

CANMET

REPORT 81-16

Canada Centre
for Mineral
and Energy
Technology

Centre canadien
de la technologie
des minéraux
et de l'énergie

CATALOGUE OF CANMET PUBLICATIONS 1980/81

MINERALS AND ENERGY RESEARCH PROGRAMS
TECHNOLOGY INFORMATION DIVISION

DECEMBER 1981



Energy, Mines and
Resources Canada

Énergie, Mines et
Ressources Canada

Canada

© Minister of Supply and Services Canada 1982

Available in Canada through

Authorized Bookstore Agents
and other bookstores

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Hull, Quebec, Canada K1A 0S9

CANMET
Energy, Mines and Resources Canada,
555 Booth St.,
Ottawa, Canada K1A 0G1

or through your bookseller

Catalogue No. M38-13/81-16
ISBN 0-660-51634-9

Canada: \$5.00
Other countries: \$6.00

Price subject to change without notice.

CATALOGUE OF CANMET PUBLICATIONS 1980/81

Publications and papers published or presented by
CANMET scientific and technical staff in 1980/81.

Compiled and edited by J.L. Metz
French translation by J. Collins-DeCotret

MINERALS AND ENERGY RESEARCH PROGRAMS
TECHNOLOGY INFORMATION DIVISION

CANMET INFORMATION CENTRE
CENTRE D'INFORMATION DE CANMET

FOREWORD

This publication contains a comprehensive listing of various reports prepared by CANMET research and professional staff during, and in some cases before, 1980/81. Also included are research reports prepared by outside agencies under contract.

Section 1 provides titles and abstracts of reports prepared under the CANMET Report series. These are based primarily on fundamental or applied research conducted by or on behalf of CANMET and are intended for sale and general distribution.

Section 2 lists titles and abstracts of reports prepared as journal submissions and subsequently published in outside journals or periodicals.

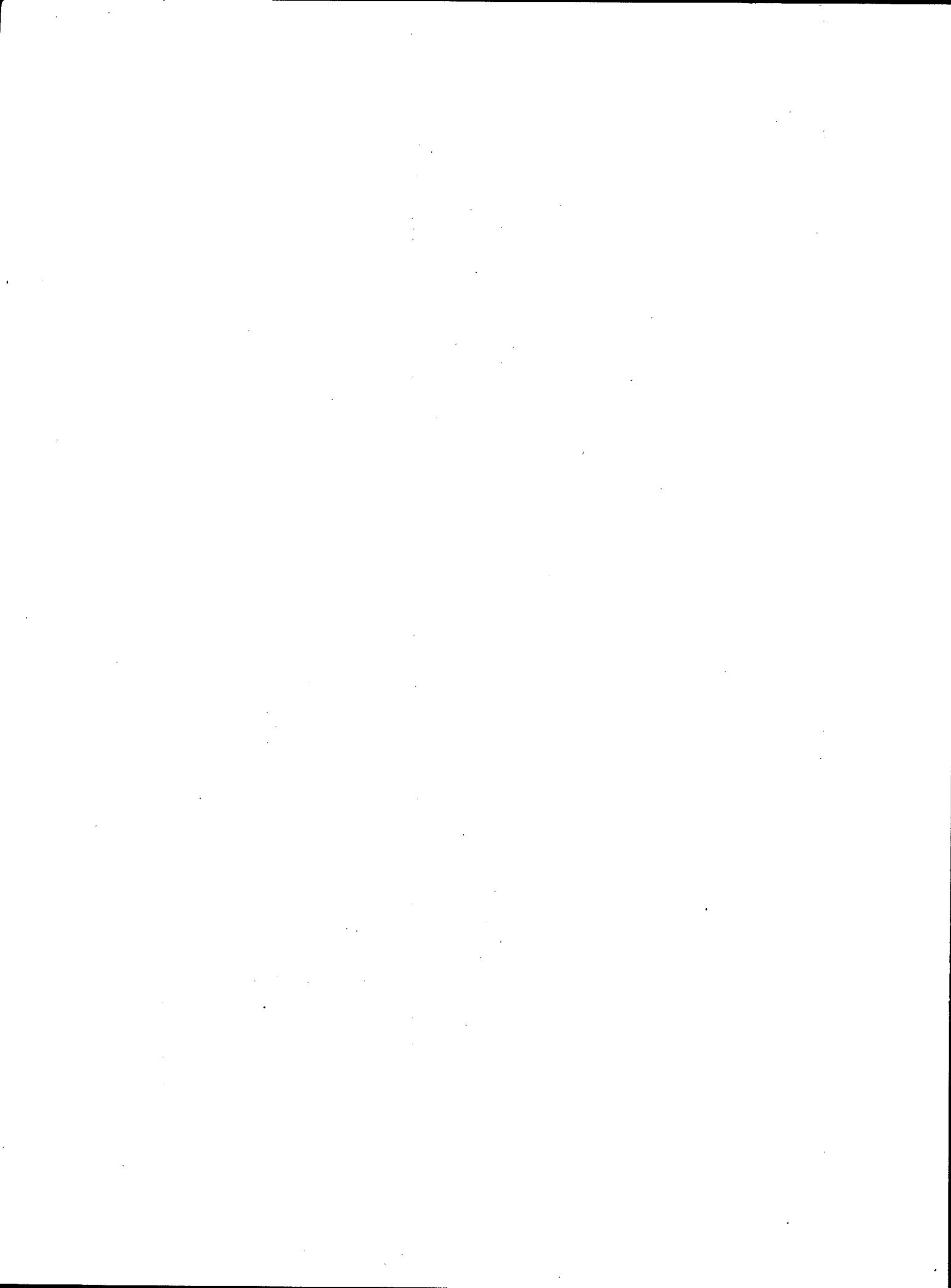
Section 3 contains titles and abstracts of papers prepared for oral presentation to outside conferences and symposia and in some cases for publication in proceedings.

Section 4 lists divisional investigation and technical reports as well as literature surveys (including bibliographies and translations). Investigation reports describe the application of established procedures to problems submitted by individuals, industry or agencies outside CANMET. Technical reports describe results of a series of analytical determinations, test procedures, etc., along with interpretations and conclusions.

Section 5 contains titles of reports prepared by private research agencies under contract to CANMET describing studies on national mineral resources and energy supply and technology.

Section 6 covers reports describing research conducted by outside agencies supported financially by CANMET.

James E. Kanasy,
Chief,
Technology Information Division



CONTENTS

	<u>Page</u>
FOREWORD	i
SECTION 1 - CANMET REPORTS	1
SECTION 2 - JOURNAL PUBLICATIONS	5
Mineral Sciences Laboratories	5
Energy Research Laboratories	9
Physical Metallurgy Research Laboratories	10
Mining Research Laboratories	12
Energy Research Program	12
Technology Information Division	12
SECTION 3 - ORAL PRESENTATIONS	13
Mineral Sciences Laboratories	13
Energy Research Laboratories	16
Physical Metallurgy Research Laboratories	18
Mining Research Laboratories	19
SECTION 4 - DIVISIONAL REPORTS	21
Mineral Sciences Laboratories	21
Investigation Reports	21
Technical Reports	22
Literature Translations and Literature Surveys	23
Energy Research Laboratories	23
Investigation Reports	23
Technical Reports	23
Physical Metallurgy Research Laboratories	24
Investigation Reports	24
Technical Reports	24
Mining Research Laboratories	25
Technical Reports	25
Energy Research Program	28
Technical Reports	28
Technology Information Division	29
Literature Surveys	29
SECTION 5 - CONTRACT RESEARCH REPORTS	31
SECTION 6 - RESEARCH AGREEMENT PROGRAM REPORTS	35
INDEX	37

SECTION 1

CANMET REPORTS

The reports listed below are available at prices indicated from either Printing and Publishing, Supply and Services Canada, Ottawa, K1A 0S9 or CANMET Publication Sales and Distribution, Energy, Mines and Resources Canada, 555 Booth Street, Ottawa, K1A 0G1. Microfiche copies may be obtained from Micro-media Limited, Box 502, Station S, Toronto, Canada, M5M 4L8.

001

CANMET REPORT 79-23. Skeaff, J.M., Bale, C.W., Pelton, A.D. and Thompson, W.T. "Selection of ternary fused chlorides for the electrowinning of lead and zinc based on calculated thermodynamic properties"

Phase diagrams and base metal chloride iso-activity curves in the ternary fused salt systems $\text{LiCl}-\text{KCl}-\text{PbCl}_2$, $\text{NaCl}-\text{KCl}-\text{PbCl}_2$, $\text{LiCl}-\text{KCl}-\text{ZnCl}_2$ and $\text{NaCl}-\text{KCl}-\text{ZnCl}_2$ have been calculated by analytical techniques from the known thermodynamic properties of the appropriate binary systems. For the two ternary PbCl_2 systems, the calculated and experimentally measured phase diagrams were in agreement within experimental error; for the two ZnCl_2 systems the measured phase diagrams were in such serious error that the calculated phase diagrams are preferred. Temperatures and compositions of chloride electrolytes suitable for electrowinning lead and zinc are proposed from the iso-thermal sections of the phase diagrams and from iso-vapour pressure curves.

Cat. No. M38-13/79-23E - 44 p
Canada \$3.25; other countries \$3.90

002

CANMET REPORT 79-26. Misener, D.C. "Summaries of CANMET research contracts 1978-79"

Summaries are provided of research undertaken by outside agencies under contract to CANMET. CANMET R & D is organized in a program-activity structure under an Energy Research Program and a Minerals Research Program. Information is provided according to this structure.

Cat. No. M38-13/79-26 - 85 p
Canada \$4.95; other countries \$5.95

003

CANMET REPORT 79-35. Abbey, Sydney "Reference materials - Rock samples SY-2, SY-3, MRG-1"

Two samples of syenite and one of gabbro were prepared as reference materials. Analytical data on the composition of the rock samples were reported for more than 100 laboratories from around the world. Analytical methods are described and procedures for deriving assigned values are detailed for both major and minor elements and for some of the more common trace elements.

Cat. No. M38-13/79-35E - 66 p
Canada \$4.00; other countries \$4.80

004

CANMET REPORT 79-36. Gransden, J.F., Price, J.T. and Leeder, W.R. "Cokemaking with Canadian medium- and high-volatile commercial coking coals"

Results and discussion are provided from an investigation into the quality of coke obtained from Western coking coals and from blends of Western and Eastern Canadian coking coals. Blending low-ash, high-sulphur Eastern coals with high-ash, low-sulphur Western coals produced cokes with chemical and physical properties suitable for the blast furnace.

Cat. No. M38-13/79-36 - 29 p
Canada \$2.25; other countries \$2.70

005

CANMET REPORT 79-39. Friedrich, F.D. "Fluidized bed combustion - An emerging technology"

Fluidized-bed combustion is identified as one of the most promising new technologies which has reached commercial demonstration in small sizes. The process, its advantages, disadvantages and potential applications are described. Current state-of-the-art is summarized and objectives and status of the federal fluidized-combustion demonstration program is reviewed.

Cat. No. M38-13/79-39 - 10 p
Canada \$2.00; other countries \$2.40

006

CANMET REPORT 79-40. Price, J.T. and Leeder, W.R. "Comparison of coke produced in different CANMET coke ovens - Part 2"

Results are compared from tests made in three different pilot-scale coke ovens to assess coking characteristics of coal. Each oven differs in construction and operates under different conditions. Two of the ovens at Ottawa had coking chambers of 310 mm and 460 mm and one at Edmonton of 310 mm. Coke ASTM hardness factor, apparent specific gravity, mean size, and coking pressure were similar for the Ottawa and Edmonton 310-mm ovens but differed systematically for the 460-mm oven. Coke yield was similar for the Edmonton 310-mm and the Ottawa 460-mm ovens, but was slightly higher in the Ottawa 310-mm oven.

Cat. No. M38-13/79-40 - 12 p
Canada \$2.00; other countries \$2.40

007

CANMET REPORT 79-41. "Catalogue of CANMET publications 1978/79" (English and French)

A compilation is presented of publications and papers prepared by CANMET scientific and technical staff during 1978/79. Titles and abstracts of the CANMET Report series and papers for publication in outside periodicals or for presentation at conferences are given. Divisional investigation, technical and declassified report titles as well as those prepared by private research agencies under contract to and through financial grants by CANMET are provided.

Cat. No. M38-13/79-41 - 133 p
Canada \$18.50; other countries \$22.20

008

CANMET REPORT 80-1. Green, D.J. and Wheat, T.A. "Sodium beta- and beta"-alumina ceramics: Powder preparation"

To develop ionically conducting materials for potential use in energy storage and conversion systems, powders of sodium beta/beta"-alumina were prepared by solution spray freezing-freeze drying and solution spray drying techniques. After drying, powders were in the form of spheres with their physical structure depending on the drying process. The powders were found to have high surface areas after decomposition and to form a mixture of the beta and beta" phases at ~1250°C. During calcination the powders tend to agglomerate but the spherical nature of the dried powder still persists. The calcined spheres were found to be complex aggregates of very fine crystals. The powders were shown to be prone to sodium loss at temperatures above ~1300°C.

Cat. No. M38-13/80-1E - 43 p
Canada \$2.95; other countries \$3.55

009

CANMET REPORT 80-3E. Soles, James A. "Petrography in the evaluation of aggregates and concrete"

This paper briefly reviews petrographic and related test procedures used to study aggregates and concrete, summarizes conditions and reaction processes which may cause their deterioration, describes characteristic features of known reactions, and discusses the problems faced and techniques employed to inhibit deterioration of concrete structures in various environments.

Cat. No. M38-13/80-3E - 14 p
Canada \$2.00; other countries \$2.40

010

CANMET REPORT 80-5E. Wilson, H.S. "Assessment of an expanded clay lightweight aggregate in structural concrete"

Results are given of an assessment of the physical and mechanical properties and durability of an expanded clay lightweight aggregate according to ASTM specifications. It was found that concrete containing this lightweight aggregate should not be exposed to freezing and thawing because of its poor durability.

Cat. No. M38-13/80-5E - 11 p
Canada \$1.50; other countries \$1.80

011

CANMET REPORT 80-6E. Steger, H.F. "Certified reference materials"

This catalogue describes the certified and provisional reference materials that may be purchased from CANMET through the coordinator of the Canadian Certified Reference Materials Project (CCRMP). Where possible, source, chemical composition, recommended values of the certified elements, and price are given for each available material.

Cat. No. M38-13/80-6E - 30 p
Canada \$2.25; other countries \$2.70

012

CANMET REPORT 80-7E. Quon, D.H.H. and Bell, K.E. "Release of lead from typical Canadian pottery glaze formulation"

This report describes the results of a study to assess the instability of typical Canadian pottery glazes under conditions simulating domestic use. Initial leach tests of three base glazes prepared from four commercially available frits showed that the lead release from these glazes was very sensitive to compositional variation.

Cat. No. M38-13/80-7E - 17 p
Canada \$1.75; other countries \$2.10

013

CANMET REPORT 80-8. Blouin, A. "Metals terminology/La terminologie des métaux"

An English-French glossary containing some 30 000 terms relating to physical metallurgy was compiled from such sources as dictionaries, glossaries, reference and text books and other industry-related literature to meet the need for a comprehensive reference and source of information made urgent by the current national emphasis on bilingualism and the requirement to disseminate information in both official languages. Researchers, writers, editors, translators and others involved in metallurgy will benefit from this essential reference source.

Cat. No. M38-13/80-8 - 625 p
Canada \$24.95; other countries \$29.95

014

CANMET REPORT 80-9E. Steger, H.F. and Bowman, W.S. "SU-la: A certified nickel-copper-cobalt reference ore"

A 332-kg sample of nickel-copper-cobalt ore, SU-la, from the Sudbury region, Ontario, was prepared as a compositional reference material to replace the similar certified ore, SU-1, of which the stock was exhausted. Based on a statistical analysis of contributed data the following recommended values were assigned: Ni - 1.23%; Cu - 0.967%; Co - 0.041%; Pt - 0.41 µg/g; Pd - 0.37 µg/g; and Ag - 4.3 µg/g. Values are reported for gold, iridium, rhodium, osmium and ruthenium.

Cat. No. M38-13/80-9E - 25 p
Canada \$1.95; other countries \$2.35

015

CANMET REPORT 80-10E. Steger, H.F. and Bowman, W.S. "DL-la: A certified uranium-thorium reference ore"

A 338-kg sample of uranium-thorium ore, DL-la from Elliot Lake, Ontario, was prepared as a compositional reference material to replace the similar certified ore, DL-1, of which the stock was exhausted. A statistical analysis of contrib-

uted data gives a recommended value of $0.0116 \pm 0.0003\%$ for uranium and $0.0076 \pm 0.0004\%$ for thorium. Information is also presented on the state of secular equilibrium of DL-1a and on its Ra-226 content.

Cat. No. M38-13/80-10E - 15 p
Canada \$1.50; other countries \$1.80

016

CANMET REPORT 80-11E. Winer, A.A. and Wang, S.B. "Mineral insulation - A critical study"

This report describes a project to produce mineral insulation which was successfully done on an experimental scale at CANMET. The various furnaces used in producing mineral wool are illustrated in detail.

Cat. No. M38-13/80-11E - 25 p
Canada \$2.00; other countries \$2.40

017

CANMET REPORT 80-12E. Collings, R.K. "Mineral waste resources of Canada, Report No. 4 - Mining wastes in the Atlantic Provinces"

Background information is provided on waste rock and mill tailings in the Atlantic Provinces. Data on the occurrence, mineralogy, petrography, and physical and chemical characteristics of waste from 17 operating mines are presented in tabular form for three principal types of mines - metal, non-metallic or industrial mineral, and coal. Potential uses for these wastes are given along with relevant research.

Cat. No. M38-13/80-12E - 21 p
Canada \$1.95; other countries \$2.35

018

CANMET REPORT 80-13E. Collings, R.K. "Mineral waste resources of Canada, Report No. 6 - Mineral wastes as potential fillers"

Mineral wastes are available in large quantities throughout Canada. Most are of no interest as mineral fillers because of their remote location or impurity, but some are uniform in composition and close to filler markets. This report provides information on mineral fillers, examines a specific segment of that industry, and identifies a number of wastes that may have potential as alternative or supplemental material for use in specific products or applications.

Cat. No. M38-13/80-13E - 24 p
Canada \$2.25; other countries \$2.70

019

CANMET REPORT 80-14E. Gilmour, J. "The corrosion of welds in ice-breaking ships - A review"

This report briefly reviews the literature related to weld corrosion in ice-breaking ships. Two types of corrosion are described - weld metal attack and weld heat-affected attack. An in-house research project is proposed to assist the Canadian marine industry to understand and to minimize this problem.

Cat. No. M38-13/80-14E - 10 p
Canada \$1.25; other countries \$1.50

020

CANMET REPORT 80-15. "Catalogue of CANMET publications 1979/80"

Details of publications and papers prepared by CANMET scientific and technical staff in

1979/80 are presented. CANMET Reports, journal publications and oral presentations are listed with abstracts. Divisional investigation and declassified report titles are given as well as those prepared by private research agencies under contract to and through financial grants by CANMET.

Cat. No. M38-13/80-15 - 40 p
Canada \$6.00; other countries \$7.20

021

CANMET REPORT 80-16E. Quon, D.H.H. and Wheat, T.A. "Synthesis and characterization of potassium ion conductors in the system $K_2O-Al_2O_3-TiO_2$ "

As part of a program to develop ionically conducting materials for potential use in energy storage and conversion systems it was shown possible to produce highly reactive, homogenous raw materials having the general composition: $K_xAl_xTi_{8-x}O_{16}$ by doping freshly precipitated $Ti(OH)_4$ with soluble nitrates or acetates, followed by spray freezing and freeze drying. Using these materials establishes that the solid-solution limits for the formation of single-phase hollandite are from $x = 1.6$ to a value between 1.8 and 1.9. At higher values of x , a second phase, isostructural with $K_3Ti_6O_{13}$, is formed and at lower values of x , free TiO_2 is formed.

Cat. No. M38-13/80-16E - 28 p
Canada \$2.50; other countries \$3.00

022

CANMET REPORT 80-17E. "CANMET Review 1979-80"

This review presents highlights of the research and development carried out at or sponsored by CANMET in 1979-80. CANMET operates under a matrix management system in which its two research programs - Minerals and Energy - interacts with line management in planning, controlling and evaluating projects. This review is organized according to program structure rather than functional units, thus drawing together related research activities taking place in the various laboratories.

Cat. No. M38-13/80-17E - 65 p
Canada \$5.00; other countries \$6.00

023

CANMET REPORT 80-18E. Malhotra, V.M., Carette, G.G. and Bremner, T.W. "Durability of concrete containing granulated blast furnace slag or fly ash or both in marine environment"

The high energy cost associated with producing cement demands that less energy intensive materials be investigated for making concrete, particularly because of the offshore gas and oil exploration activity in the Maritime Provinces. Fly ash and granulated blast furnace slag are two such less costly materials which are being assessed by CANMET to determine their performance in the marine environment of Eastern Canada.

Cat. No. M38-13/80-18E - 24 p
Canada \$2.00; other countries \$2.40

024

CANMET REPORT 80-19E. Collings, R.K. and Wang, S.S.B. "Mineral waste resources of Canada - Report No. 7 - Ferrous metallurgical wastes"

Technical data are presented on ferrous metallurgical wastes from various iron and steel producers in Canada. The types of waste, amount produced, physical characteristics, chemical analyses, and current and potential uses for iron-making and steelmaking slag are tabulated. Data on flue dusts and sludges from ironmaking and steelmaking are also given. Results are provided from X-ray diffraction analyses of selected samples of slags, dusts, and sludges.

Cat. No. M38-13/80-19E - 30 p
Canada \$2.50; other countries \$3.00

025

CANMET REPORT 80-21. Romaniuk, A.S. "English-French glossary of mining and related terms" and Slowikowski, I. "Glossaire frangaise-anglais des termes miniers et du vocabulaire connexe"

Approximately 2400 English-French/French-English terms are presented of use to the Canadian mineral industry. A special effort was made to select terminology used in Canada, with the result that a number of "Canadianisms" are included along with French terms as used in Europe. Increasing emphasis on mechanization in both open-pit and underground mining prompted the inclusion of terminology related to mine equipment, equipment maintenance, mining operations, rock mechanics and mine geology.

Cat. No. M38-13/80-21 - 77 p
Canada \$5.00; other countries \$6.00

026

CANMET REPORT 80-23E. Patmore, D.J. and Pruden, B.B. "Thermal hydrocracking of Athabasca bitumen: Comparison of computer simulated values of feed and product vaporization with CANMET pilot plant data"

Results are provided of a study made to compare computer simulated values of feed and product vaporization with CANMET pilot plant data to calculate hydrogen partial pressures and true liquid and vapour residence times which are necessary for accurate sizing of various plant components and for formulating a kinetic model for the thermal hydrocracking reaction.

Cat. No. M38-13/80-23E - 17 p
Canada \$2.25; other countries \$2.70

026a

CANMET REPORT 80-26E. Quon, D.H.H. and Bell, K.E. "Release of lead from typical Canadian pottery glazes"

A study to determine the stability of typical Canadian pottery glazes under simulated domestic conditions and an examination of the mechanisms of Pb release and stabilization were made to develop stable, safe glazes. Lead release from glazes in contact with 4% acetic acid showed that the amount of release depends not only on composition but also on glaze thickness and firing temperature. Lead release from copper-bearing glazes can be suppressed by adding about 0.5% m/m BaCrO₄ or Cr₂O₃.

Cat. No. M38-13/80-26E - 11 p
Canada \$1.75; other countries \$2.10

SECTION 2

JOURNAL PUBLICATIONS

Papers are available only from the journal or proceedings cited or by direct request to the author.

MINERAL SCIENCES LABORATORIES

378

Cabri, L.J. "Nature and distribution of platinum-group element deposits"; Episodes 1981:2:31-35; 1981.

The bulk of platinum-group elements are currently produced in three countries - U.S.S.R. (48.1%), Republic of South Africa (45.2%), Canada (5.4%). This paper provides a tentative classification of PGE-dominant deposits, PGE co-product and by-product deposits, Ni-Cu, Ni magmatic sulphide deposits with by-product PGE, and miscellaneous deposits.

379

Cabri, L.J., Rowland, J.F., Laflamme, J.H.G., Stewart, J.M. "Keithconnite, telluropalladinite and other Pd-Pt tellurides from the Stillwater complex, Montana"; Can Mineral 17:589-594; 1979.

The new minerals keithconnite and telluropalladinite, as well as three other tellurides from the Stillwater complex, Montana, U.S.A., are described. The geology, sample locations and previous work are described or referred to. The exploration and the location of the zones of Pt-Pd-bearing mineralization are also described.

380

Chen, T.T., Dutrizac, J.E., Owens, D.R. and Laflamme, J.H.G. "Accelerated tarnishing of some chalcopyrite and tennantite specimens"; Can Mineral 18:173-180; 1980.

Chalcopyrite in contact with silver minerals, especially native silver, undergoes rapid tarnishing that appears to be caused by the surface diffusion of silver onto the chalcopyrite, followed by its reaction to form an Ag₂S film. Some tennantites undergo rapid tarnishing caused by the surface reaction of the mineral (by oxidation of As or Sb?) to form silver-bearing Cu₂S or Cu_{1.8}S. The copper sulfide film covers the tennantite and diffuses extensively onto adjacent phases.

381

Donaldson, Elsie M. "Determination of tin in ores, iron, steel and alloys by atomic-absorption spectrometry after separation by extraction as the iodide"; Talanta 27:499-505; 1980.

A method for determining 0.001% or more of tin in ores, concentrates and tailings, iron, steel and copper-, zinc-, aluminium-, titanium- and zirconium-base alloys is described. After

sample decomposition, tin is separated from the matrix elements, except arsenic, by toluene extraction of its iodide from a 3 M sulphuric acid-1.5 M potassium iodide medium containing tartaric and ascorbic acids. It is finally back-extracted into a nitric-sulphuric acid solution containing hydrochloric acid to prevent the formation of an insoluble tin-arsenic compound and the resultant solution is evaporated to dryness. Tin is subsequently determined by atomic-absorption spectrophotometry in a nitrous oxide-acetylene flame, at 235.4 nm in a 10% hydrochloric-0.5% tartaric acid medium containing 250 µg of potassium per mL. Co-extracted arsenic does not interfere. Results obtained by this method are compared with those obtained spectrophotometrically with gallein after the separation of tin by iodide extraction.

382

Donaldson, Elsie M. "Determination of molybdenum in ores, iron and steel by atomic-absorption spectrophotometry after separation by alpha-benzoinoxime extraction or further xanthate extraction"; Talanta 27:79-84; 1980.

A method for determining 0.001% or more of molybdenum in ores, iron and steel is described. After sample decomposition, molybdenum is separated from the matrix elements, except tungsten, by chloroform extraction of its alpha-benzoinoxime complex from a 1.75 M hydrochloric-0.13 M tartaric acid medium. Depending on the amount of tungsten present, molybdenum, if necessary, is back-extracted into concentrated ammonia solution and subsequently separated from coextracted tungsten by chloroform extraction of its xanthate complex from a 1.5 M hydrochloric 0.13 M tartaric acid medium. It is ultimately determined by atomic-absorption spectrophotometry, at 313.3 nm, in a 15% v/v hydrochloric acid medium containing 1000 µg/mL of aluminium as the chloride, after evaporation of either extract to dryness with nitric, perchloric and sulphuric acids and dissolution of the salts in dilute ammonia solution.

383

Donaldson, Elsie M. "Determination of chromium in ores, rocks and related materials, iron, steel and non-ferrous alloys by atomic-absorption spectrophotometry after separation by tribenzylamine-chloroform extraction"; Talanta 27:779-786; 1980.

This paper describes a method for determining chromium in ores, concentrates, rocks, soils and clays after its preliminary separation, by coprecipitation with hydrous ferric oxide, from the sodium salts resulting from sample decomposition by fusion with sodium peroxide. The applicability of this extraction method to the direct determination of chromium in iron and steel and in nickel-copper, aluminium and zirconium alloys is shown.

384

Donaldson, Elsie M. "Determination of aluminium in iron, steel and ferrous and non-ferrous alloys by atomic-absorption spectrophotometry after a mercury-cathode separation and extraction of the aluminium-acetylacetone complex"; Talanta 28:461-467; 1981.

A method for determining 0.0005% or more of total aluminium in high- and low-alloy steels, iron and ferrovanadium is described. The method is also applicable to copper- and nickel-base alloys. Results are compared with those obtained previously with the spectrophotometric Pyrocatechol Violet method.

385

Dutrizac, J.E. "The physical chemistry of iron precipitation in the zinc industry"; Lead-Zinc-Tin '80 Proc of World Symp on Metall and Environ Control, 109th Ann Meet, Las Vegas, Nevada, 532-564; Feb. 24-28, 1980.

Iron may be conveniently precipitated from zinc hydrometallurgical solutions as jarosite, goethite, hematite or magnetite, and the general advantages and disadvantages of each precipitation method are surveyed. The mechanism of iron precipitation is discussed in terms of ferric hydrolysis, followed by the dimerization and subsequent polymerization of the iron hydroxyl complexes, that lead to the eventual precipitation of some crystalline iron compound. The phase diagram relationships governing the iron compounds precipitated are presented, and the physical chemical factors such as solution concentrations, oxidation potential, ionic strength, seeding, and temperature that affect iron precipitation are reviewed and discussed. The stability of goethite with respect to Fe_2O_3 and $\text{Fe}(\text{OH})_3$ is discussed with emphasis on particle size, pH and temperature effects. Special attention is paid to jarosite formation because of its more general utility in conventional zinc processing and its potential importance in the oxygen pressure leaching of zinc. In this regard the stabilities and solubilities of the various jarosite-type compounds are presented and compared with similar values for goethite and hematite.

386

Dutrizac, J.E. "Ferric sulphate percolation leaching of a pyritic Zn-Pb-Cu ore"; CIM Bull 72:810:109-118; 1979.

A pyritic Zn-Pb-Cu ore was percolation leached with acidified ferric sulphate solutions; zinc and copper were leached, lead was oxidized, but not dissolved, and pyrite was essentially unattacked. High zinc extractions were achieved after a few months leaching, and substantial zinc solution concentrations could be produced by re-

cycle of the oxidized solution. The leaching rate was generally controlled by the transport of the ferric sulphate oxidant. Zinc extractions increased with increasing ferric ion concentration or flow rate, but were essentially independent of the concentrations of sulphuric acid, ferrous sulphate, cupric sulphate or chloride ion. The leaching rates were insensitive to the height of the ore column once a minimum height had been exceeded (0.8-1.0 m). Elemental sulphur was the principal sulphidic reaction product, but variations in the ratio of sulphur to sulphate produced anomalous temperature effects.

387

Dutrizac, J.E. "The reaction of titanium with selenium vapour"; Can Metall Q 18:383-388; 1979.

The thermogravimetric method was used to study the kinetics of reaction of annealed titanium with pure selenium vapour. The kinetics were studied between 400-550°C and for total selenium pressures from 0.1 to 32 torr. The reaction kinetics were essentially parabolic under all conditions, although brief induction periods were sometimes observed at the lower temperatures. The parabolic rate constant varied systematically as the 0.8 power of the partial pressure of Se_2 , but was independent of temperature ranges at all selenium pressures studied. The only reaction product identified was metal rich $\text{Ti}(1+x)\text{Se}_2$.

388

Dutrizac, J.E. "The $\text{Fe}_{1-x}\text{S}-\text{PbS}-\text{ZnS}$ phase system"; Can J Chem 58; 1980.

High temperature phase relationships have been determined for the binary systems: $\text{FeS}-\text{PbS}$, $\text{Fe}_{0.92}\text{S}-\text{PbS}$, $\text{Fe}_{0.92}\text{S}-\text{ZnS}$ and $\text{PbS}-\text{ZnS}$, and for the ternary system: $\text{Fe}_{0.92}\text{S}-\text{PbS}-\text{ZnS}$. All the systems were of the eutectic-type with eutectic points being noted at: 53 mol% FeS -47 mol% PbS and 850°C, 53 mol% $\text{Fe}_{0.92}\text{S}$ -47 mol% PbS and 852°C, 90 mol% $\text{Fe}_{0.92}\text{S}$ -10 mol% ZnS and 1178°C, 87 mol% PbS -13 mol% ZnS and 1050°C, and at 46 mol% $\text{Fe}_{0.92}\text{S}$ -41 mol% PbS -13 mol% ZnS and 850°C, respectively. Solid solubilities were less than 1 mol% except for an appreciable solubility of Fe_{1-x}S in ZnS .

389

Dutrizac, J.E. and Bernolak, A. "Films of metallurgical interest"; CIM Bull Jan.-Feb.; 1981.

More than 250 films in twelve major areas of metallurgical interest were identified and have been listed according to title, content, format and distributor.

390

Dutrizac, J.E., Dinardo, O. and Kaiman, S. "Selenate analogues of jarosite-type compounds"; Hydrometallurgy 6:327-337; 1981.

Selenate analogues of sodium jarosite and potassium jarosite were produced by precipitation from aqueous solution; it was concluded that selenate analogues probably exist for the nine known jarosite-type compounds. The selenium compounds possess the ($R\bar{3}m$) structure of their jarosite analogues, although the unit cell dimensions are somewhat larger. During jarosite formation, sulphate and selenate are precipitated in approx-

imately the same ratio as they are present in solution; also, the unit cell parameters of the mixed sulphate-selenate compounds increase linearly with increasing selenium concentration. The thermal decomposition behaviour of the selenate analogues is generally similar to that of sodium or potassium jarosite. Initially, water is evolved and subsequently selenium oxides are emitted.

The selenium oxides are, however, evolved at a lower temperature (400-450°C) than for their sulphur counterparts, and the two weight-loss reactions tend to overlap slightly for the selenate analogues.

391

Hitchen, A. and Zechanowitsch, G. "Chelatometric determination of calcium and magnesium in iron ores, slag, anorthosite, limestone, copper-nickel-lead-zinc ores and divers materials"; Talanta 27:269-275; 1980.

Chelatometric methods for determining calcium and magnesium in iron ores, slags, anorthosite, copper-nickel-lead-zinc ores and various other materials are described. Results compare favourably with certified values for reference materials of diverse nature.

392

Hitchen, A. and Zechanowitsch, G. "Volumetric determination of uranium in low-grade uranium ores by the ferrous ion-phosphoric acid reduction method"; Talanta 27:383-389; 1980.

The modification and extension of the U.S.A.E.C. ferrous ion-phosphoric acid reduction method for determining uranium in high-grade or relatively pure material to a method for determining uranium with a high accuracy and precision, in ores containing 0.004-7% U is described. For sample materials having very high concentrations of interfering elements, a prior concentration step is described, but it is shown that, for most low-grade ores, this step is unnecessary.

393

Jambor, J.L., Owens, D.R. and Dutrizac, J.E. "Solid solution in the adelite group of arsenates"; Can Mineral 18:191-195; 1980.

Duftite and conichalcite specimens from Tsumeb, Namibia (South West Africa) are commonly zoned in colour and composition. Microprobe analyses and X-ray powder-diffraction studies indicate extensive Cu-Zn and Pb-Ca substitutions, which represent solid solution among conichalcite, austinite and duftite. Cell dimensions of the austinite-conichalcite-duftite series are given.

394

Kaiman, S., Harris, D.C. and Dutrizac, J.E. "Stibivanite, a new mineral from the Lake George antimony deposit, New Brunswick"; Can Mineral 18:329-332; 1980.

Stibivanite, an antimony-vanadium oxide, is a new mineral found at the Consolidated Durham Mines and Resources Ltd. antimony deposit, Lake George, N.B. This paper describes its occurrence, physical and optical properties, and composition. Synthesis investigations are also described.

395

Leclerc, A. "Room temperature Mössbauer analysis of jarosite-type compounds"; Phys Chem Miner 6: 327-334; 1980.

Powdered samples of jarosite-type compounds were analyzed at room temperature by ^{57}Fe Mossbauer spectroscopy. Although all the spectra were similar, a linear relationship between the quadrupole splitting and the iron content of the samples was observed for the monovalent jarosite-type compounds.

396

Lundgren, D.G. and Silver, M. "Ore leaching by bacteria"; Ann Rev Microbiol 34:263-283; 1980.

A review is presented of the bacterial leaching of ores covering: theory and application of bacterial leaching; microbial involvement and leaching methods including research and commercial applications. Environmental factors influencing the leaching of ores by microbes are indicated and discussed including temperature, oxidation-reduction potential, composition of the leaching medium, and the particle size substrate concentration. Microbial metal extractions of copper, uranium, and other metals are also discussed. The bibliographies in this area are given.

397

MacKinnon, D.J., Brannen, J.M. and Lakshmanan, V.I. "The effects of chloride ion and organic extractants on electrowon zinc deposits"; J Appl Electrochem 10:321-334; 1980.

The effects of chloride ion and the organic extractants: Kelex 100, Versatic 911, di-2 ethylhexyl phosphoric acid, tri-n-butyl phosphate, LIX65N and Alamine 336 on the structure of 1h zinc deposits electrowon from synthetic and industrial acid sulphate electrolytes are presented. Under simulated tankhouse conditions the effect of chloride ion concentration on the zinc deposit morphology and orientation becomes significant only at the 500 mg/L level. The tolerance limit of the zinc deposits to organic extractants such as Kelex 100 is extremely low. In some cases the adverse effect of these organic impurities is offset by the presence of chloride ion in the electrolyte. Purification of electrolyte contaminated with organic extractants by activated charcoal results in a vastly improved zinc deposit structure. Organic extractants such as Kelex 100 and TBP which have an adverse effect on the zinc deposits, also have a pronounced effect on the zinc deposition polarization curve.

398

Malhotra, V.M. "Mechanical properties and durability of superplasticized semi-lightweight concrete"; ASTM J Concr SP68:16:283-305; 1980.

An investigation is described to determine whether superplasticizers can help in manufacturing semi-lightweight concrete having compressive strengths in excess of 30 to 40 MPa at early ages and to ascertain if the combined use of superplasticizers and fly ash can produce high strength concrete with moderate cement contents. It is concluded that superplasticizers allow the manufacture of semi-lightweight concrete having

compressive strengths of the order of 30 MPa at one day and 40 MPa at 3 days with cement contents ranging from 422 to 445 kg/m³. It is also shown that the combined use of superplasticizers and fly ash may offer a new approach in obtaining high strength concrete with cement contents less than 400 kg/m³.

399

Malhotra, V.M. "Superplasticizers: their effect on fresh and hardened concrete"; ACI Concr Int 5:81:66-81; 1981.

Superplasticizers are a new family of admixtures which can either be used as high-range water reducers or be incorporated into concrete to produce "flowing" concrete. Researchers have been developing data on their effect on fresh and hardened concrete. A review is presented on the properties of fresh concrete which includes bleeding and segregation, increases in slump and its subsequent loss with time, initial setting time, entrained air content, effect of repeated dosages, vibration requirements, and pumpability of superplasticized concrete. Properties of hardened concrete reviewed include accelerated strength, mechanical and elastic properties, freeze-thaw durability, resistance to salt scaling and sulphate attack.

400

Quon, D.H. and Malhotra, V.M. "Performance of high alumina cement concrete at elevated temperature"; J Con Ceram Soc 48:7-15; 1979.

Results are given of an investigation to obtain data on the performance of high alumina cement concrete cured at temperatures from 21 to 66°C under humid and dry conditions using compression test, pulse velocity measurement, DTA and XRD techniques.

401

Moloughney, P.E. "A fire assay-wet chemical method for the determination of palladium, platinum, gold, and silver in ores and concentrates"; Talanta 27:365-367; 1980.

This paper describes a method for the recovery of platinum and palladium remaining in the soluble fraction by reduction with stannous chloride and use of tellurium as collector. The method has been successful in determining palladium, platinum, gold, and silver in diverse certified reference materials.

402

Rolia, E. and Barbeau, F. "Estimation of individual thio-salts and sulphate in flotation mill solutions"; Talanta 27:596-598; 1980.

This paper presents suitable methods for determining thio-salts and sulphate in flotation mill solutions. Thiosulphate, tetrathionate, and trithionate were estimated spectrophotometrically after cyanolysis. A modified iodimetric procedure was used for sulphite and a titrimetric method for direct determination of sulphate. The observation that dithionite is not oxidized by hydrogen peroxide but is oxidized to sulphate by potassium chlorate-nitric acid mixture was the basis for estimation of dithionite.

403

Sastri, V.S., Hoey, G.R. and Whalley, B.J.P. "Review of the effects of corrosion inhibitors in coal-water slurry pipelines"; Can Metall Q 18:435-440; 1979.

A literature review has shown that: (i) corrosion control in coal slurry pipelines was achieved by using chromate as an inhibitor; (ii) considerable loss in caking properties of metallurgical coals subjected to hydraulic transportation was observed; and (iii) additives such as lime and alkalis adversely affected the caking properties of metallurgical coals.

404

Sastri, V.S., Hoey, G.R. and Whalley, B.J.P. "Effect of pipeline corrosion inhibitors on the caking properties of metallurgical coals"; Fuel 59:811-812; 1980.

An investigation to determine the effects of pipeline corrosion inhibitors on the caking properties of metallurgical coals is described. Results are given of proximate and ultimate analyses, FSI according to ASTM method, and leaching of inhibitor-treated coal with water.

405

Skeaff, J.M. "Electrowinning of aluminum, magnesium, lead and zinc from molten-chloride electrolytes: A survey"; Inst Min Metall Trans C 89:71-82; 1980.

The electrowinning of aluminum, magnesium, lead and zinc from fused-chloride electrolytes is reviewed on a practical basis. Electrolyte compositions, cell designs and operating conditions are discussed and, where possible, related to current efficiencies and energy consumptions.

406

Skeaff, J.M. "Survey of the occurrence of Ra-226 in the Rio Algoma Quirke I uranium mill, Elliot Lake"; CIM Bull 74:830:115-121; 1981.

The main solution, ore and residue pulp streams in the Rio Algoma Quirke I uranium mill at Elliot Lake have been sampled and analyzed for Ra-226. Analysis of the ore and leached residues indicates that Ra-226 dissolves and precipitates within the first pachuca tank. A maximum of approximately 0.2% of the Ra-226 in the ore remains in solution during leaching.

407

Skeaff, J.M. "Chlorination of uranium ore for extraction of uranium, thorium and radium and for pyrite removal"; CIM Bull 120-125; Aug. 1979.

This paper deals with a bench-scale investigation to develop a process for uranium extraction by high-temperature chlorination in which Ra-226 is extracted from the ore along with the uranium. Thorium and the rare earths are extracted as byproducts and the pyrite content of the ore is reduced to a low level to produce an innocuous residue.

408

Steger, H.F. "A review of the Canadian Certified Reference Materials Project"; Can J Spectrosc 25:1:5A & 6A; 1980.

A review of the Canadian Certified Reference Materials Project (CCRMP) is presented. It is a facet of the Minerals Research Program of the Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET), Energy, Mines, and Resources, Canada. In CCRMP, compositional reference ores, concentrates, and related products typical of Canadian deposits and not generally available from other sources are prepared for use in analytical laboratories associated with mining, metallurgy, and the earth sciences. The history of the CCRMP is reviewed and its procedure for certifying reference materials is outlined.

029

Steger, H.F. "Canadian Certified Reference Materials Project"; Am Lab 167-168; Feb. 1981.

This paper describes the certification program of CANMET's Canadian Certified Reference Materials Project (CCRMP). In CCRMP, compositional reference ores, concentrates and related products that are typical of Canadian deposits and not generally available from other sources are prepared for use in analytical laboratories associated with mining, metallurgy and the earth sciences. CCRMP has certified 30 ores, concentrates, and soils as RMs for various elements and has available three reference rocks, MRG-1, SY-2 and SY-3, for which recommended values are given, three commercial-grade purity copper alloys, and three phosphor-bronzes in disk form (SN - 5%, 7%, and 10% nominal).

410

Steger, H.F. and Faye, G.H. "Methodological information from the certification of CCRMP ores and concentrates"; Talanta 27:327-334; 1980.

In the course of 90 certifications for 27 elements in 26 reference ores and concentrates carried out by the Canadian Certified Reference Materials Project (CCRMP), much methodological information has been documented and is now made available to analysts for the selection of suitable methods for the analysis of specific materials. Information is presented for copper, gold, lead, silver, sodium, potassium, tin, tungsten, uranium and zinc. A relationship between the average coefficient of variation and element concentration makes it possible to make some generalizations about the precision to be expected for a given concentration of an element in ores and concentrates.

411

Szymanski, J.T. "A redetermination of the structure of Sb₂VO₅, stibivanite, a new mineral"; Can Mineral 18:333-337; 1980.

The crystal structure of synthetic Sb₂VO₅, has been redetermined from 1959 X-ray reflections collected on a 4-circle diffractometer. A detailed comparison of the mineral stibivanite and the synthetic material showed them to be identical (cell dimensions, space group, intensities). Their powder patterns were the same as were their physical and optical properties.

ENERGY RESEARCH LABORATORIES

027

Chmielowiec, J. and George, A.E. "Polar bonded-phase sorbents for high performance liquid chromatographic separation of polycyclic aromatic hydrocarbons"; J Anal Chem 52:7:1154-1157; June 1980.

The selectivity of seven HPLC silica-based polar bonded phase sorbents was evaluated for the separation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in normal mobile phases. Separation data for 46 PAHs on silica - R(NH₂)₂/n-heptane and 6% methylene chloride in n-heptane show that this HPLC bonded phase is superior to other phases for this purpose.

028

Friedrich, F.D. "Developments in fluidized bed technology"; Mod Power Eng 36-37; Sept. 1979.

The technology and current developments in fluidized bed combustion are described as well as its advantages and disadvantages.

029

Nandi, B.N. and MacPhee, J.A. "¹³C n.m.r. as a probe for the characterization of the low-temperature oxidation of coal"; Fuel 60:169-170; Feb. 1981.

Results are given of an investigation using the "cross-polarization magic angle spinning" (CP-MAS) n.m.r. technique on fresh and oxi-

dized samples of carboniferous, high-volatile bituminous coal from the Cape Breton Development Corporation to determine the nature of low-temperature coal oxidation.

030

Nandi, B.N., MacPhee, J.A. and Ciavaglia, L. "The formation of rosette carbon in the fly-ash from the combustion of delayed bitumen coke"; presented 3rd Int Carbon Conf, Baden-Baden; June 30-July 4, 1980 and in Carbon '80 457-460.

The various proportions of aromatic: aliphatic carbon in bitumen and its products were determined by ¹³Cn.m.r. spectroscopy. Results show that the aromaticity of this heavy residual oil is much higher than that of either the bitumen or the distillation residue from the heavy oil. It also appears that rosette-type carbon may be formed from high-aromaticity heavy residual oil whereas small mesophase formation arises from low aromaticity bitumen.

031

Nandi, B.N., Ternan, M. and Belinko, K. "Conversion of non-coking coals to coking coals by thermal hydrogenation"; Fuel 60:347; 1981.

Coking properties were observed in four non-coking coals which had been treated by partial thermal hydrogenation. Microscopic examination

showed that they all contained anisotropic structures somewhat spherical in shape which are associated with mesophase development. The dilitation, plastic character and free swelling index of the solid products were considerably better than those of the original coals.

032

Poirier, M.-A and George, A.E. "A method for the determination of olefin content in petroleum distillate fractions by hydroboration"; Fuel 60:194; 1981.

An accurate analytical method for determining olefin content in naphtha and higher boiling distillate fractions is described. Results are compared with the standard Fluorescent Indicator Absorption (FIA) method, and a method utilizing both the FIA and proton magnetic resonance spectrometry.

033

Ternan, M., Packwood, R.H., Buchanan, R.M. and Parsons, B.I. "Preparation of high porosity catalysts"; presented 7th Can Symp Catal, Edmonton; Oct. 19-22, 1980.

Porous alumina catalyst supports were prepared with pore volumes exceeding 1.0 mL/g, with most pores having diameters of the order of $3/\mu\text{m}$ and with surface areas exceeding $150 \text{ m}^2/\text{g}$. The catalysts were characterized by gravimetric BET surface area, mercury porosimetry, X-ray

diffraction and scanning electron microscopy. Catalyst supports having these geometric properties should eliminate mass transfer restrictions during hydrocracking of petroleum residua, heavy oils and bitumen derived from oil sand deposits.

034

Ternan, M. and Kriz, J.F. "Some effects of catalyst composition on deactivation and coke formation when hydrocracking Athabasca bitumen"; presented Int Symp Catal Deact, Brussels; Oct. 13-15, 1980 and in Catal Deact p 283; 1980.

A study was made to determine whether catalysts of decreased coke content after short term experiments would deactivate less rapidly in longer term experiments. Results show that catalyst chemical composition does not influence the long term deactivation rate, although it has a strong influence on most rates of reaction.

035

Whaley, H. "The Canadian coal-oil mixture program"; Eng Digest 26:6:15-20; June 1980.

A description is given of the status of four projects of the Canadian coal-oil mixture (COM) program jointly funded between EMR and New Brunswick Electric Power Commission, Saskatchewan Research Council, Ontario Research Foundation, and Steel Company of Canada Ltd. An outline is also given of other related COM work being undertaken or planned in Canada.

PHYSICAL METALLURGY RESEARCH LABORATORIES

036

Biefer, G.J. "Atmospheric corrosion of steel in the Canadian Arctic"; Mat Perform 20:1:16-19; 1981.

A corrosivity survey was made in the Canadian Arctic and sub-Arctic using mild steel wire-on-nylon bolt specimens, exposed for one year. For comparison, specimens were also exposed at points in southern Canada. Average rates of penetration by corrosion were 2 to $5 \mu\text{m}/\text{y}$ on the mainland of the western Arctic and the north-west Arctic islands. Within 1 km of the sea, corrosion rates were 21 to $34 \mu\text{m}/\text{y}$ compared to 22 to $30 \mu\text{m}/\text{y}$ in southern Quebec and Ontario.

037

Briggs, D.C. and Thomson, R. "The properties of high speed tool steel produced by horizontal continuous casting"; presented Int Conf on Cutting Tool Materials; Fort Mitchell, Kentucky; Sept. 15-17, 1980. (Will be published in Conf Proc.)

This paper briefly describes a more efficient method of producing high-speed tool steel, developed at CANMET, examines the physical metallurgy and performance of concast high-speed steels and sketches a conceptual design and the economics of a small plant dedicated to continuous casting of tool steel.

037a

McGrath, J.T., Laufer, E.E. and Gordine, J. "Ferritic-martensitic structures and their effect on HAZ notch toughness" Can Metall Quart 19:1980.

The presence of a ferrite/martensite mixed microstructure in the HAZ of a grade 65 line-pipe steel has been identified. The embrittling effect of this structure on the notch toughness of the HAZ is discussed.

038

Paley, Z., Ng-Yelim, J. and Martin, P. "A weldability testing procedure for premium rail steels with particular reference to V-N experimental steels"; Am Weld J 60:1:7s-11s; Jan. 1981.

A procedure for determining electroflash welding parameters is described. This procedure has been applied to the welding of Cr-Mo premium rails.

039

Sahoo, M., Campbell, W.P. "Weldability of both Nb-modified and Cr-modified high-strength 20/30 Cu-Ni casting alloys"; Trans Am Fdy Soc 88:727-736; 1980.

Weldability of both Nb-modified (C96400) and Cr-modified (IN-768) 70/30 Cu-Ni casting alloys was evaluated using the automatic gas-metal-arc welding process. Also, the Varestraint

test was used to examine the hot cracking sensitivity of Cr-modified alloys. The weldability of both alloys was considered satisfactory, although short intergranular cracks were often found near weld toes.

040

Szabo, E.I. and Gauthier, R. "Novel, inorganically bonded closed-sand systems"; Trans Am Fdy Soc 80:104; 1980.

Two moulding techniques based on alkaline earth compounds have been developed. Both offer full sand reclamation and the complete recovery of the non-volatile component of the binder.

041

Tyson, W.R. "The effect of lattice defects on hydrogen solubility"; J Less Common Metals 70:209; 1980.

A simplified solubility model is proposed in which interaction energy is taken as constant over an extended core region and concentration enhancement is treated by Fermi-Dirac statistics. Results show that this model gives good agreement with experiment for H in Pd.

042

Tyson, W.R. "Discussion of hydrogen embrittlement and 'hydrogen-dislocation interactions'" Corr (NACE) 36:411; 1980.

The solubility of hydrogen in iron and steel is enhanced by the presence of defects; in commercial steels at hydrogen levels commonly encountered in practice, most of the hydrogen is trapped at defects, with the strength of the trapping dependent on the type of defect. This discussion clarifies the interpretation of computed enhancement levels, introduces a simple model for the treatment of the hydrogen-dislocation interaction and comments on the effects of hydrogen and plasticity in iron.

043

Tyson, W.R. and Trudeau, L.P. "Fracture mechanics concepts"; presented CIM/CFRC Sem Fract Mech and Control of Fract, Sudbury, Ont.; Aug. 19, 1979 and in Can Metall Quart 19:3; 1980.

A brief survey is provided of the more important characteristics of fracture mechanics and the methods that have emerged to describe the state of affairs at the tips of cracks in stressed bodies.

044

Tyson, W.R. "Note on hydrogen effect on 410 stainless steel"; Mater Sci Eng 44:294; 1980.

This note cites the implications of the rapid diffusion of hydrogen in the interpretation of tests for hydrogen embrittlement. A lack of

embrittlement in thin specimens tested sometime after charging may be due to hydrogen loss by diffusion rather than inherent resistance to hydrogen.

045

Vosikovsky, O. "Effects of stress ratio on fatigue crack growth rates in X70 line-pipe steel in air and salt water"; J Test Eval 8:2:68-73; March 1980.

The effects of stress ratio on fatigue crack growth rates in X70 line-pipe steel in air and salt water, and of cyclic frequency in NaCl solution were studied. Results are compared with fatigue crack growth rates measured previously in lower strength X65 steel.

046

Vosikovsky, O. "Effects of mechanical and environmental variables on fatigue crack growth rates in steels - A summary of work done at CANMET"; Can Metall Quart 19:1:87-97; 1980.

The effects of stress ratio and frequency are examined in air and liquid environments, represented by 3.5% NaCl water solution, distilled water and sour crude oil, on X65 and X70 line-pipe steels, and on HY130 marine steel.

046a

Vosikovsky, O. "Fatigue crack closure in an X70 steel"; Inst J Fract 17:1; Feb. 1981.

Results of fatigue crack closure measurements by a DC potential drop technique on X70 line-pipe steel are reported and compared with other available closure measurements.

047

Vosikovsky, O., Trudeau, L.P. and Rivard, A. "Effect of residual stresses on fatigue crack growth threshold"; Int J Fract 16:R187-R190; 1980.

Residual stresses occasionally present in "as rolled" steel plates can significantly alter the threshold stress intensities and near-threshold crack growth rates, and thus contribute to scatter. This report documents an example of this phenomenon.

048

Whiting, L.V. and Brown, D.A. "Air/oxygen injection refining of secondary copper alloys"; Trans Am Fdy Soc 88:80-124; 1980.

Experimental 45-kg induction melts of leaded red-brass alloy C83600 (85-5-5-5), to which the three most common impurities - aluminum, silicon and iron - were added, were refined by subsurface gas injection under various conditions. Results show that air/oxygen mixtures in the ratio of about 1:6 gave the best results.

MINING RESEARCH LABORATORIES

049

Blair, R., Cherry, J.A., Lim, T.P. and Vivyurka, A.J. "Groundwater monitoring and containment occurrence at an abandoned tailings area, Elliot Lake, Ontario"; Proc 1st Int Conf Uranium Mine Waste Disposal; 29:411; May 19-21, 1980.

Results are reported from the first phase of an investigation of the chemical composition of subsurface water and the hydrochemical processes in and near the abandoned Nordic tailings at Elliot Lake, Ontario conducted in 1979.

050

Cheng, K.C. "The measurement of radon emanation rates in a Canadian cut and fill uranium mine"; CIM Bull 74:828:110-118; Jan. 1981.

Concentrations of radon and daughters were monitored at cut-and-fill stopes in a Canadian uranium mine during all phases of the mining cycle. Results show that backfilling

operations and daily shift-end blasts were the major sources for the contamination of radon gas in the ventilation air in addition to the stope background levels of radon.

051

Kirk, B. and Westaway, K. "A quantitative assessment of PNA levels in underground mines"; Western Miner p 42; Oct. 1980.

Results from a study to determine the concentrations of polynuclear aromatic hydrocarbons (PNA's or PAH's) from diesel engines operating in underground mines indicate that the PNA's are present at levels significantly above those found in the general surface atmosphere. Tentative correlations are made between the PNA concentrations and other parameters such as ventilation conditions, diesel activity and carbon dioxide concentration.

ENERGY RESEARCH PROGRAM

052

Ternan, M., Mysak, L.P., Faurschou, D.K. and Reeve, D.A. "Coal as an energy source in recovery and upgrading of Canadian heavy oils and tars"; presented 5th Int Conf Coal Research; Dusseldorf, W. Germany; Sept. 1-5, 1980 and in Proc D-2:269.

The amount of coal required for manufacturing synthetic crude oil from the Canadian oil sand deposits varies substantially depending on the combination of recovery and upgrading methods. Recovery methods - surface mining, steam injection and combustion and upgrading processes - hydrocracking and flexicoking are described. Results show that the coal required for steam injection/hydrocracking combination could approach 20 per cent of current Canadian thermal coal production.

053

Whaley, H., Capes, C.E., Ogle, I.C.G. and Reeve, D.A. "Coal-oil-mixture research and development in Canada"; presented 5th Int Conf Coal Research; Dusseldorf, W. Germany; Sept. 1-5, 1980 and in Proc C2:165.

The Canadian coal-oil-mixture (COM) program embraces both demonstration-scale projects and associated research and development. The demonstration projects include COM firing of an electrical utility company boiler rated at 10 MWe with plans for the firing of a larger unit. R & D studies include COM rheology, preparation and combustion. The spherical agglomeration process, important to the beneficiation of coals is also described.

TECHNOLOGY INFORMATION DIVISION

054

Dixon, C.F. "New metals from swarf"; GEOS 16-17; Fall, 1980.

A technique is described which could reduce the loss of tons of aluminum, iron and copper each year in the form of machine turnings. Usually, these wastes are recycled by remelting but this process is energy intensive and is characterized by high oxidation losses. Using the new method, wastes are reclaimed and converted to a superior product by cold compacting followed by hot forming.

055

Job, A.L. "The early development of health and safety legislation in Ontario"; Can Inst Min Directory 14:91-96; 1980.

This report describes the development of health and safety legislation in Ontario mines from the earliest Act of 1890 to the 1960's. Major legislation is listed chronologically and bibliographic references are provided.

056

Weidmark, P.E. "Sixteenth supplement to bibliography of Canadian contributions in the field of rock mechanics"; Can Min Metall Bull 73:820:124-126; 1980.

SECTION 3

ORAL PRESENTATIONS

The following papers were presented at various meetings, conferences, and symposia. As indicated some have been published in the appropriate conference proceedings or as journal articles. They are available only from the journal or proceedings cited, or by direct request to the author.

MINERAL SCIENCES LABORATORIES

057

Campbell, M.C. "An overview of uranium extraction research at CANMET"; ERP/MSL 81-20(OP); presented NEA/IAEA Working Group on Uranium Extraction Meet; Paris, France; Feb. 25-27, 1981.

The Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET) is the principal federal government metallurgical laboratory in Canada. Its basic mission is to provide scientific and technological advice and support in the husbanding of Canadian mineral and energy resources. This report covers research carried out at CANMET or under contract by CANMET.

058

Campbell, M.C. and Ritcey, G.M. "Applications of chloride metallurgy to base metal sulphide and uranium ores at CANMET"; MRP/ERP/MSL 81-19(OPJ); presented Extraction Metall Conf '81. (Will be published in Conf Proc).

This paper presents an overview of the philosophy behind the selection of chloride metallurgy for the treatment of both base metal and uranium ores. Preliminary results and flowsheets are shown for several of the options studied. Advantages, disadvantages, and economic aspects are discussed.

059

Carette, G.G., Painter, K.E. and Malhotra, V.M. "Performance of concrete made with normal portland cement, normal portland cement and slag or normal portland cement and fly ash at sustained high temperatures"; MRP/MSL 80-39(OPJ); presented Transport Research Board Ann Meet, Washington, D.C.; Jan. 1981.

Three concretes of different compositions were investigated to determine the changes in their mechanical properties after long-term exposure to sustained temperatures from 75 to 600°C and to ascertain if concrete containing less-energy-intensive material can perform satisfactorily at the prescribed temperatures. Results show that incorporating blast-furnace slag or fly ash did not adversely affect the mechanical properties.

060

Chen, T.T. "Mineralogy and characteristics that affect recovery of metals and trace elements from the ore at Heath Steele Mines; New Brunswick";

MRP/MSL 79-172(OP); presented 19th CIM Conf Metall, Halifax; Aug. 25-27, 1980.

Observations are offered on the deportment and mineralogical forms of valuable trace elements such as silver cadmium, indium and cobalt which have been ascertained for the milling circuit at Heath Steele Mines Limited, New Brunswick.

060a

Collings, R.K. "Mineral wastes as potential mineral fillers"; MRP/MSL 80-74(OPJ); presented 7th Mineral Waste Utilization Symp, Chicago, Illinois; Oct. 20-21, 1980. (Will be published in Symp Proc).

A study was made of mineral filler usage by selected industries in two major areas in Eastern Canada. Consumption in these two areas is probably about 75% of the estimated Canadian total with possibly 50% being imported. Filler requirements, waste availability and characteristics are reviewed and the possibility of utilizing specific wastes as fillers is discussed.

061

Craigie, W.J.S. "Overview on copper extraction technology for British Columbia"; MRP/MSL 80-147 (OP); presented British Columbia Copper Smelting and Refining Technologies Seminar; Vancouver; Nov. 5-6, 1980.

This overview documents on a comparable basis the relative merits of various copper smelting/refining processes, with special emphasis on factors relevant to a British Columbia location. Suggestions are offered on how government and industry can interact to promote the development of the most desirable technology.

062

Haque, K.E. "Chlorine-assisted leaching of typical Canadian uranium ores"; ERP/MSL 80-86(OP); presented CIM Conf Metall, Halifax; Aug. 25-27, 1980.

This paper describes the results of laboratory-scale chlorine-assisted leaching of the three major types of Canadian uranium ores - conglomerate, vein and pegmatite. A comparison of results with other processes shows that only the chlorine-assisted and acid-chloride leachings in stages produce environmentally acceptable tailings from the three ores.

063

Joe, E.G. "Research on uranium mine/mill tailings management at the Canada Centre for Mineral and Energy Technology"; MRP/MSL 80-106(OPJ); presented AECB, Ottawa, Dec. 1979; Int Symp on Uran Tailings, May 1980 and Ministers' Briefing, July 1980 and in Proc.

A brief outline is given of CANMET's program of research relating specifically to the problem of existing uranium tailings and to examining alternatives in the management of current and future tailings.

064

Laguitton, D. and Sirois, L. "SPOC Project: Status and prospects after one year of joint effort"; MRP/MSL 80-179(OPJ); presented Can Min Process Ann Meet; Ottawa; Jan. 1981.

The SPOC project (Simulated Processing of Ore and Coal) was initiated in 1980 in CANMET to provide the mineral and coal industries with an easily usable computer methodology for process evaluation and optimization. This report gives the project's history, current structure and reviews progress achieved so far as well as results anticipated.

065

Lucas, B.H., Lakshmanan, V.I. and Slater, M.J. "Single stage deep fluidized bed continuous ion exchange demonstration pilot plant for the treatment of Beaverlodge uranium mine water"; ERP/MSL 80-97(OPJ); presented 19th Conf of Metall, CIM, Halifax; Aug. 24-28, 1980.

Eldorado Nuclear Ltd. and CANMET have developed a process for extracting uranium from Beaverlodge mine water while obtaining design data from a 0.76 m-diam extraction column. This paper describes the bench-scale process development and the design, construction and operation of a large pilot plant.

066

Malhotra, V.M. "Continuing education in concrete"; MRP/MSL 79-115(OPJ); presented 2nd Pan Am Symp on Concr Educ, Washington, D.C.; Oct. 30, 1979.

Recent developments in concrete technology are outlined and the slow acceptance of continuing education in concrete design and technology is explained.

067

Mathieu, G.I., Pritzker, M.D. and Capes, C.E. "Beneficiation of waste coals in Canada"; ERP/MSL 80-22(OP); presented Coal Technology '80 Conf, Houston, Texas; Nov. 18-20, 1980.

Investigations were undertaken to determine if coal being lost at various stages and particularly in the final tailings of concentration processes at cleaning plants could be recovered at commercial grade. Extensive grinding was necessary to obtain high grade coal concentrates, i.e., 9-12% ash by flotation. In spherical agglomeration test, even finer grinding was used and resulted in better coal concentrates with only 6% ash and high combustibles recoveries of 93 to 95%.

068

Mirkovich, V.V. "Significance of thermophysical properties of rocks on thermomechanical stability of underground installations"; MRP/MSL 80-90(OPJ); presented 7th European Thermophysic Prop Conf, June 30-July 4, 1980. (Will be published in Conf Proc).

To evaluate the thermomechanical stability of a proposed underground nuclear power site, rock specimens from a 300 m deep drill core were obtained and their thermal conductivity, diffusivity and expansion were determined from 20 to 500°C. Results are discussed from the viewpoint of the stability of a rock enclosure at higher heat fluxes.

069

Mirkovich, V.V. and Bell, K.E. "A novel method for predicting thermal shock resistance of brittle materials"; MRP/MSL 80-173(OPJ); presented Ann Meet, Can Ceram Soc, Toronto; Feb. 1981. (Will be published in J Can Ceram Soc).

Previous work had shown a relationship between the thermal spalling behaviour of rocks and the product of values for thermal expansion and diffusivity. This report describes an extension of this concept to thermal failure of a series of clay bodies. Good correlation is obtained between the predicted order of failure in thermal shock and actual failure determined by an empirical method.

070

Raicevic, D. "Removal of radionuclides from uranium ores and tailings to yield environmentally acceptable waste"; MRP/MSL 80-32(OP); presented 1st Int Conf Uran Mine Waste Disposal, Vancouver; May 19-20, 1980. (Will be published in Conf Proc).

Two possible solutions to the problem of residual uranium and other radionuclides in uranium mill tailings are described. Economic and environmental advantages of both approaches and the leaching of concentrates are also discussed.

071

Silver, M. and Andersen, J.E. "Removal of radium from Elliot Lake uranium tailings by salt washing"; MRP/MSL 79-142(OPJ); presented 15th Can Symp Water Poll Res Can, Univ of Sherbrooke; Dec. 7, 1979. (Will be published in Conf Proc).

The commercial and environmental implications of a salt washing procedure for removing radium from Elliot Lake uranium tailings are discussed.

072

Silver, M. and Ritcey, G.M. "A simulated study on the effects of bacteria, organics and salt solutions on uranium mine mill tailings from Elliot Lake, Ontario"; MRP/MSL(OPJ); presented 2nd Int Symp of Waste Treatment and Utilization; June 19, 1980, Univ of Waterloo, Waterloo, Ont. (Will be published in Proc).

The effects of iron-oxidizing bacteria and organic solvent extraction reagents on uranium mine mill tailings from Elliot Lake, Ontario were examined to establish a model to predict acid

formation and radium-226 leaching. Results show that there is no difference in the rates that radium-226, sulphate, iron and uranium are leached from the tailings in the absence or presence of organic solvent extraction reagents.

073

Skeaff, J.M. and Laliberté, J.J. "Continuous high temperature chlorination of uranium ore"; ERP/MSL 80-48(OP); presented Am Inst Chem Eng Meet, Portland, Oregon; Aug. 17-20, 1980.

This paper describes current research in the operation of a vertical 25-mm diam continuous shaft furnace for the chlorination of uranium ore with a maximum capacity of approximately 1 kg/h. Extractions of 94 and 93% for uranium and Ra-226 respectively have been obtained for an Elliot Lake ore.

074

Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2/WG 12 Report on activities for the period of 1978-1980"; MRP/MSL 80-119(OP); presented 10th Meet, ISO/TC 102/SC 2, Pretoria, S.A.; Oct. 20-30, 1980.

This report describes the activities of ISO/TC 102/SC 2/WG 12 during 1978-1980. It outlines the application of centralized data processing within the subcommittee and summarizes the results of a questionnaire on the validity of precision estimated by international tests conducted by the subcommittee.

075

Tuovinen, O.H., Silver, M., Martin, P.A.W. and Dugan, P.R. "The Agnew Lake uranium mine leach liquors: Chemical examinations, bacterial enumeration and composition of plasmid DNA of iron-oxidizing thiobacilli"; ERP/MSL 80-143(OPJ); presented Int Conf on Use of Micro-organisms in Hydrometall, Pecs, Hungary; Dec. 1980. (Will be published in Conf Proc).

Results show that there is no seasonal variation in the numbers of glucose and iron oxidizing bacteria, nor in pH and Eh, nor in the concentrations of uranium, ferrous and total iron, sulphate sulphur, radium-226 and thorium in the leach liquors of the Agnew Lake uranium mine.

076

Wheat, T.A. "An overview of the CANMET program in fast-ion conductors"; ERP/MSL 80-70(OP); presented seminar on fast-ion conductors, Queen's Univ; May 14, 1980.

The formation of CANMET's fast-ion conductors program is presented relative to developments elsewhere. A brief review of its R & D and a survey of extramural activities being conducted under contract are given. The role of both these intra- and extramural activites in developing a vertically integrated program between laboratory-scale research and industrial development is outlined.

077

Wilson, H.S. "Investigation into sintering coal-mine shales for lightweight aggregate - Part 2"; MRP/MSL 80-44(OPJ); presented Lightweight Concr Congr, London, England; April 14-15, 1980. (Will be published in Conf Proc).

Sintering tests were made on two samples of low-carbon coal-mine shale from Sydney, N.S. Physical properties of the lightweight aggregate made from each sinter were determined. Results indicate that lightweight aggregate suitable for concrete masonry units could be produced from these shales.

078

Winer, A.A. and Pilgrim, R.F. "Density and surface tension as parameters in the processing of mineral insulation"; MRP/MSL 79-57(OPJ); presented Can Ceram Soc Conf, Ottawa; Feb. 27-29, 1980. (Will be published in J Can Ceram Soc).

A multivariable statistical analysis was made from the results of surface tension and density, both important parameters in mineral insulation processing. Mathematical models were developed for the $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-CaO}$ system relating these parameters to melt composition. This provided a means for determining the relative effects of the components in a glass melt.

ENERGY RESEARCH LABORATORIES

079

Adams, C.J. "The reduction of composite pellets of iron ore and coal to liquid iron - A summary of laboratory work"; MRP/ERL 80-15(OP); presented CIM Conf of Metall, Halifax; Aug. 24-28, 1980.

A summary is presented of an investigation of a proposed direct-reduction process at a theoretical and bench-scale level. A computer study using energy and mass balance equations supported by experimental results showed that the proposed smelting process is thermodynamically sound. However, the ultimate success of the process will depend on whether sufficient heat can be retained within the reaction vessel where it is needed.

080

Braaten, R.W., Hayden, A.C.S., Reilly-Roe, P. and Kunz, W.G. "Canadian road test of automotive exhaust lead traps"; ERP/ERL 80-49(OP); presented Ann Meet Air Poll Control Assoc, Montreal; June 22-27, 1980.

Results are given of a two-year test program on automotive exhaust lead traps. These traps, designed and built by DuPont Company, can reduce lead emissions by an average of 80%.

081

Brown, T.D. "The application of coal petrography in different processes: Coal conversion"; ERP/ERL 80-81(OP); presented Can Coal Pet Group Spec Meet; Ottawa; Nov. 7, 1980.

Coal gasification and liquefaction processes are described which involve the chemical and structural characteristics of the coal on a micro-scale in a manner that could reflect differences in the chemical structure (petrographically identifiable) of the coal.

082

Brown, T.D., Leeder, W.R., Price, J.T. and Gransden, J.F. "The role of CANMET in the research activities of the Canadian Carbonization Research Association"; ERP/ERL 80-59(OP); presented 19th Conf of Metall, CIM, Halifax; Aug. 24-28, 1980.

CANMET provides the experimental facilities for the Canadian Carbonization Research Association's activities in cokemaking and resource evaluation. Experimental programs using technical-scale coke ovens to investigate the effects of selective pulverization, partial briquetting and pitch additions are illustrated.

083

Chmielowiec, Jan, Beshai, Joan E. and George, Albert E. "Separation characterization and instrumental analysis of polynuclear aromatic hydrocarbon ring classes in petroleum"; ERP/ERL 80-65 (OP); presented meeting Am Chem Soc, Las Vegas, Aug. 24-29, 1980.

A high performance liquid chromatographic (HPLC) separation procedure having selectivity for up to four aromatic rings was used to separate polynuclear aromatic hydrocarbon (PAH) ring classes in heavy Lloydminster and light Medicine River

oils. The procedure proved useful for characterizing the complex PAH mixtures in hydrocarbon materials.

084

George, A.E. "Rapid chromatographic procedure for the characterization of hydrocarbons in synthetic fuel naphthas"; ERP/ERL 80-53(OP); presented 35th Northwest 5th Biennial Rocky Mountain Joint Regional Meet, Am Chem Soc; June 12-14, 1980.

A rapid chromatographic procedure is described for determining the hydrocarbon component composition of full range naphtha in synthetic fuels. Five naphtha samples produced by the hydrocracking of Athabasca bitumen were analyzed by this method. A complete characterization takes 90 min and requires only 30 μm of sample.

085

George, A.E. "Separation and characterization techniques for chemical analysis of bitumens, heavy oils and their processing products"; ERP/ERL 80-56(OP); presented Petro-Canada, Calgary; May 13, 1980.

Various separation and characterization techniques used by CANMET's Energy Research Laboratories for chemical analysis of bitumens, heavy oils and their processing products are described.

086

Grandbois, M.A., Fonseca, R., Chornet, E., Teodosiu, G. and Kelly, J.F. "Low rank coal liquefaction with synthesis gas"; ERP/ERL 80-86(OP); presented 30th Can Chem Eng Conf; Edmonton; Oct. 19-22, 1980.

This report describes a continuing study to liquefy a Saskatchewan lignite using simulated syngas (carbon monoxide/hydrogen mixtures). Results show that a stepwise process is needed for catalytic upgrading of lignite-derived oil. Nitrogen should be reduced first, followed by oxygen removal and final hydrogen addition. A significant reduction in the severity of operating conditions can be achieved with catalysis since oil yields were as high as 51%.

087

Hayden, A.C.S. and Braaten, R.W. "Effect of wood stove design on performance"; ERP/ERL 80-46(OP); presented 1980 Ann Meet Can Wood Energy Inst, Toronto; March 31-April 2, 1980.

Experiments were conducted on a number of wood stoves representing five basic designs. Typical results from the five types are presented and the effects of combustion design on performance, related to both efficiency and emissions, are discussed.

088

Kelly, James, F. "Coal liquefaction in Canada - The CANMET program"; ERP/ERL 80-61(OPJ); presented 63rd Can Chem Conf, Ottawa; June 8-11, 1980 and in CIM Bull 74:826:72-80; Feb. 1981.

A review of basic principals and some of

the processes in the production of liquid fuels from coal are presented. An overview of the CANMET coal liquefaction contract program is given and results from batch autoclave studies are discussed. Development of a laboratory-scale continuous-flow coal liquefaction unit at CANMET is also discussed.

089

Poirier, M.A. and George, A.E. "Olefin distribution in the naphtha products of processed Lloydminster oil"; ERP/ERL 80-05(OP); presented Pittsburgh Conf on Anal Chem and App Spectrosc, Atlantic City; March 1981.

Two Lloydminster naphthas were analyzed by an hydroboration-oxidation procedure which permits the separation of olefins in the form of alcohols. This report describes the separation and analysis of the alcohol component by gas chromatography-mass spectrometry, which leads to identification of the corresponding olefins.

090

Poirier, Marc-André and George, Albert E. "A method for determining the olefinic content of the saturated and aromatic fraction of petroleum distillates by hydroboration"; ERP/ERL 80-63(OP); presented Energy Research Laboratories, Bells Corners complex; Dec. 11, 1980.

A method for determining olefin content in naphtha and higher boiling distillate fractions is described. Results are compared with the standard FIA method, and a method utilizing both the FIA and proton magnetic resonance spectrometry.

091

Ranganathan, R., Patmore, D., Belinko, K., Khulbe, C.P., Tscheng, J., Logie, R.B. and Denis, J.M. "Upgrading processes for heavy oils and bitumen"; ERP/ERL 80-54(OP); presented 63rd Can Chem Conf, Ottawa; June 8-11, 1980.

A general review and description of the coking and hydrocracking processes for heavy oils and bitumen are given along with a comparison of these processes from the viewpoint of Canadian and Venezuelan feedstocks. Processing and energy balance problems as well as products specifications and byproduct waste are discussed.

092

Staff, Coal Resource and Processing Laboratory "Canadian Carbonization Research Association research activities at CANMET"; ERP/ERL 80-50(OP); presented by Dr. J.T. Price 3rd joint NKK-CCRA Technol Meet, Stelco Research Centre, Burlington, Ont.; May 26-27, 1980.

An outline is presented of the research activities of the CCRA, i.e., comparison of technical and commercial coke ovens, cokemaking with Canadian coals, selective pulverization, partial briquetting. Future programs are also delineated in coal beneficiation, coal additives, and coke quenching.

093

Whaley, Horace. "Overview of the Canadian COM program"; ERP/ERL 81-07(OP); presented 3rd Int Symp Coal-Oil Mixture Combustion, Orlando, Florida; April 1-3, 1981.

The effect of the increasing differential between the cost of fuel oil and coal in Canada has led to the initiation of a program encompassing the technologies relating to the combustion of mixtures of coal and oil (COM). This report provides an overview of the Canadian COM program under two headings - demonstration projects and research and development.

094

Whaley, H. and Lee, G.K. "Studies of plume rise during neutral and stable conditions in Canada"; ERP/ERL 80-13(OPJ); presented 73rd Ann Meet Air Poll Cont Assoc; Montreal; June 22-27, 1980.

Plume rise data obtained during six years of research by the Canadian Combustion Research Laboratory (CCRL) was evaluated and compared to the two forms of the Briggs relationship for neutral and stable conditions. It has been shown that the data can be represented by the Briggs form of equation, particularly for stable conditions. In neutral conditions the data suggest a proportionality constant of 0.87 and a levelling-off at 15 stack heights rather than a 1.6 constant and a levelling-off at 10 stack heights as suggested by Briggs.

095

Whaley, H., Lee, G.K. and Doiron, C.C. "An assessment of the environmental emissions from a utility boiler firing beneficiated coal-oil mixtures"; ERP/ERL 80-24(OP); presented 73rd Ann Meet Air Poll Cont Assoc; Montreal; June 22-27, 1980.

A cooperative demonstration project to evaluate the feasibility of burning coal-oil mixtures (COM) in a small utility boiler is described. The aim was to assess the environmental impact of COM technology and whether this can be reduced through coal cleaning by spherical agglomeration. It was shown that fly ash emissions can be reduced by 50% and sulphur emissions by 10% using the coal cleaning process.

PHYSICAL METALLURGY RESEARCH LABORATORIES

096

Davis, K.G. and Magny, J.G. "Magnesium wire treatment of molten cast iron"; MRP/PMRL 80-36 (OPJ); presented Conf Solidification Tech in the Foundry and Casthouse, Univ Warwick, England; Sept. 1980. (Will be published in Conf Proc).

Tests on techniques for producing ductile iron by injecting magnesium wire into molten cast iron are described. None proved suitable for direct industrial use. However, problem areas in wire injection were delineated, and the means to obtain good magnesium recovery identified.

097

Davis, G.K. and Magny, J.G. "Optimum ladle pre-heating practice with gas torches"; MRP/PMRL 81-1(OPJ); presented CANMET/AFS Sem on Energy Conservation in the Foundry, Cambridge, Ont.; Oct. 27-30, 1980.

The efficiency of preheating a 450-kg ladle by a natural-gas torch was examined. Results show that the best torch-head position is approximately central and level with the ladle rim; ladle configuration is not critical; high-alumina lining always required more gas for a given temperature than the fireclay-mullite lining; for holding times up to 15 minutes, only about the first 50 mm of the lining takes part in heat transfer with the metal.

098

Godden, M.J. and Boyd, J.D. "Characterization of microstructures in weld heat-affected zones by electron microscopy"; ERP/PMRL 80-52(OPJ); presented 13th Ann Meet Int Metall Soc, Brighton, England; Aug. 1980.

A technique for preparing thin foil specimens from known locations in a weld heat affected zone is described, and the results of a transmission electron microscopy study of the seam weld HAZ for three types of commercial line pipe are presented.

099

Knight, R.F., Tyson, W.R., Lavigne, M.J., McGrath, J.T. and Boyd, J.D. "Materials for hydrogenation vessels"; MRP/PMRL 79-85(OPJ); presented Conf Mat to Supply Energy Demand; Harrison Hot Springs, B.C.; May 12-16, 1980.

Hydrogenation is used in the petroleum industry in processes such as hydrocracking, hydrodesulphurization and a catalytic reforming. A review is presented of materials and fabrication methods for hydrogenation vessels.

100

Packwood, R.H. and Brown, J.D. "Concerning X-ray production and quantitative analysis"; MRP/PMRL 80-43(OP); presented Microbeam Analysis Soc, Reno, Nevada; Aug. 1980.

This paper describes a new fundamental theory for microprobe analysis, which permits greater analytical accuracy over a larger range of conditions than was previously possible.

101

Pussegoda, L.N. and Tyson, W.R. "Relationship between microstructure and hydrogen susceptibility of some low carbon steels"; MRP/PMRL 80-42(OPJ); presented 3rd Int Conf on the effect of hydrogen on behaviour of materials, Jackson Lake, Wyoming; Aug. 1980. (Will be published in Conf Proc).

Results are given from a study on the effect of internal hydrogen in reducing the ductility of some low-carbon steels, as indicated by slow tensile testing.

102

Revie, R.W. "Line-pipe research in the Canadian federal government"; ERP/PMRL 80-28(OP); presented Int Conf, Pipeline and Energy Plant Piping - "Fabrication in the 80's"; Calgary; Nov. 10, 1980.

Highlights from EMR's line-pipe program are presented to illustrate the work the department has been performing to ensure the integrity of pipelines operating in the Canadian north.

103

Sahoo, M., Edwards, J.O. and Thomson, R. "Influence of corrosion inhibiting heat treatment on the microstructure and impact properties of nickel-aluminum bronze alloy C95800"; MRP/PMRL 80-35(OPJ); presented Am Fdy Soc Conf, St. Louis, Mo.; April 21, 1980 and in *Trans* 88:769-776; 1980.

Results are given from the following studies conducted by EMR Canada on materials utilization: control of cooling rates of test bar castings to optimize benefit from precipitation effects of kappa phase; analysis of phases precipitated during anti-corrosion heat treatment; effect of corrosion-inhibiting heat treatment on the Charpy V-notch impact toughness of NAB alloys; thermomechanical processing of concast alloys.

104

Tyson, W.R. "Elastic-plastic fracture"; MRP/PMRL 80-40(OPJ); presented Int Summer School "Fracture of Metals - Control - Reliability"; Ecole Polytechnique, Montreal; July 14-23, 1980.

This paper summarizes the concepts underlying the proposed test methods of elastic-plastic fracture mechanics and indicates the extent to which the microstructural parameters which control ductile fracture during crack propagation have been identified.

105

Tyson, W.R. "Hydrogen in steel"; MRP/PMRL 80-77 (OPJ); presented 22nd Mech Working and Steel Processing Conf, Iron and Steel Soc, AIME; Toronto; Oct. 1980.

A brief overview is presented of the fundamental characteristics of the iron hydrogen system, a discussion of embrittlement phenomena, and a summary of practical implications. Current understanding of the factors involved in embrittlement is emphasized.

MINING RESEARCH LABORATORIES

106

Bigu, J. "Progress during 1980 in the underground environment project of the CANMET minerals program"; MRP/MRL 80-78(OP); presented Joint Panel on Occupational and Environ Res for Uran Prod in Canada, Saskatoon; June 24-26, 1980.

A summary is given of the progress of CANMET's underground environment project dealing with radiation source identification, measurement and control; dust source identification, measurement and control; diesel emissions, measurement and control; ventilation network R/D; and noise/vibration evaluation and control.

107

Bigu, J. "Monitoring of radiation variables in the underground environment"; MRP/MRL 80-81(OP); presented Joint Panel Occupational Environ Res for Uran Pro in Canada, Saskatoon; June 24-26, 1980.

A review is presented of instrumentation for monitoring radiation variables in the underground environment. Continuous monitoring systems, grabsampling systems, personal dosimeters and time-integrating environmental monitors are discussed.

108

Bigu, J. and Kirk, B. "Determination of the unattached radon daughter fractions in some Canadian uranium mines"; MRP/MRL 80-112(OP); presented Workshop on Attachment of Radon Daughters, Measurement Techniques and Related Topics, Univ of Toronto; Oct. 30, 1980.

The unattached radon daughter fraction was experimentally determined in several Canadian uranium mines by wire screen, and diffusion sampler based on Mercer's theory of diffusional deposition on parallel circular plates. Unattached fractions ranged from 1.95 to 8% for non-diesel areas and about 0.55% for diesel areas.

109

Bossert, J.A. "The role of research and development in certification of mining equipment"; MRP/MRL 80-27(OP); presented 82nd Ann Gen Meet, Toronto; April 1980.

A brief outline is given of the historical development of the certification services provided by CANMET's Canadian Explosive Atmospheres Laboratory (CEAL) as well as the effect of R & D on certification.

110

Cherry, J.A., Blackport, R.J., Dubrovsky, N., Gillham, R.W., Lim, T.P., Murray, D., Reardon, E.J. and Smyth, D.J.A. "Subsurface hydrology and geochemical evolution of inactive pyritic tailings in the Elliot Lake uranium district, Canada"; presented Symp on Uranium Tailings Management, Fort Collins, Colorado; Nov. 24-25, 1980.

Results are given from an investigation to delineate the hydrogeochemical conditions and directions of groundwater flow within tailings of different age, texture, surface drainage, and surface reclamation status.

111

Dainty, E.D., Lawson, A. and Mogan, J.P. "The impact on underground ventilation of the reduction of diesel emissions toxicity by water-in-oil fuel emulsification"; MRP/MRL 80-11(OP); presented CIM Ann Gen Meet, Toronto; April 20-24, 1980.

This paper describes an investigation of the water/oil emulsion strategy on two diesel engines - the Deutz indirect injection engine and the Detroit direct injection engine. The application of emulsified fuel treatment to the Detroit engine did not prove practicable; however, substantial benefits occurred in the Deutz engine.

112

deKorompay, V. "Proposed procedure for using a 'hydraulic pot' for measuring the effect of the revegetation on the hydraulic and radiation conditions of uranium tailings ponds"; MRP/MRL 79-65 (OP); presented Can Soc for Civil Eng Conf, Montreal; June 7-8, 1979.

This paper describes a procedure for measuring the effect of revegetation on hydraulic and radiation properties of uranium mill tailings stored in surface ponds.

113

Fisekci, M.Y., Chiang, C. and Bannerman, W. "Update in the hydraulic mine strata mechanic studies in thick and steep seams of Rocky Mountains"; ERP/MRL 80-56(OP); presented 21st U.S. Rock Mech Symp, Rolla, Missouri; 1980 and in Proc.

An update is presented on a joint strata mechanics (ground control) research project undertaken with Kaiser Resources Ltd. at its hydraulic mine in Sparwood, B.C. It covers the R & D at the nine-year old mine before its closure. Variations in support loading, pillar and roadway deformations are discussed in relation to underground extraction and depth of cover. A new computer application to data analysis is discussed and programmed work for a new hydraulic mine at a deeper cover is outlined.

114

Gyenge, M. "Nuclear waste vault sealing"; MRP/MRL 80-16(OP); presented 13th Can Rock Mech Symp, Toronto; May 28-29, 1980.

Of particular concern in vault sealing are the physical and chemical properties of the sealing materials, its long-term durability and stability, and the techniques used for its emplacement. Present sealing technology and material are reviewed and areas requiring research and development are indicated.

115

Hambley, D.F., Hedley, D.G.F. and Morgan, G.M. "Use of analog and computer models in the Elliot Lake uranium mines"; MRP/MRL 80-5(OP); presented 13th Can Rock Mech Symp, Toronto; May 28-29, 1980 and in CIM Spec Vol 22, p 151; 1981.

The electrical resistance analog and the displacement discontinuity method developed for orebodies on the Witwatersrand in South Africa have recently been used for similar type orebodies in

the Elliot Lake mines. A short description of the development of these techniques is given together with their advantages and limitations in modelling complex mining geometries. Typical results and possible applications are presented.

116

Herget, G. "Regional stresses in the Canadian Shield"; MRP/MRL 80-8(OP); presented Geotech Info Meet, Ottawa; May 5-6, 1980 and in Proc 13th Can Rock Mech Symp, Toronto; May 1980.

A summary is provided on ground stress determinations from several mine sites in Ontario and Manitoba. All sites are located in the Superior and Southern Tectonic Province of the Canadian Shield which consists of Precambrian crystalline rocks comprising volcanics, metamorphosed sediments and granites.

117

Kirk, B. "An iris diaphragm based interface for use in eriometry"; MRP/MRL 80-64(OP); presented as Master of Science Thesis, Laurentian Univ, Sudbury, Ont.; Feb. 1980.

A new inexpensive method is described for interfacing the eriometer to a mini-processor. The interface consists of an iris diaphragm placed in the diffraction plane with subsequent focussing onto a single photodetector. The system integrates over any angular variations in the diffraction pattern without requiring a complex photodetector system.

118

Kirk, B. "A review of optical methods of measuring fineparticles"; MRP/MRL 80-73(OP); presented seminar, Laurentian Univ, Sudbury, Ont.; June 1980.

A review is made of basic principles of the most commonly used optical methods - extinction (turbidity), diffraction (spatial filtering), and depolarization with single particle or group analysis. Uses in the automobile and medical industry are cited.

119

Kirk, B. "A newly designed automatic sieving system"; MRP/MRL 80-74(OP); presented Powder Bulk Solids Conf, Chicago; May 1980.

A new method known as SORSI, for automatically sieving powders is described. This system overcomes many of the difficulties encountered in conventional sieving methods.

120

Knight, G. "The use of an on-line computer to control quantitative XRD analysis"; MRP/MRL 80-101(OP); presented 4th Symp on Electron Microsc and X-ray Appl to Environ and Occup Health Anal, State College, Pennsylvania; Oct. 15-17, 1980.

A PDP8 on-line computer technique was interfaced to a Phillips X-ray diffractometer to minimize analysis time. Up to four quartz and four other diffraction lines can be analyzed on 34 samples at a time. Statistical accuracy shows good agreement with previous off-line technique.

121

Murray, D.R. "Water movement and contamination in and from sulphide uranium tailings related to surface treatment and abandonment"; MRP/MRL 80-91(OP); presented Can Land Reclam Assoc 5th Ann Meet, Timmins, Ont.; Aug. 18-20, 1980.

Results are presented from investigations into water treatment technology, water quality monitoring and oxidation processes to create a model to understand better the problems of tailings in the context of management and abandonment.

122

Savich, M.U. "Noise measurement in mines"; MRP/MRL 80-47(OP); presented Int Symp Pers Hearing Protect, Toronto; May 14-16, 1980.

Systems developed for evaluating and monitoring noise in mines are described including the graphical method, noise monitor hat, noise monitor gun, measurement of the attenuation of ear muffs and the noise exposure index, and new noise dosimeter instruments.

123

Savich, M. "Practical problems of hearing protector use in Canadian mines"; MRP/MRL 80-59(OP); presented Int Symp Pers Hearing Protect Ind, Toronto; May 14-16, 1980.

The main characteristics of 11 commercially available ear muffs were investigated and analyzed by psychophysical and physical methods. Conclusions and recommendations are provided.

124

Singh, K.H. and Hedley, D.G.F. "Review of fill mining technology in Canada"; MRP/MRL 80-38(OP); presented Conf Appl Rock Mech Cut and Fill Mining, Lulea, Sweden; June 1-3, 1980.

An historical review is described of the evolution of technology in underground hardrock mines in the Canadian mining industry in the areas of hydraulic and cemented fills, undercut-and-fill, mechanized cut-and-fill, post pillar, vertical retreat and blasthole mining methods.

125

Srajer, V. "Air injection test in oil sands"; ERP/MRL 80-24(OP); presented Applied Oilsands Geosci Conf, Edmonton; June 11-13, 1980.

An air injection technique to investigate permeability in coal pillars resulting from fracturing at the Saline Creek Tunnel in Fort McMurray is described.

126

Zahary, G. "Organization of coal mining research in Canada"; ERP/MRL 80-86(OP); presented IMEC 80 Conf, Calgary; Aug. 26-28, 1980.

The four most active centres for coal mining research in Canada are CANMET, CMRC, universities of Alberta and Calgary and consulting engineering firms as a group. CANMET maintains the oldest and most comprehensive program of coal research. Its organizational structure, laboratories and services are described. A list of contacts representing the coal mining research system in Canada is given.

SECTION 4

DIVISIONAL REPORTS

The reports listed below are available for purchase in microfiche or paper copy from Micromedia Limited, Box 502, Station S, Toronto, Canada, M5M 4L8.

MINERAL SCIENCES LABORATORIES

INVESTIGATION REPORTS (IR)

- 128 MRP/MSL 79-88(IR). Pritzker, M.D. "The use of sodium sulphate to float secondary heavy-media cyclone middlings from Fording Coal Limited"
- 129 MRP/MSL 79-127(IR). Parsons, H.W. and Kearns, J.B. "The dry chlorination of Zn/Pb/Cu sulphide ores 7. Further investigation of the oxidation of the chlorinated calcine"
- 130 MRP/MSL 80-2(IR). Quon, D.H.H., Wheat, T.A. and Nesbitt, W. "Synthesis of solid electrolytes in the system Na₂O-ZrO₂-SiO₂P₂O₅"
- 131 MRP/MSL 80-16(IR). Raicevic, D. and Raicevic, M. "Preconcentration of uranium ores yielding environmentally acceptable tailings; Part III: Elliot Lake ore - 0.1% U"
- 132 MRP/MSL 80-33(IR). Laguitton, D. "Material balance of mineral processing flowsheets"
- 133 MRP/MSL 80-36(IR). Jongejan, A. "Progress report on the composting of garbage"
- 134 MRP/MSL 80-41(IR). Laguitton, D. "Household Fortran computer programs for the Ore Processing Laboratory: II - Partsz, A program to convert particle size distributions to various units"
- 135 MRP/MSL 80-43(IR). Owens, D. "Silver distribution in mill products from Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited, Bathurst, New Brunswick"
- 136 MRP/MSL 80-58(IR). Stemerowicz, A., Berry, T.F., Bredin, R.H. and Leigh, G.W. "Production of a bulk concentrate from Brunswick Mining and Smelting Corporation ore in the continuous process development unit"
- 137 MRP/MSL 80-59(IR). Raicevic, D. and Raicevic, M. "Preconcentration of uranium ores yielding tailings of greatly reduced environmental concerns, Part IV - Elliot Lake ore - 0.085% U"
- 138 MRP/MSL 80-69(IR). Sutarno, R. and Bowman, W.S. "Precision of test for crushing strength of iron ore pellets"
- 139 MRP/MSL 80-80(IR). Carette, G.G. "Effect of very low temperatures on mechanical properties of concrete"
- 140 MRP/MSL 80-81(IR). Sutarno, R. and Bowman, W.S. "Iron ores - Redoximetry determination of total iron-mercury pollution free method ISO/TC 102/SC 2 (IWG 17-1) N571E Statistical analysis of international test data"
- 141 MRP/MSL 80-96(IR). Laguitton, D., Boire, A. and Raicevic, D. "Recovery of lead and silver from acid leach residues"
- 142 MRP/MSL 80-100(IR). Leclerc, A. "A user's guide for the Harwell Mössbauer curve-fit program"
- 143 MRP/MSL 80-102(IR). Petruk, W. "Image analysis of mineral wool fibres produced in the Mineral Processing Laboratory"
- 144 MRP/MSL 80-105(IR). Rolko, V.H.E. "Spectrophotometric determination of titanium in iron, steel, non-ferrous alloys and silicate rocks with dian-tipyrylmethane"
- 145 MRP/MSL 80-108(IR). Raicevic, D. and Raicevic, M. "Preconcentration of a low-grade uranium ore yielding tailings of greatly reduced environmental concerns Part II: CPDU investigation on Agnew Lake ore: 0.025% U"

- 146
MRP/MSL 80-109(IR). Quon, D.H.H. and Wang, S.S. "Investigation of the viscosity temperature relationship of materials used for the experimental production of mineral wool"
- 147
MRP/MSL 80-118(IR). Soles, J.A. "Deterioration of New Brunswick highway concretes"
- 148
MRP/MSL 80-123(IR). Sutarno, R. and Bowman, W.S. "Iron ores - Determination of total iron-non-mercury titrimetric method ISO/TC 102/SC 2 (IWG 16-7) N569E: Statistical analysis of international test data"
- 149
MRP/MSL 80-124(IR). Sutarno, R. "Statistical evaluation of interlaboratory experimental results of tumbler tests conducted by the secretariat of ISO/TC 102/SC 3"
- 150
MRP/MSL 80-127(IR). Rolko, V.H.E. "Determination of kerosene in drainage waters"
- 151
ERP/MSL 80-131(IR). Soles, J.A. "Underground nuclear waste repository studies: Petrography and petrofabric of a section of the Pinawa, Manitoba WN-1 drill core"
- 152
ERP/MSL 80-132(IR). Mirkovich, V.V. "Thermal conductivity of Pinawa drill core rocks"
- 153
MRP/MSL 80-133(IR). Sutarno, R. and Bowman, W.S. "Iron ores - Determination of arsenic content - Molybdenum blue spectrophotometric method: Statistical evaluation of analytical data resulting from international tests"
- 154
MRP/MSL 80-136(IR). Wang, S.S.B. and Quon, D.H.H. "Investigation of viscosities and electrical resistivities of 3:1 pelletized blast furnace slag: quartz mixture"
- 155
ERP/MSL 80-149(IR). Silver, M. "Bacterial leaching of uranium from a rock sample from the Cobalt Plate area, Roberts Township, Ontario"
- 156
MRP/MSL 80-151(IR). Jongejan, A. "Factors affecting the water-acidity decrease in the microbial cellulose-degradation"
- 157
MRP/MSL 80-152(IR). Hamer, C.A. "Alumina from fluidized-bed combustion ash of Hat Creek, B.C., coaly waste - Part III. Alumina recovery and purification by an HCl-caustic process"
- 158
MRP/MSL 80-170(IR). Ripley, L.G. "Effect of magnesia on the extraction of alumina by the lime-sinter process"
- 159
MRP/MSL 80-180(IR). Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2 Experimental design for international tests"
- 160
MRP/MSL 81-14(IR). Quon, D.H.H. and Wang, S.S.B. "Viscosity-temperature relationships of blast furnace slag, asbestos tailings and silica mixtures"
- TECHNICAL REPORTS (TR)
- 161
MRP/MSL 79-111(TR). Wong, W.S. and Kelly, F.J. "Material and heat balances for the RPC sulphation-roast-leach process for treating complex zinc-lead-copper ores of New Brunswick"
- 162
MRP/MSL 80-26(TR). Wheat, T.A. "Ceramics and their role in energy management"
- 163
ERP/MSL 80-31(TR). Sastry, V.S. and Hoey, G.R. "Studies of the effects of corrosion inhibitors on the caking properties of a metallurgical coals"
- 164
MRP/MSL 80-46(TR). MacKinnon, D.J. and Brannen, J.M. "Evaluation of organic additives for use in zinc electrowinning from chloride electrolyte"
- 165
MRP/MSL 80-49(TR). Quon, D.H.H. and Wang, S.S. "Commissioning and testing of a Malvern induction furnace"
- 166
MRP/MSL 80-50(TR). Palmer, J. "Capital and operating cost estimates for producing alumina from Hat Creek coaly waste using HCl-caustic purification processes"
- 167
MRP/MSL 80-51(TR). Kelly, F.J. "An assessment of the CANMET economic evaluation system"
- 168
MRP/MSL 80-76(TR). Gilmore, A.J. "The rejuvenation of a tetrathionate "poisoned" anion exchanger in uranium processing"
- 169
MRP/MSL 80-77(TR). Bartels, K. "Solubility of $PbCl_2$ in hydrometallurgical solutions: I. A compilation of published data for $PbCl_2$ in H_2O "
- 170
MRP/MSL 80-88(TR). Sutarno, R. "ISO/TC 69/SC 6 International Organization for Standardization, Technical Committee on application of statistical methods, subcommittee on application of precision data"
- 171
MRP/MSL 81-95(TR). Hoey, G.R. and Bednar, J.S. "Corrosion of metals and alloys in ferric-ferrous chloride leach solutions containing fluoride impurity"

- 172 MRP/MSL 80-101(TR). Wong, W.S. and Kelly, F.J. "A comparison of the capital and operating cost estimates for the RPC sulphation-roast-leach process"
- 173 MRP/MSL 80-107(TR). Haque, K.E. and Ipekoglu, B. "Hydrochloric acid leaching of the Agnew Lake uranium ore"
- 174 MRP/MSL 80-110(TR). Quon, D.H.H. "Degradation of aggregates stored in dry heat at 150°C"
- 175 MRP/MSL 80-111(TR). Quon, D.H.H. "Phase changes in concrete exposed to sustained high temperatures"
- 175a MRP/MSL 80-114(TR). Tremblay, R.J., Carson, D.W. and Townsend, M.G. "A preliminary report of the evaluation of personal alpha dosimeters; flow rate measurement in a mine"
- 176 MRP/MSL 80-125(TR). Kelly, F.J. "Capital and operating cost estimates for the pressure sulphuric acid leach process"
- 177 ERP/MSL 80-134(TR). Haque, K.E. "Chlorine-assisted leaching of Agnew Lake uranium ore"
- 178 ERP/MSL 80-157(TR). MacKinnon, D.J., McMillan, R.S. and Morrison, R. "An evaluation of the semi-conducting properties of $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$ "
- 179 ERP/MSL 80-159(TR). Haque, K.E. "Chlorine-assisted leaching of a Bancroft uranium ore"
- 180 MRP/MSL 80-162(TR). Ripley, L.G. "Effect of carbon on the extraction of alumina from an iron-bearing alumina source by the modified lime-sinter process"
- 181 MRP/MSL 80-163(TR). Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2/WG 12 - Tenth meeting of ISO/TC 102/SC 2 held in Pretoria, South Africa, October 21-31, 1980 - Working group report for Standards Council of Canada"
- 182 MRP/MSL 80-165(TR). MacKinnon, D.J. and Brannen, J.M. "The effect of impurities on the electro-winning of zinc from aqueous chloride electrolyte"
- 183 ERP/MSL 81-2(TR). Gilmore, A.J. "The removal of radioactive radium (Ra^{226}), in the presence of calcium, magnesium and iron cations from chloride liquors by ion exchange - Progress Report No. 2"
- 184 MRP/MSL 81-12(TR). Leung, J. "The software of Inax X-ray fluorescence on-stream analyzer"
- LITERATURE TRANSLATIONS AND LITERATURE SURVEYS (LT) (LS)
- 185 MRP/MSL 80-73(LT). Chen, T.T. "An English translation of the Chinese paper: Isomorphous system $\text{RuS}_2\text{-OsS}_2\text{-IrS}_2$ and the mineral system PdS-PtS "
- 186 MRP/MSL 80-126(LT). Chen, T.T. "An English translation of the Chinese paper: Further studies of the minerals Isoplatinocopper and hongshute"
- 187 MRP/MSL 80-91(LS). Cameron, W.H. "Ore variability and grade control"

ENERGY RESEARCH LABORATORIES

INVESTIGATION REPORTS (IR)

- 188 ERP/ERL 80-71(IR). Gransden, J.G., Price, J.T. and Leeder, W.R. "Comparison of commercial and CANMET test oven coke quality - Part 2: Company B"

TECHNICAL REPORTS (TR)

- 189 ERP/ERL 79-51(TR). Leeder, W., Marwaha, V., Gransden, J., and Price, J. "Comparison of commercial and CANMET pilot oven quality"

- 190 ERP/ERL 80-3(TR). Marwaha, V. and Cameron, D. "CANMET coke test ovens (Ottawa): Equipment details and operational procedures"

- 191 MRP/ERL 80-26(TR). Adams, C.J. "Research proposal for the reduction of composite pellets of iron ore and coal to liquid iron"
- 192 ERP/ERL 80-34(TR). Hayden, A.C.S., Sellers, T.G. and Lee, G.K. "Performance of synthetic fireplace logs in a non-airtight fireplace type wood stove"
- 193 ERP/ERL 80-36(TR). Western Research Labs "An XPS examination of oxidized coals"
- 194 ERP/ERL 80-38(TR). Janke, L., Lett, G., Montgomery, W.J., Anderson, G.C. and Delor, P. "Ultimate analysis of 6 round robin coal samples employing a Perkin-Elmer 240 elemental analyzer"

- 195
ERP/ERL 80-40(TR). Marwaha, V. "Engineering modifications to CANMET test ovens and related pilot plant facilities: Part II: Unattended operation of Ottawa test ovens"
- 196
ERP/ERL 80-41(TR). Galbraith, L. "An XPS examination of 5 polymers"
- 197
ERP/ERL 80-46F(TR). Hayden, A.C.S. and Braaten, R.W. "Influence du type de poêle à bois sur le rendement"
- 198
ERP/ERL 80-48(TR). Janke, L. and Hickman, G. "The use of a minicomputer to: 1) calculate parameters employed in the characterization of coal resources; 2) determine the slagging and fouling parameters of coal; 3) print reports"
- 199
MRP/ERL 80-51(TR). Price, J.T. "Assessment of current ISO physical and metallurgical methods for determining the quality of iron ore materials"
- 200
ERP/ERL 80-55(TR). Tibbetts, T.E. "Minutes of the 36th annual business meeting of the Coal Division, Canadian Institute of Mining and Metallurgy"
- 201
ERP/ERL 80-57(TR). Tibbetts, T.E. "Nova Scotia coal resources evaluation project progress and status of coal chemistry file 1 January/78 to 31 December/78"
- 202
ERP/ERL 80-60(TR). Tibbetts, T.E. "Nova Scotia
- coal resources evaluation project progress and status of coal chemistry file"
- 203
ERP/ERL 80-68(TR). Galbraith, L.E. "An XPS analysis of beach ore and 12% tar sand samples for Dr. A. Hardin of Syncrude Research Alberta"
- 204
ERP/ERL 80-75(TR). Friedrich, F.D. "The Summerside project - An AFBC boiler for high-sulphur coal and wood chips"
- 205
ERP/ERL 80-76(TR). Tibbetts, T.E. "Minutes of the eighth meeting of the Council of the Canadian National Committee of the International Peat Society, August 17, 1980, Duluth, Minnesota, U.S.A."
- 206
ERP/ERL 80-78(TR). Dureau, R. "ERL Solid Fuels Laboratory method for the analysis of arsenic, selenium, and antimony by vapour generation"
- 207
ERP/ERL 81-03(TR). Beshai, J.E. and George, A.E. "High performance liquid chromatographic (HPLC) method for type analysis of hydrocarbons in synthetic fuel naphtha"
- 208
ERP/ERL 81-06(TR). Furimsky, E. "Evaluation of jet fuels"
- 209
ERP/ERL 81-10(TR). Montgomery, W.J. "Statistical analysis of round robin data ISO/TC WG-13 ash analysis"

PHYSICAL METALLURGY RESEARCH LABORATORIES

INVESTIGATION REPORTS (IR)

210
MRP/PMRL 79-22(IR). Couture, A. "Effect of iron, antimony, aluminum and silicon contamination in the mechanical properties of four tin bronzes"

211
MRP/ERP/PMRL 80-27(IR). Dixon, C. "A glossary of mineral and energy research activities"

TECHNICAL REPORTS (TR)

212
MRP/PMRL 79-70(TR). Lavigne, M.J. "Possible designs and manufacturing sequences of a 10,000 barrel/day pressure vessel for the thermal hydro-cracking of the Athabasca bitumen and heavy oils of Canada"

213
MRP/PMRL 79-76(TR). McGrath, J.T., Lavigne, M.J.,

Gordine, J. and Roberts, N. "Report on a study of stainless steel overlay on a 2.25 Cr-Mo base metal"

214
ERP/PMRL 80-10(TR). McGrath, J.T. "Evaluation of notch toughness of the HAZ of pipe seam welds by the slow bend C.O.D. test"

215
MRP/PMRL 80-13(TR). Biefer, G. "Survey of atmospheric corrosivity in the Canadian Arctic"

216
MRP/PMRL 80-16(TR). Knight, R.F. "Temper embrittlement of commercial Cr-Mo plate steels"

217
MRP/PMRL 80-19(TR). McGrath, J.T. and Letts, M.W. "Optimization of submerged arc welding procedure for welding X70 line-pipe steel"

- 218
ERP/PMRL 80-20(TR). McGrath, J. "Evaluation of the mill weld of AE expanded spiral pipe"
- 219
MRP/PMRL 80-21(TR). Shehata, M.T. "The micro-structure of C-Mn dual phase steels"
- 220
ERP/PMRL 80-25(TR). McGrath, J. "Field weld-ability of AD and AE line-pipe steels"
- 221
MRP/PMRL 80-32(TR). Crawley, A.F. "Brief report on progress in project element 43700205: Development and evaluation of dual phase steels"
- 222
ERP/MRL/PMRL 80-39(TR). Erickson, W.H., White, D.W.G. and Jubb, T. "PMRL progress report for fiscal year 1979-1980. (Annual report)"
- 223
MRP/PMRL 80-50(TR). Harbec, J. and Trudeau, P. "Summary report on characterization of steel ship plate"
- 224
MRP/PMRL 80-53(TR). Sahoo, M., Barry, J., Kleinschmidt, K. and Hoare, R. "High-strength copper-base alloys for shipboard systems: Nickel-aluminum bronze alloys. Progress Report No. NAB-8, Jan. 1 to June 30, 1980"
- 225
MRP/PMRL 80-59(TR). Brigham, R.J. "Corrosion resistant reinforcement in concrete - Part 1: Background"
- 226
MRP/PMRL 80-64(TR). McGrath, J.T. "Assessment of the HAZ notch toughness of some experimental Ti/N steels"
- 227
ERP/PMRL 80-67(TR). Biefer, G. "Hydrogen sulphide cracking of pipeline steels: Status of the problem and proposal for research at PMRL"
- 228
MRP/PMRL 80-71(TR). Biefer, G.J. "Survey of atmospheric corrosivity in the Canadian Arctic and supplementary results"
- 229
ERP/PMRL 80-74(TR). Hoey, G.R. and Bednar, J.S. "Erosion-corrosion of carbon steel and stainless steel in coal-water slurries"
- 230
MRP/PMRL 80-75(TR). Warda, R.D. and Darke, E.F. "Sixty years of cupola literature - A bibliography"
- 231
MRP/PMRL 80-78(TR). McGrath, J.T. "Status of the pressure vessel project"

MINING RESEARCH LABORATORIES

TECHNICAL REPORTS (TR)

- 232
ERP/MRL 80-39(TR). Sabourin, R. "Program 0100 user's guide (A computer program to find economical intersections of a drill hole) Version I"
- 233
ERP/MRL 80-40(TR). Silver, S. "Performance and calibration of a 'Stuttering Contact' break-flash apparatus"
- 234
MRP/MRL 80-41(TR). Bigu, J. and Regan, R. "Measurements of radon progeny and other radiation variables in the presence of thoron at the Agnew Lake mine"
- 235
MRP/MRL 80-42(TR). Bigu, J. and Regan, R. "Measurements of radon progeny and other radiation variables in the presence of thoron at Rio Algom mines"
- 236
MRP/MRL 80-46(TR). Lim, T.P. "The effect of filter size on RA-226 water samples from effluent discharge"
- 237
MRP/MRL 80-48(TR). Lenio, W. "Size fractionation in a virtual impactor"
- 238
ERP/MRL 80-49(TR). Sabourin, R. "Application of geostatistics to uranium deposits in Canada (Revised)"
- 239
ERP/MRL 80-50(TR). Srager, V. "1979 Oil sands mining review"
- 240
ERP/MRL 80-51(TR). Subcommittee on Reasonably Assured Resource Appraisal Group, EMR Canada. "Assessment of reasonably assured resources of uranium plus inferred thorium resources in the major deposits of Canada 1979"
- 241
ERP/MRL 80-53(TR). Dainty, E.D. "A review of the explosion and fire safety R/D project contributions to the 1979/80 Energy Program outputs of the CANMET mines sub-sub activity"
- 242
ERP/MRL 80-54(TR). Das, B. "Computer applica-tions for underground coal mining methods evalua-tion"

- 243
MRP/MRL 80-57(TR). Savich, M. "An acoustical method for source location of methane"
- 244
MRP/MRL 80-58(TR). deKorompay, V. "Method for determining density, porosity and water content of uranium ore"
- 245
MRP/MRL 80-59(TR). deKorompay, V. "Method for measuring permeability of uranium ore"
- 246
MRP/MRL 80-60(TR). Bigu, J. "On the potential biological influence of small ions on personnel working in U/G uranium mine atmospheres"
- 247
MRP/MRL 80-61(TR). Piché, R. "Testing of the NEAT program: parametric study of input variables for oilsand analysis"
- 248
MRP/MRL 80-62(TR). Dainty, E.D. "Progress to May 31, 1980 in the 'Diesel Emissions R/D Element' of the underground environment project of the CANMET Minerals Program"
- 249
ERP/MRL 80-63(TR). Baxter, W.A. "Geological characteristics of Riverside mine at Canmore, Alberta"
- 250
ERP/MRL 80-64(TR). deKorompay, V. "Proposal for the application of the gamma ray method for monitoring the movement of radio-nuclides in uranium tailings ponds"
- 251
ERP/MRL 80-65(TR). Dainty, E.D. and Mogan, J.P. "The effect of heated diesel fuel on particulate generation and fuel consumption for a Deutz F6L413 W Engine"
- 252
ERP/MRL 80-66(TR). Baxter, W.A. and Bielenstein, H.U. "Geology applied to mining Sparwood Ridge, B.C."
- 253
ERP/MRL 80-67(TR). Silver, S. "Development of a "new" breakflash No. 3-B2 apparatus - tests and performance evaluation"
- 254
ERP/MRL 80-68(TR). Kirk, B. "Dust survey at technical services branch wood-working shop"
- 255
ERP/MRL 80-69(TR). Hedley, D.G.F. "Minutes of the 25th meeting of the Canadian National Committee on Rock Mechanics"
- 256
ERP/MRL 80-70(TR). Contestabile, E. "Thermal conductivity of some slurry explosives"
- 257
ERP/MRL 80-71(TR). Romanuk, A.S. "Criteria used for coal reserve assessment by coal companies"
- 258
ERP/MRL 80-72(TR). Kirk, B. and Westaway, K. "A quantitative assessment of PNA levels in underground mines"
- 259
ERP/MRL 80-73(TR). Blair, R., Cherry, J., Lim, T.P. and Vivyurka, A.J. "Ground water monitoring and contaminant occurrence at an abandoned tailings area, Elliot Lake, Ontario"
- 260
ERP/MRL 80-74(TR). deKorompay, V. "A vacuum hole monitoring system to detect fractures in mine roof"
- 261
ERP/MRL 80-75(TR). Yu, Y.S. and Toews, N.A. "Stresses and displacement induced by mining tabular orebodies - A displacement discontinuity method"
- 262
ERP/MRL 80-76(TR). Mogan, J.P. "A proposed mining diesel fuel for Canada"
- 263
ERP/MRL 80-77(TR). Cheng, K.C. "The radon measurements at an Elliot Lake uranium mine using the USBM radon monitor"
- 264
ERP/MRL 80-78(TR). Yu, Y.S. and Toews, N.A. "DRUKGEN and DRUKSTA - Documentation of interface programs for the nonlinear finite element program DRUKPRA"
- 265
ERP/MRL 80-79(TR). Bossert, J.A. and Ralph, M.S. "List of certified equipment and materials for use in underground mines"
- 266
ERP/MRL 80-80(TR). Annor, A. "High temperature, high pressure triaxial compression tests on rock samples from Pinawa and Creighton mines"
- 267
ERP/MRL 80-81(TR). Scott, Joan P. and Tupper, E.C. "Mining Research Laboratories Administration Services 1979-80"
- 268
ERP/MRL 80-82(TR). Geller, L. "Minutes of the second meeting of CDDA's sub-committee on noise suppression, August 29, 1980"
- 269
ERP/MRL 80-83(TR). Feng, K.K. and Augsten, R. "Study on spontaneous combustion of coal from Cardinal River Coal Ltd., Luscar area"

- 272
MRP/MRL 80-105(TR). Jefford, R.D. "Effects of pressure on the radon and thoron flux in a uranium mine"
- 273
MRP/MRL 80-106(TR). Hedley, D.G.F., Larocque, G.E. and Cochrane, T.S. "Draft brief to the joint federal-provincial inquiry commission into safety in mines and mining plants in Ontario"
- 274
MRP/MRL 80-107(TR). Gangal, M.K. "Calibration of aneroid barometers"
- 275
MRP/MRL 80-108(TR). Savich, M. "International Symposium on Personal Hearing Protection in Industry, May 14, 15, 16, 1980"
- 276
MRP/MRL 80-109(TR). Kirk, B. "Development of an asbestos sampling head - Progress report"
- 277
MRP/MRL 80-110(TR). Kirk, B. "Determining size distributions by sedimentation and eriometry"
- 278
MRP/MRL 80-111(TR). Bigu, J., Gangal, M., Knight, G., Regan, R. and Stefanich, W. "Radiation, ventilation and dust studies at Rio Algom mines"
- 279
MRP/MRL 80-112(TR). Bigu, J. and Kirk, B. "Determination of the unattached radon daughter fractions in some Canadian uranium mines"
- 280
ERP/MRL 80-113(TR). Ralph, M.S. "Quality assurance program visit to mining equipment manufacturers"
- 281
MRP/MRL 80-114(TR). Bigu, J., Gangal, M., Knight, G., Regan, R. and Stefanich, W. "Radiation, ventilation and dust studies at Denison Mines"
- 282
MRP/MRL 80-115(TR). Scott, Tony. "The MINAP code: An application of the displacement discontinuity method to mining simulations"
- 283
ERP/MRL 80-116(TR). Feng, K.K. and Augsten, R. "The direct method of determining methane content of Cardinal River coal"
- 284
MRP/MRL 80-120(TR). Bigu, J. and Regan, R. "A preliminary evaluation of the α -nuclear electronic personal dosimeter in an underground uranium mine"
- 285
MRP/MRL 80-122(TR). Dainty, E.D. and Mogan, J.P. "Prediction of water spray performance and gas pressure and temperature drops in the exhaust systems of diesel-powered mining machinery"
- 286
MRP/MRL 80-123(TR). Cunningham, G.A. "Reproducibility of eriometric size analysis"
- 287
MRP/MRL 81-2(TR). Knight, G. "Proposal for an extension to health and safety research by CANMET"
- 288
MRP/MRL 81-3(TR). Ralph, M.S. "A survey inventory of underground coal mining equipment and materials, June and July, 1980"
- 289
MRP/MRL 81-4(TR). Knight, G. "Elliot Lake Laboratory procedure for analysis of free silica using X-ray diffraction"
- 290
ERP/MRL 81-12(TR). Ralph, M.S. and Bossert, J.A. "Quality assurance verification"
- 291
MRP/MRL 81-13(TR). Murray, D.R. and Turcotte, M. "Particle size distribution of uranium tailings core samples"
- 292
MRP/MRL 81-14(TR). Lim, T., Milewski, P., Sleypen, Y. and Turcotte, M. "Field sample management report"
- 293
ERP/MRL 81-15(TR). Hedley, D.G.F. and Muir, W.B. "Evaluation of rock mechanics concepts for long-wall mining in Cape Breton"
- 294
MRP/MRL 81-17(TR). Herget, G. and Zawadski, W. "Improvements to ground stress determinations; Part 1: laboratory tests"
- 295
MRP/MRL 81-19(TR). Toews, N. and Wong, A.S. "MINPAT documentation"
- 296
ERP/MRL 81-21(TR). Gorski, B. "Clean-up and shutdown procedures when operating the mercury penetration porosimeter"
- 297
ERP/MRL 81-22(TR). Gorski, B. and Mears, A. "Sample size versus porosity using the mercury porosimeter method"
- 298
ERP/MRL 81-25(TR). J.A. Bossert. "A model study of the effect of test pit explosions on the blow out wall of CEAL"
- 299
ERP/MRL 81-26(TR). Silver, S. "Ignition sensitivities of fuels at their 'optimized' compositions in air or oxygen enriched air"
- 300
MRP/MRL 81-27(TR). Hedley, D.G.F. "Possible effects of tailings disposal in Quirke Lake on mine stability"

301
 MRP/MRL 81-28(TR). Yu, Y.S. and Toews, N. "MIN-TAB User's guide - A mining simulator for determining the elastic response of strata surrounding tabular mining excavations (Version 1.0, 1981)"

302
 ERP/MRL 81-29(TR). Kapeller, F. "The permeability system"

303
 ERP/MRL 81-31(TR). Gyenge, M. "Hydrogeological aspects of staff grouting"

304
 ERP/MRL 81-32(TR). Mears, A. "Mercury penetration porosimetry for low porosity samples"

305
 ERP/MRL 81-33(TR). Gorski, B. and Mears, A. "Porosity measurements by mercury porosimeter for WN-1 samples"

306
 MRP/MRL 81-34(TR). Yu, Y.S., Toews, N.A. and Wong, A.S. "Stress/displacement calculation with the MINTAB program"

ENERGY RESEARCH PROGRAM

TECHNICAL REPORTS (TR)

307
 ERP 80-1(TR). Staff, ERP "CANMET Energy Research Program long-range plan, 1980-1985"

308
 ERP 80-2(TR). Staff, ERP "Operational plans"

309
 ERP 80-3(TR). Reeve, D.A. "CANMET participation in technology exchange agreements through the International Energy Agency"

310
 ERP 80-4(TR). Sage, Roy "NACCMR Energy Supply Sub-committee report"

311
 ERP 80-5(TR). Samson, Wendy "Anticipated versus actual outputs for 79/80"

312
 ERP 80-8(TR). Sage, Roy "Coal supply in Nova Scotia: R & D needs"

313
 ERP 80-9(TR). Reeve, D.A. "Annual report - Canadian Carbonization Research Association"

TECHNOLOGY INFORMATION DIVISION

LITERATURE SURVEYS (LS)

314

MRP/TID 80-1(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - February 1979"

315

MRP/TID 80-2(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - March 1979"

316

MRP/TID 80-3(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - April 1979"

317

MRP/TID 80-5(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - May 1979"

318

MRP/TID 80-6(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - June 1979"

319

MRP/TID 80-9(LS). Trans. by I. Slowikowski, "Industrial smelting tests on high-grade vein copper-nickel ore in converters"

320

MRP/TID 80-16(LS). MacDonald, R.J.C. and Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - July 1979"

321

ERP/TID 80-19(LS). Staff, TID. "Current coal research and development project in Canada"

322

MRP/TID 80-21(LS). MacDonald, R.J.C. and Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - August 1979"

323

MRP/TID 80-22(LS). MacDonald, R.J.C. and Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - September 1979"

324

MRP/TID 80-23(LS). MacDonald, R.J.C. and Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - October 1979"

325

ERP/TID 81-1(LS). Taylor, G. and Hardy, R. "Selected bibliography of CANMET publications pertaining to the activities of the Canadian Carbonization Research Association (CCRA), - 1965-1980"



SECTION 5

CONTRACT RESEARCH REPORTS

The reports listed below are available for purchase in microfiche or paper copy from Micromedia Limited, Box 502, Station S, Toronto, Canada, M5M 4L8

- 326
 "Study of the use of tailings as backfill in uranium mines"; Watts, Griffis and McOuat Limited
 Contract OSQ77-00096 - 132 p
- 327
 "Feasibility study for an occupational health and safety research centre at Elliot Lake, Ontario for uranium production"; Greig, G.A., Harris, R.A., Kidd, W.M. and Zahary, G.
 Contract OSQ77-00032 - 125 p
- 328
 "Evaluation of the CEA personal alpha dosimeter"; Phillips, C.R. and Lin Pai, H. University of Toronto
 Contract OSU76-00222 - 106 p
- 329
 "Optimization of coal recovery from open pits"; Kim, Y.C. and Wolff, S.F., University of Arizona
 Contract OSQ77-00036 - 234 p
- 330
 "Liquefaction of low rank coals. Phase 1 - An overview batch hydrogenolysis of lignite equilibrium thermodynamics"; Beak Consultants Limited
 Contract OSQ77-00131 - 267 p
- 331
 "Engineering feasibility study of the British Columbia Research Hog Fuel Gasification System"; Simons, H.A. (International) Ltd.
 Contract OSQ77-00269 - 83 p
- 332
 "Fluidized bed gasification of fine coal waste"; B.C. Research
 Contract OSQ77-00269 - 113 p
- 333
 "Report on geotechnical review of applicability of shortwall mining in the Lethbridge coalfield"; Dames and Moore
 Contract OSQ77-00175 - 69 p
- 334
 "Modelling of grinding and classification for fine-grained sulfide ores of New Brunswick"; Everell, M.D., Bérubé, M.A. and Hodouin, D., Université Laval
 Contract OSU77-00236 - 18 p
- 335
 "Study of the relative fuel efficiencies under Canadian climatic conditions of automobiles with advanced engine designs. Phase III"; Grinberg, L., Shell Canada Limited
 Contract OSQ77-00197 - 44 p
- 336
 "Nuclear magnetic resonance spectroscopy in the Energy Research Laboratories of the Canada Centre for Mineral and Energy Technology"; Ozubko, Richard
 Contract 93945 - 80 p
- 337
 "Emission control of a Deutz F6L 714 diesel engine, derated for underground use, by application of water/oil fuel emulsions"; Lawson, A., Simmons, E.W. and Piett, M., Ontario Research Foundation
 Contract ISQ78-00022 - 87 p
- 338
 "Annual report 1978-79, Canadian Uranium Health and Safety Program"; Elliot Lake Centre d'Elliot Lake
 Contract OSQ77-00032 - 42 p
- 339
 "Design, development and prototype production of a heat reclaimer, Phase II report"; The Cambrian Engineering Group Limited
 Contract OSQ77-00110 - 20 p
- 340
 "Report on the design and development of micro-computer real time data acquisition monitoring and control system"; McCullough, L.R., Testa, V., Mohamad, M.H. and Shankaranarayana, L.G. Powers Conspec.
 Contract OSQ77-00133 - 111 p
- 341
 "Final report - CO utilization project, 1977-78"; Pandompatan, B., Union Carbide Canada Ltd.
 Contract OSQ77-00257 - 83 p
- 342
 "Gasification and petrographic studies of Saskatchewan lignites"; Saskatchewan Power Corporation
 Contract OSQ78-00023 - 222 p
- 343
 "Analysis of the products of Canadian coal washeries"; Warnock Hersey Professional Services Ltd.
 Contract OSQ78-00026 - 8 p

- 344 "Technical and economic assessment of horizontal continuous casting of steel"; Ferrco Engineering Ltd.
Contract OSQ78-00197 - 118 p
- 345 "Laboratory report on the preparation of large concrete specimens for long-term durability studies in sea water environment off the coast of the Maritime Provinces"; Bremner, T.W., Department of Civil Engineering, University of New Brunswick
Contract OST78-00035 - 20 p
- 346 "Arsenic pollution associated with gold extraction - Literature review"; Western Research and Development Ltd.
Contract OSQ4-0152 - 59 p
- 347 "Impact of the partial substitution of methanol in industrial and automotive fuels, Final report - Part I"; Ontario Research Foundation
Contract OSQ76-00162 - 130 p
- 348 "Impact of the partial substitution of methanol in industrial and automotive fuels, Final report - Part II"; Ontario Research Foundation
Contract OSQ76-00162 - 255 p
- 349 "Study of the removal of radionuclides from process streams, Final report"; Itzkovitch, I.J., Ontario Research Foundation
Contract OSQ78-00001 - 189 p
- 350 "A study of coal agglomeration and coal-in-oil mixture combustion in a utility boiler period: June 1978 to July 1979"; Whalen, P.J., Davies, F.W., Lee, L.K. and Mitchell, K.A., New Brunswick Electric Power Commission
Contract OSQ78-00025
- 351 "Design of a boiler utilizing a fluid-bed concept for the combustion of coal and waste product"; Intercontinental Engineering Ltd., Coal Processing Consultants Ltd.
Contract OSQ77-00240 - 185 p
- 352 "Conceptual design of a fluidized bed steam generator"; Foster Wheeler Limited
Contract OSQ77-00241 - 130 p
- 353 "Study of the effect of light on cadmium release from glazes"; Baranyi, Ontario Research Foundation
Contract OSQ78-00189 - 47 p
- 354 "A conceptual design for a computer program to assist in the design of mine layouts (MINLAY); Noranda Mines Limited, Norcomp Division
Contract OSQ79-00084 - 118 p
- 355 "Bore hole locator model BH-20"; Richard Brancker
- Research Ltd.
Contract OSQ79-00059 - 25 p
- 356 "Characterization of TiN particles in HSLA steels for the control of grain growth; Weatherly, G.C., Department of Metallurgy and Materials Science, University of Toronto
Contract OSU79-00265 - 19 p
- 357 "Emission control of a Detroit Diesel 8V 71N engine derated for underground use - Final report of Phases I and II; Lawson, A., Piett, M.J. and Last, A.J., Ontario Research Foundation
Contract OSQ77-00183 - 195 p
- 358 "Heating plant fluidized bed boiler study, Phase II: Conceptual design of plant"; Foster Wheeler Limited, Montreal Engineering Company Limited
Contract OSQ78-00168 - 156 p
- 359 "Investigation of the utilization and disposal of boiler ash from C.F.B. Summerside, P.E.I. Interim report; Intercontinental Engineering Ltd., Coal Processing Consultants Ltd.
Contract OSQ79-00065 - 236 p
- 360 "Ion exchange pilot plant: Final report"; Wright Engineers Ltd.
Contract OSQ78-00151 - 7 p
- 361 "Preparation of a conceptual heating plant design and boiler demonstration program for C.F.B. Summerside, P.E.I.>"; Intercontinental Engineering Ltd., Coal Processing Consultants Ltd.
Contract OSQ78-00237 - 341 p
- 362 "Pylon working level meter WL-1000, CANALPH 3A"; Pylon Electronic Development Company Ltd.
Contract OGY79-00376 - 12 p
- 363 "Specimens for study of performance of portland cement/slag/fly ash concrete in marine environment - Phase II; Bremner, T.W., Department of Civil Engineering, University of New Brunswick
Contract OSU79-00068 - 26 p
- 364 "Soil amendments"; Techman Ltd.
Contract OSQ79-00083 - 212 p
- 365 "The quantitative assessment of polynuclear aromatic hydrocarbon levels in uranium mines (UP-L-98); Westaway, K., Chemistry Department, Laurentian University
Contract ISU79-00042 - 102 p
- 366 "Pyrite removal from steam coals using the counter-current fluidized cascade, Final report, Phase I"; Beeckmans, J.M., Faculty of Engineering Science, University of Western Ontario
Contract IST78-00075 - 32 p

367

"Longwall mining feasibility study with particular reference to the Atlas Mine, Vols. I & II"; Stephenson, H.G. (Mining Consultants) Ltd.
Contract OSQ77-00171 - 415 p

368

"An experiment in high speed mine development at Kaiser Resources Ltd.'s hydraulic coal mine in Sparwood, South Eastern British Columbia"; Kaiser Resources Ltd.
Contract OSQ77-00203 - 36 p

369

"Feasibility study for a peat-fired steamelectric power station with specific reference to North-East New Brunswick"; Montreal Engineering Company Limited
Contract OSQ78-00163 - 260 p

370

"Study of corrosion and erosion of fluid bed coal combustor boiler tubes. Phase I"; B.H. Levelton and Associates Ltd.
Contract OSQ79-00005 - 84 p

371

"Selection of criteria to evaluate plant species for use in mine waste reclamation"; Dames and Moore
Contract OSQ79-00066 - 42 p

372

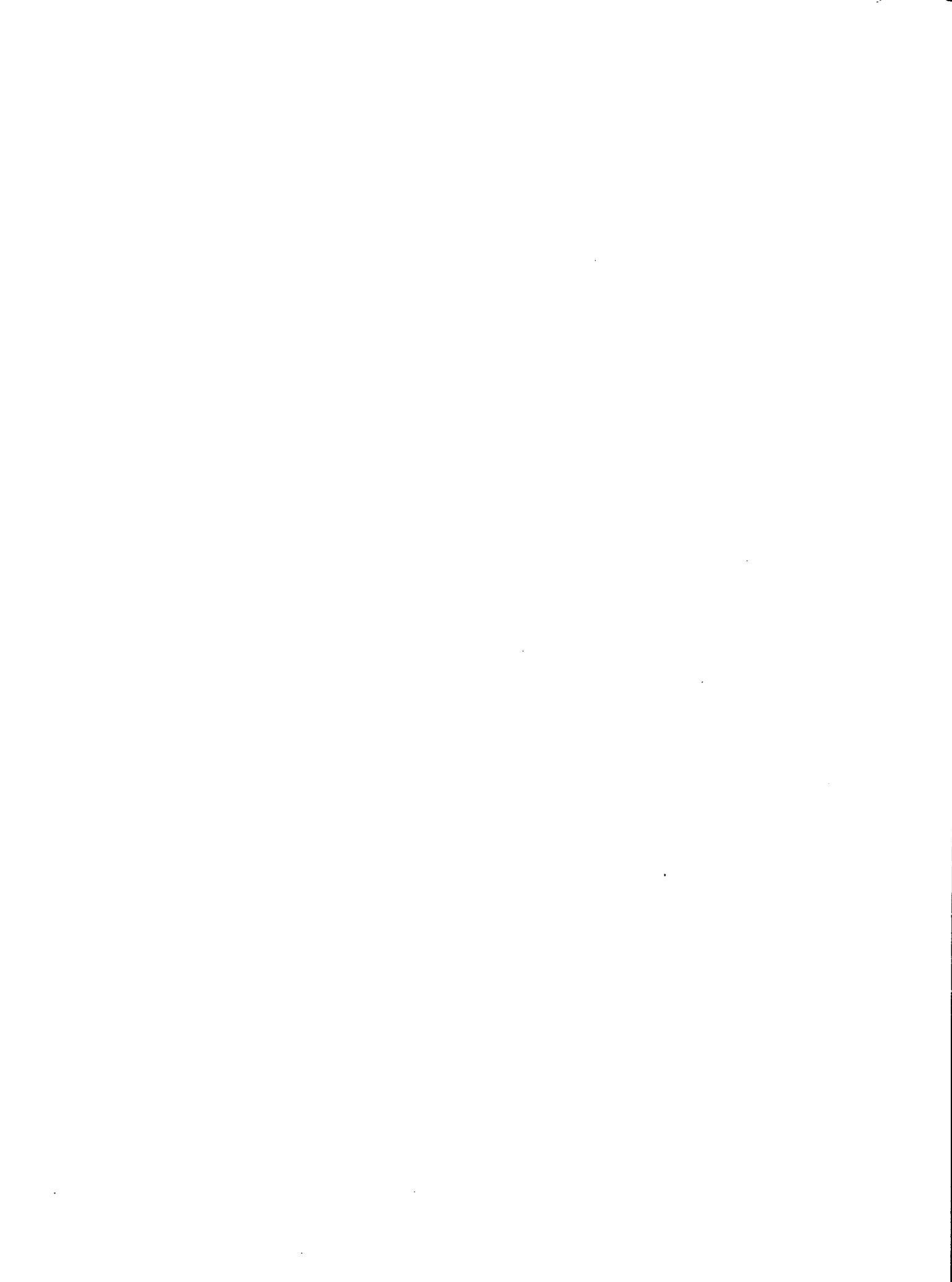
"Specialized reclamation equipment"; Techman Ltd.
Contract OSQ79-00079 - 214 p

373

"Supercritical gas extraction of Canadian coals"; Raylo Chemicals Limited
Contract OSQ79-00114 - 34 p

374

"Microbial separation of bitumen from Athabasca tar sand. Part II"; Gerson, D.F., Zajic, J.E., Cooper, D.G. and Ouchi, M.D.; "Biochemical Engineering Research Reports, Volume III"; Faculty of Engineering Science, University of Western Ontario
Contract OSZ76-00199 - 336 p



SECTION 6

RESEARCH AGREEMENT PROGRAM REPORTS

The reports listed below are NOT available from CANMET. Copies should be requested from the authors at their respective addresses.

375

Archibald, J.F. and Nantel, J.H. "Laboratory and field investigation of radon gas emanation parameters from mine backfill containing uranium mill tailings", Kingston, Queen's University, Department of Mining Engineering, January 1981.
Agreement 166-2-80 - 25 p

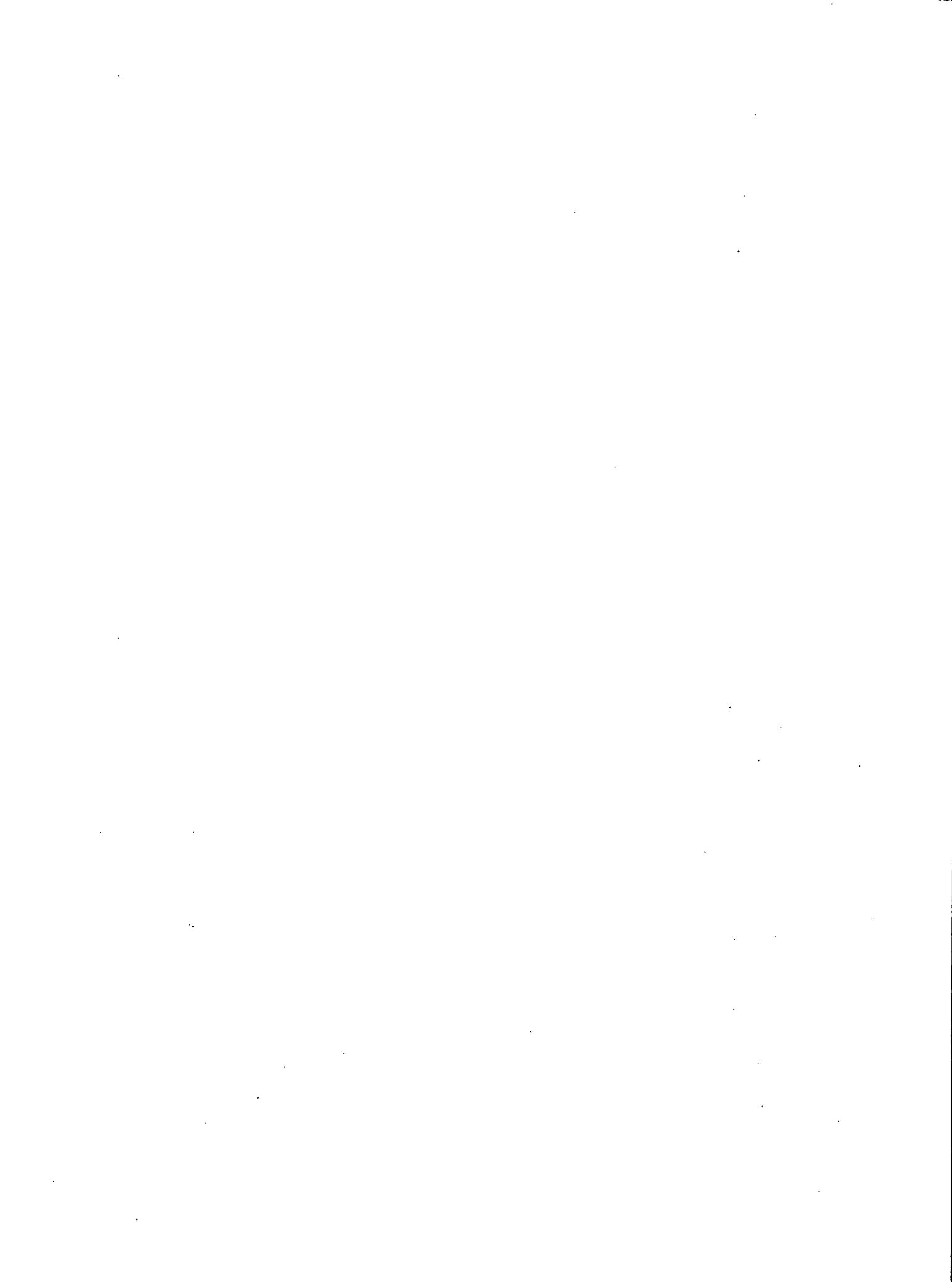
376

Man, P.K., Yang, E., Dalla Lana, I.G. and Otto, F.D. "Study of high-pressure hydroprocessing reactions using a flow mini-reactor system" Edmon-

ton, University of Alberta, Department of Chemical Engineering, November 1979.
Agreement 143-2-79 - 34 p

377

Kasongs, T. and Hondonin, D. "Application du procédé d'optimisation hiérarchisée à l'ajustement de données industrielles de circuit de fragmentation du concentrateur des services TMG (Nobec)", Québec, Université Laval, Département des mines et métallurgie, octobre 1979.
Agreement 82-2-80 - 135 p



INDEX

(AUTHOR & SUBJECT)

Refer to bracketed number at end of each entry to find publication details which are listed numerically in Sections 1 through 6 of Catalogue.

- ABBEY, Sydney (003)
- Acid leach residues (141)
- ADAMS, C.J. (191)
- Additives/Organic (164)
- Adelite group/Arsenates (393)
- Administration/MRL (269)
- Agglomeration/Coal (350)
- Aggregate/Lightweight (010)
- Aggregates (009)
- Aggregates/Degradation (174)
- Agreements/Technology exchange (309)
- Alloys/Copper-base (224)
- Alloys/Corrosion (171)
- Alloys/Cu-Ni (039)
- Alloys/Copper (048)
- Alloys/Nickel-aluminum bronze (224)
- Alumina (157) (158) (166)
- Alumina extraction (180)
- Alumina/Recovery/Purification (157)
- Aluminum/Electrowinning (405)
- Aluminum/Iron, steel, alloys (384)
- Analysis/Quantitative (100)
- ANDERSEN, J.E. (071)
- ANDERSON, G.C. (194)
- Anion exchanger (168)
- ANNOR, A. (268)
- Annual Report/PMRL (222)
- Antimony (206)
- Antimony deposits (394)
- Arctic/Atmospheric corrosivity (215) (228)
- Arc welding (217)
- Arsenates/Adelite group (393)
- Arsenic analysis (206)
- Asbestos (276)
- Ash analysis (209)
- Ash/Boiler (359)
- Athabasca tar sand (374)
- Atmospheres/Uranium mine (247)
- Automobiles/Fuel (335)
- AUGSTEN, R. (271) (283)
- BALE, C.W. (001)
- BANNERMAN, W. (113)
- BARBEAU, F. (402)
- Barometers/Aneroid (274)
- BARRY, J. (224)
- BARTELS, K. (169)
- BAXTER, W.A. (250) (253)
- Beach ore (203)
- BEDNAR, J.S. (171) (229)
- BELINKO, K. (031) (091)
- BELL, K.E. (012) (026a) (069)
- Beneficiation (067)
- BERNOLAK, A. (389)
- BERRY, T.F. (136)
- BESHAI, Joan E. (083) (207)
- Bibliography/CCRA (325)
- Bibliography/Crushing and grinding (314) (315) (316) (317) (318) (320) (322) (323) (324)
- Bibliography/Rock mechanics (056)
- BIEFER, G.J. (036) (215) (227) (228)
- BIELENSTEIN, H.U. (253)
- BIGU, J. (106) (107) (108) (234) (247) (278) (279) (281) (284)
- Bitumen (026) (034) (091) (212) (374)
- Bitumen coke (030)
- Bitumens/Chemical analysis (085)
- BLACKPORT, R.J. (110)
- BLAIR, R. (049) (260)
- Blast furnace/Slag:quartz (154)
- BLOUIN, A. (013)
- Boiler/AFBC (204)
- Boiler/Fluid-bed (351) (358)
- Boiler tubes/Corrosion (370)
- BOIRE, A. (141)
- Borehole locator (355)
- BOSSERT, J.A. (109) (267) (290) (298)
- BOWMAN, W.S. (014) (015) (138) (140) (148) (153)
- BOYD, J.D. (098) (099)
- BRAATEN, R.W. (080) (087) (197)
- BRANNEN, J.M. (164) (182) (397)
- Break-flash apparatus (233) (254)
- BREDIN, R.H. (136)
- BREMNER, T.W. (023)
- BRIGGS, D.C. (037)
- BRIGHAM, R.J. (225)
- BROWN, D.A. (048)
- BROWN, J.D. (100)
- BROWN, T.D. (081) (082)
- BUCHANAN, R.M. (033)
- Bulk concentrate (133)
- CABRI, L.J. (378) (379)
- Cadmium/Glazes (352)
- Calcium (391)
- CAMERON, D. (190)
- CAMERON, W.H. (187)
- CAMPBELL, M.C. (057) (058)
- CAMPBELL, W.P. (039)
- Canadian Shield/Stresses (116)
- CANALPH 3A (362)
- CANMET Catalogue 1978/79 (007)
- CANMET Catalogue 1979/80 (020)
- CANMET research contracts (002)

- CANMET Review 1979-80 (022)
 CAPES, C.E. (053) (067)
 Carbonization Research (082) (092) (313)
 Carbonization Research/Bibliography (325)
 Carbon/Rosette (030)
 CARETTE, G.G. (023) (059) (139)
 CARSON, D.W. (175)
 Casting/Horizontal continuous (037)
 Catalogue/CANMET 1978/79 (007)
 Catalogue/CANMET 1979/80 (020)
 Catalysts (033) (034)
 CCRA (082) (092) (313)
 Cellulose-degradation (156)
 Ceramics (008) (162)
 Certification/Mining equipment (109)
 Certified Reference Materials/Canadian (408) (409) (410)
 Chalcopyrite/Tarnishing (380)
 CHEN, T.T. (060) (185) (186) (380)
 CHENG, K.C. (050) (265)
 CHERRY, J.A. (049) (110) (260)
 CHIANG, C. (113)
 Chlorination/Sulphide ores (129)
 Chlorination/Uranium ore (074) (407)
 CHMIELOWIEC, J. (027) (083)
 CHORNET, E. (086)
 Chromium (383)
 CIAVAGLIA, L. (030)
 CIM/Coal Division (200)
 Coal (052)
 Coal/Assessment (258)
 Coal/Characterization (198)
 Coal/Combustion (271)
 Coal conversion (081)
 Coal database (127)
 Coal Division/CIM (200)
 Coal/High-sulphur (204)
 Coal-in-oil/Combustion (350)
 Coal liquefaction (086) (088)
 Coal/methane (283)
 Coal mining/Equipment (288)
 Coal-oil (035) (053) (093)
 Coal mine shales (077)
 Coal/Nova Scotia (312)
 Coal/Oxidation (029)
 Coal petrography (081)
 Coal R & D (321)
 Coal recovery (329)
 Coal resources/Nova Scotia (201) (202)
 Coals (004)
 Coal/Slagging/Fouling (198)
 Coals/Metallurgical (163) (404)
 Coals/Oxidized (193)
 Coal/Ultimate analysis (194)
 Coal washeries (343)
 COCHRANE, T.S. (273)
 Coke/Deactivation/Formation (034)
 Cokemaking (004)
 Coke ovens (006)
 Coke quality (188)
 Coking coals (004) (031)
 COLLINGS, R.K. (017) (018) (024) (060a)
 COLLINS-DECOTRET, J. (007) (020)
 Combustion (030)
 Combustion/Coal (271) (351)
 Combustion/Coal-in-oil (350)
 Composting/Garbage (133)
 Compounds/Jarosite-type (390) (395)
 Compression tests (268)
- COM Program (093)
 Computer/Uranium mines (115)
 Concentrates (401)
 Concentrates/Certified Reference Materials (410)
 Concentrates/Zinc-lead sulphide (388)
 Concrete
 corrosion (225)
 durability of (023)
 education in (066)
 high-alumina cement (400)
 lightweight aggregate in (010)
 mechanical properties (139)
 performance of (059)
 petrography in evaluation of (009)
 phase changes in (175)
 sea water (345)
 specimens for study of (363)
 superplasticized semi-lightweight (398)
 superplasticizers (399)
 Concretes/Highway (147)
 Conductors/Fast-ion (076)
 Contamination (210)
 CONTESTABILE, E. (257)
 Conversion/Non-cooking coals (031)
 Conversion/Petrography (081)
 Copper extraction (061)
 Copper-nickel/Smelting (319)
 Corrosion inhibitors (163) (403) (404)
 Corrosion/Steel (229)
 Corrosivity/Atmospheric (215) (228)
 CO utilization (341)
 COUTURE, A. (210)
 CRAIGEN, W.J.S. (061)
 CRAWLEY, A.F. (221)
 Crushing and grinding/Bibliography (314) (315) (316) (317) (318) (320) (322) (323) (324)
 Crushing strength test (133)
 CUNNINGHAM, G.A. (286)
 Curve-fit program (141)
- DAINTY, E.D. (111) (241) (249) (252) (285)
 DAS, B. (242)
 Database/Coal (127)
 DAVIS, K.G. (096) (097)
 deKOROMPAY, V. (112) (244) (246) (251) (261)
 DELOR, P. (194)
 DENIS, J.M. (091)
 Deposits/Platinum-group (378)
 Design/Heating plant (361)
 Designs/Pressure vessel (212)
 Diesel emissions (111) (249) (337) (357)
 Diesel fuel/Heated (252)
 Diesel fuel/Mining (263)
 DINARDO, O. (390)
 Displacement discontinuity (262) (282)
 DIXON, C.F. (054) (211)
 DNA/Plasmid (073)
 DOIRON, C.C. (095)
 DONALDSON, Elsie, M. (381) (382) (383) (384)
 Dosimeters (175) (284) (328)
 Drill core rocks (152)
 DUBROVSKY, N. (110)
 DUGAN, P.R. (073)
 DUREAU, R. (206)
 DUTRIZAC, J.E. (380) (385) (386) (387) (388) (389) (390) (393) (394)
 Dust (278) (281)
 Dust survey (255)

- EDWARDS, J.O. (103)
 Electrolytes (130)
 Electrowinning/Lead (001) (405)
 Electrowinning/Magnesium (405)
 Electrowinning/Zinc (164) (182)
 Emission/Engine (357)
 Emission/Water-oil fuel (337)
 Energy research/Glossary (211)
 Energy Research Program/Outputs 79/80 (311)
 Energy Research Program/Plan 80-85 (307)
 Energy Research Program/Plans (308)
 Energy supply/NACCMR (310)
 Engine/Deutz (252)
 Engine/Emission (357)
 Environment/Radiation (107)
 Equipment/Coal mining (288)
 Equipment/Reclamation (372)
 ERICKSON, W.H. (222)
 Eriometry (117)
 Eriometry/Size analysis (286)
 Excavations/Mining (301)
 Exhaust lead traps (080)
 Exhaust systems (285)
 Explosions/Test pit (298)
 Extraction/Gas (373)
 Extraction/Gold (346)
- Fatigue crack growth (047)
 FAURSCHOU, D.K. (052)
 FENG, K.K. (271) (283)
 Ferrite/Martensite (037a)
 Fill mining (124)
 Films/Metallurgical (389)
 Fine particles (118)
 FISEKCI, M.Y. (113)
 Flotation mill (402)
 Flowsheets/Mineral processing (132)
 Fluidized-bed combustion (005) (028) (157)
 FONSECA, R. (086)
 Fractionation/Size (237)
 Fractions/Radon daughter (108)
 Fracture/Elastic plastic (104)
 Fracture mechanics (043)
 Fractures/Mine roof (262)
 FRIEDRICH, F.D. (005) (028) (204)
 Fuel efficiencies (335)
 Fuel emulsification (111)
 Fuel/Hog/Gasification (331)
 Fuel naphthas/Synthetic (084)
 Fuels/Ignition (299)
 Fuels/Jet (208)
 Fuels/Methanol (347) (348)
 Fuel/Water-oil (337)
 FURIMSKY, E. (208)
 Furnace/Induction (165)
- GALBRAITH, L (196) (203)
 GANGAL, M.K. (274) (278) (281)
 Garbage/Composting (133)
 Gas extraction (373)
 Gasification/Fine coal waste (332)
 Gasification/Hog fuel (331)
 GAUTHIER, R. (040)
 GELLER, L. (270)
 Generation/Particulate (252)
 Generator/Fluidized bed (352)
 Geology/Mining (253)
 GEORGE, A.E. (027) (032) (083) (084) (089) (090) (207)
- Geostatistics (238)
 GILLHAM, R.W. (110)
 GILMORE, A.J. (168) (183)
 GILMORE, J. (019)
 Glaze (012)
 Glazes/Cadmium (353)
 Glazes/Pottery (026a)
 Glossary/Energy research (211)
 Glossary/Mineral research (211)
 Glossary/Mining (025)
 GODDEN, M.J. (098)
 Gold/Determination of (401)
 Gold extraction (346)
 GORDINE, J. (037a) (213)
 GORSKI, B. (296) (297) (305)
 GRANDBOIS, M.A. (086)
 GRANSDEN, J.F. (004) (082) (188) (189)
 GREEN, D.J. (008)
 Grouting/Staff (303)
 GYENGE, M. (114) (303)
- HAMBLEY, D.F. (115)
 HAMER, C.A. (157)
 HAQUE, K.E. (062) (173) (177) (179)
 HARPEC, J. (223)
 HARDY, R. (325)
 Harwell Mossbauer (142)
 HAYDEN, A.C.S. (080) (087) (192) (197)
 HAZ notch toughness (037a) (214) (226)
 HAZ/Weld (098)
 Health/Safety (055) (287) (327) (338)
 Hearing protection (275)
 Hearing protector (123)
 Heating plant/Design (361)
 Heat reclaimer (339)
 Heat treatment/Alloy (103)
 HEDLEY, D.G.F. (115) (124) (256) (273) (293) (300)
 HERGET, G. (116) (294)
 HICKMAN, G. (198)
 HITCHEN, A. (391) (392)
 HOARE, R. (224)
 HOEY, G.R. (164) (171) (229) (403) (404)
 Hongshute (186)
 Hydraulic mine (368)
 Hydraulic mine/Seams (113)
 Hydraulic pot (112)
 Hydroboration (032) (090)
 Hydrocarbons (084) (207)
 Hydrocarbons/Polycyclic aromatic (027)
 Hydrocracking (026) (034) (212)
 Hydrogen (041) (042) (044)
 Hydrogenation (031)
 Hydrogenation vessels (099)
 Hydrogen/Steel (105)
 Hydroprocessing (376)
- IEA coal database (127)
 Image analysis (143)
 Impactor (237)
 Inhibitors/Corrosion (403) (404)
 Insulation/Mineral (016) (078)
 Interface/Eriometry (117)
 International Energy Agency (309)
 International Peat Society/Minutes (205)
 International tests (159)
 Ion conductors/Potassium (021)
 Ion exchange (360)
 IPEKOGLU, B. (173)
 Iron/Sliten cast (096)

- Iron-non-mercury (148)
 Iron ore, coal/Reduction (079) (191)
 Iron ore materials (199)
 Iron ore pellets (138)
 Iron ores (140) (148) (153)
 Iron precipitation (385)
 ISO/Methods (199)
 Isomorphous system (185)
 Isoplatinocopper (186)
 ISO/TC 102/SC 2 (159)
 ISO/TC 69/SC 6 (170)
 ISO/TC 102/SC 2/WG 12 (075) (181)
- JAMBOR, J.L. (393)
 JANKE, L. (194) (198)
 Jarosite/Selenate analogues (390)
 Jarosite-type compounds (395)
 JEFFORD, R.D. (272)
 JOB, A.L. (055)
 JOE, E.G. (063)
 JONGEJAN, A. (133) (156)
 JUBB, T. (222)
- KAIMAN, S. (390) (394)
 KANASY, James, E. (127)
 KAPELLER, F. (302)
 KEARNS, J.B. (129)
 Keithconnite (379)
 KELLY, F.J. (172) (176)
 KELLY, J.F. (086) (088) (161) (167)
 Kerosene/Drainage waters (150)
 KHULBE, C.P. (091)
 KIRK, B. (051) (108) (117) (118) (119) (255) (259) (276) (277) (279)
 KLEINSCHMIDT, K. (224)
 KNIGHT, G. (120) (278) (281) (287) (289)
 KNIGHT, R.F. (099) (216)
 KRIZ, J.F. (034)
 KUNZ, W.G. (080)
- Ladle preheating (097)
 LAGUITTON, D. (064) (132) (134) (141)
 LAKSHMANAN, V.I. (065) (397)
 LALIBERTÉ, J.J. (074)
 Lanthanum strontium carbonate (178)
 LAFLAMME, J.H.G. (379) (380)
 LAROCQUE, G.E. (273)
 LAUFER, E.E. (037a)
 LAVIGNE, M.J. (099) (212) (213)
 LAWSON, A. (111)
 Leaching (062) (177) (179) (396)
 Leaching/Percolation (386)
 Leach liquors (073)
 Lead (001)
 Lead concentrates/Iron and zinc-rich (388)
 Lead/Electrowinning (405)
 Lead/Release (026a)
 Lead/Silver (141)
 Lead traps/Exhaust (080)
 LECLERC, A. (142) (395)
 LEE, G.K. (094) (095) (192)
 LEEDER, W.R. (004) (006) (082) (188) (189)
 LEIGH, G.W. (136)
 LENIO, W. (237)
 LETT, G. (194)
 LETTS, M.W. (217)
 Lignites/Saskatchewan (341)
- LIM, T.P. (049) (110) (236) (260) (292)
 Lime-sinter process (180)
 Line-pipe (102)
 Line-pipe steel (217) (220)
 Liquefaction/Coal (086) (088) (330)
 Liquid iron (079) (191)
 LOGIE, R.B. (091)
 Logs/Fireplace (192)
 Longwall mining (367)
 LUCAS, B.H. (065)
 LUNDGREN, D.G. (396)
- MacDONALD, R.J.C. (316) (317) (318) (320) (322) (323) (324) (314) (315)
 MacKINNON, D.J. (164) (178) (182) (397)
 MacPHEE, J.A. (029) (030)
 Magnesia/Alumina extraction (158)
 Magnesium (391)
 Magnesium/Electrowinning (405)
 MAGNY, J.G. (096) (097)
 MALHOTRA, V.M. (023) (059) (066) (398) (399) (400)
 MARTIN, P. (038)
 MARTIN, P.A.W. (073)
 MARWAHA, V. (189) (190) (195)
 MATHIEU, G.I. (067)
 McGRATH J.T. (037a) (099) (213) (214) (217) (218) (220) (226) (231)
 McMILLAN, R.S. (178)
 MEARS, A. (297) (305)
 Mercury/Porosimeter (296) (297) (304) (305)
 Metal/Base (213)
 Metallurgical coals (404)
 Metallurgical films (389)
 Metals (054)
 Metals/Corrosion (171)
 Metals terminology (013)
 Metals/Trace elements (060)
 Meter/Working level (362)
 Methane (243)
 Methane/Coal (283)
 Methanol/Fuels (347) (348)
 METZ, J.L. (007) (020)
 Microbial cellulose-degradation (156)
 Micro-computer (340)
 Microstructures/Weld HAZ (098)
 Middlings/Cyclone (128)
 MILEWSKI, P. (292)
 Mill products/Silver (135)
 Mill/Uranium (406)
 Mine/Atmospheres (247)
 Mine layouts/Design (354)
 Mineral insulation (016) (078)
 Mineral processing/Flowsheets (132)
 Mineral research/Glossary (211)
 Mineral/Stibivanite (394) (411)
 Mineral system (185)
 Mineral waste (017) (018) (024) (060a)
 Mineral wool (146)
 Mineral wool fibres (143)
 Mines (051)
 Mines/Hearing protector (123)
 Mines/Noise (122)
 Mines/PNA levels (259)
 Mines/Uranium (108)
 Mining/Coal (126)
 Mining equipment/Certification (109)
 Mining excavations (301)
 Mining/Fill (124)
 Mining/Geology (253)

- Mining/Glossary (025)
 Mining/Longwall (293) (367)
 Mining machinery (285)
 Mining methods (242)
 Mining/Shortwall (333)
 Mining simulator (301)
 Mining wastes (017)
 MINPAT documentation (295)
 MINTAB program (266)
 MINTAB/Stress/Displacement (306)
 MIRKOVICH, V.V. (068) (069) (152)
 MISENER, D.C. (002)
 MOGAN, J.P. (111) (252) (263) (285)
 MOLOUGHNEY, P.E. (401)
 Molybdenum/Ores, iron, steel (382)
 MONTGOMERY, W.J. (194) (209)
 MORGAN, G.M. (115)
 MORRISON, R. (178)
 MUIR, W.B. (293)
 MURRAY, D. (110) (121) (291)
 MYSAK, L.P. (052)
- NACCMR/Energy supply (310)
 NANDI, B.N. (029) (030) (031)
 NESBITT, W. (130)
 Nickel-aluminum bronze (103) (224)
 Nickel-copper-cobalt (014)
 NG-YELIM, J. (038)
 Noise/Mines (122)
 Noise suppression (270)
 Notch toughness (037a) (214)
 Nuclear/Spectroscopy (336)
 Nuclear waste (114)
 Nuclear waste repository (151)
- OGLE, I.C.G. (053)
 Oil/Lloydminster (089)
 Oil sand analysis (248)
 Oil sands (239)
 Oils/Heavy (085) (091) (212)
 Oils/Tars (052)
 Oil sands/Air injection (125)
 Olefin (032) (089)
 Open pits (329)
 Optical methods (118)
 Orebodies (262)
 Ore/Coal processing (064)
 Ore leaching (396)
 Ores (401)
 Ores/Certified Reference Materials (410)
 Ores/Sulphide/Uranium (058)
 Ores/Zinc-lead-copper (161)
 Ores/Zinc-lead sulphide (388)
 Ore/Variability/Control (187)
 Organic additives (164)
 Outputs 79/80/Energy Research Program (311)
 Oven/Coke quality (188)
 Oven/Pilot (189)
 Ovens/Coke (006)
 Ovens/Test (190) (195)
 Overlay/Stainless steel (213)
 Owens, D. (135) (380) (393)
- PALMER, J. (166)
 PARSONS, B.I. (033)
 PARSONS, H.W. (129)
 Particulate generation (252)
 PATEL, T.J. (320) (322) (323) (324)
 PATMORE, D.J. (026) (091)
 PELTON, A.D. (001)
 Percolation leaching (386)
 Permeability system (302)
 Petrography/Conversion (081)
 Petroleum distillates (083) (090)
 Petroleum distillate fractions (032)
 PETRUK, W. (143)
 PICHE, R. (248)
 Pillar model (266)
 Pilot plant/Fluidized-bed (065)
 Pipelines (403) (404)
 Pipeline steels (227)
 Pipe/Mill weld (218)
 Plan 80-85/Energy Research Program (307)
 Plans/Energy Research Program (308)
 Platinum (401)
 Plume rise (094)
 PMRL Annual Report (222)
 PNA levels (051) (259)
 POIRIER, M.-A. (032) (089) (090)
 Polymers (196)
 Polynuclear aromatic hydrocarbon (083)
 Porosimeter/Mercury (296) (297) (304) (305)
 Potassium ion conductors (021)
 Pottery glaze (012) (026a)
 Power station/Peat-fired (369)
 Powder preparation (008)
 PRICE, J.T. (004) (006) (082) (188) (189) (199)
 PRITZKER, M.D. (067) (128)
 Procedure/Optimization (377)
 Program 0100/User's guide (232)
 Programs/DRUKGEN, DRUKSTA (264)
 PRUDEN, B.B. (026)
 PUSSEGODA, L.N. (101)
 Pyrite removal (407)
 Pyrite/Steam coals (366)
- QUON, D.H.H. (012) (021) (026a) (130) (146) (154)
 (160) (165) (174) (175) (400)
- Ra-226/Water samples (236)
 Radiation (107) (278) (281)
 Radionuclides (070) (251)
 Radium (071) (407)
 Radium/Radioactive (183)
 Radionuclides (349)
 Radon (050) (272)
 Radon measurements (265)
 Radon monitor (265)
 Radon progeny (235)
 RAICEVIC, D. (070) (131) (137) (141) (145)
 RAICEVIC, M. (131) (137) (145)
 RALPH, M.S. (267) (280) (288) (290)
 RANGANATHAN, R. (091)
 REARDON, E.J. (110)
 Reclamation/Equipment (372)
 Reclamation/Mine waste (371)
 Redoximetry (140)
 Reduction/Iron ore, coal (079)
 REEVE, D.A. (052) (053) (309) (313)
 Reference materials (003) (011)
- PACKWOOD, R.H. (033) (100)
 PAINTER, K.E. (059)
 PALEY, Z. (038)
 Palladium (401)

- Reference Materials/Canadian Certified (408) (409)
(410)
- Reference ore/DL-1a (015)
- Reference ore/SU-1a (014)
- Refining/Copper alloys (048)
- REGAN, R. (234) (278) (281) (284)
- REILLY-ROE, P. (080)
- Repository/Nuclear waste (151)
- Research and development/Coal (321)
- Research/Coal mining (126)
- Research/Coal-oil (053)
- Research contracts (002)
- Research/Health and Safety (287)
- Resistance/Thermal shock (069)
- Resource Appraisal (240)
- Resources/Mineral waste (017) (018) (024)
- Revegetation (112)
- REVIE, R.W. (102)
- Ring classes/PAH (083)
- RIPLEY, L.G. (158) (180)
- RITCEY, G.M. (058) (072)
- Riverside mine (250)
- ROBERTS, N. (213)
- Rock mechanics (293)
- Rock Mechanics/Meeting
- Rock mechanics/Bibliography (056)
- Rock samples (003) (268)
- Rocks/Drill core (152)
- Rocks/Stability (068)
- ROLIA, E. (402)
- ROLKO, V.H.E. (144) (150)
- ROMANIUK, A.S. (025) (258)
- ROWLAND, J.F. (379)
- SABOURIN, R. (232) (238)
- Safety/Explosion/Fire (241)
- SAGE, Roy (310) (312)
- SAHOO, M. (039) (103) (224)
- Salt washing (071)
- SAMSON, Wendy (311)
- Sand systems (040)
- SASTRI, V.S. (163) (403) (404)
- SAVICH, M.U. (122) (123) (243) (275)
- SCOTT, Joan P. (269)
- SCOTT, Tony (282)
- Seams/Hydraulic mine (113)
- Selenate analogues/Jarosite (390)
- Selenium (206)
- Sellers, T.G. (192)
- Shales/Coal mine (077)
- SHEHATA, M.T. (219)
- Shock/Thermal (069)
- Sieving system (119)
- Silica/Free (289)
- Silver (401)
- Silver/Lead (141)
- Silver, M. (071) (072) (073) (155) (396)
- Silver/Mill products (135)
- SILVER, S. (233) (254) (299)
- SINGH, K.H. (124)
- Sintering (077)
- SIROIS, L. (064)
- Size analysis/Eriometry (286)
- Size distributions (277)
- SKEAFF, J.M. (001) (073) (405) (406) (407)
- Slag/quartz/Blast furnace (154)
- SLATER, M.J. (065)
- SLEYPEN, Y. (292)
- SLOWIKOWSKI, I. (319)
- Slurry explosives (257)
- Smelting/Copper-nickel (319)
- SMYTH, D.J.A. (110)
- Soil (364)
- SOLES, James, A. (009) (147) (150)
- Solubility/PbCl₂ (169)
- Spectroscopy/Nuclear (336)
- SPOC Project (064)
- SRAJER, V. (125) (239)
- STAFF, CRPL (092)
- Staff, Energy Research Program (307) (308)
- Staff, Technology Information (321)
- Statistical methods (170)
- Steel (046a)
- Steel/Carbon (229)
- Steel casting (344)
- Steel/Corrosion (036)
- Steel/Hydrogen (105)
- Steel/Line-pipe (045) (217)
- Steels (046)
- Steel/Stainless (044) (229)
- Steels/C-Mn dual phase (219)
- Steels/Cr-Mo plate (216)
- Steels/Dual phase (221)
- Steels/HSLA (356)
- Steels/Line-pipe (220)
- Steels/Low carbon (101)
- Steels/Pipeline (227)
- Steels/Rail (038)
- Steels/Ti/N (226)
- Steel ship plate (223)
- STEFANICH, W. (278) (281)
- STEGER, H.F. (011) (014) (015) (408) (409) (410)
- STEMEROWICZ, A. (136)
- STEWART, J.M. (379)
- Stibivanite (394) (411)
- Stove/Wood (087)
- Strata mechanic studies (113)
- Stresses/Canadian Shield (116)
- Stresses/Residual (047)
- Sulphate (402)
- Sulphation-roast-leach (161) (172)
- Sulphide ores (334)
- Sulphide ores/Zn/Pb/Cu (129)
- Sulphide/Uranium ores (058)
- Sulphuric acid leach (176)
- Summerside project (204)
- Superplasticizers/Concrete (399)
- SUTARNO, R. (074) (138) (140) (148) (149) (159) (170) (181)
- SWARF (054)
- Synthetic fuel naphthas (084)
- SZABO, E.I. (040)
- SZYMANSKI, J.T. (411)
- Tailings (049) (131) (137) (145) (251) (260) (326)
- Tailings/Pyritic (110)
- Tailings/Uranium (063) (070) (071) (072) (112) (375)
- Tailings/Mine stability (300)
- Tar sand/Athabasca (374)
- Tars/Oils (052)
- TAYLOR, G. (325)
- Technology Information/Coal research (321)
- Tellurides (379)
- Telluropalladinite (379)
- Tennantite/Tarnishing (380)
- Terminolgy/Metals (013)
- Test/Crushing strength (138)

- TEODOSIU, G. (086)
 TERNAN, M. (031) (033) (034) (052)
 Tetrathionate (168)
 Thermal shock (069)
 Thiobacilli (073)
 Thio-salts (402)
 THOMPSON, W.T. (001)
 THOMSON, R. (037) (103)
 Thorium extraction (407)
 Thorium resources (240)
 Thoron (272)
 TIBBETTS, T.E. (200) (201) (202) (205)
 Tin bronzes (210)
 Tin/Ores, iron, steel, alloys (381)
 Tin particles (356)
 Titanium (144) (387)
 TMG services (Niobec) (377)
 TOEWS, N.A. (262) (264) (295) (301) (306)
 TOWNSEND, M.G. (175a)
 Trace elements/Metals (060)
 Treatment/Uranium mine water (065)
 TREMBLAY, R.J. (175a)
 TRUDEAU, L.P. (043) (223)
 TSCHENG, J. (091)
 Tumbler tests (149)
 TUOVINEN, O.H. (073)
 TUPPER, E.C. (269)
 TURCOTTE, M. (291) (292)
 TYSON, W.R. (041) (042) (043) (044) (099) (101)
 (104) (105)
- Uranium/Chlorination (407)
 Uranium deposits (238)
 Uranium extraction (057) (407)
 Uranium/Health and Safety (338)
 Uranium/Leaching (062) (155)
 Uranium mill (406)
 Uranium mine (050) (108) (247) (272) (326)
 Uranium mines/Computer (115)
 Uranium mines/PAH levels (365)
 Uranium mine water/Treatment (065)
 Uranium ore/Leaching (173) (177) (179)
 Uranium ore/Chlorination (074)
 Uranium ore/Permeability (244) (246)
 Uranium ores/Preconcentration (131) (137) (145)
 Uranium processing (168)
 Uranium research (057)
 Uranium resources (240)
 Uranium/Sulphide ores (058)
- Uranium tailings (071) (072) (121) (291)
 Uranium-thorium (015)
 Uranium/Volumetric determination (392)
- Vapour generation (206)
 Ventilation (111) (278) (281)
 Vessel/Designs (212)
 Vessel/Pressure (231)
 VIVYURKA, A.J. (049) (260)
 VOSIKOVSKY, O. (045) (046) (046a) (047)
- WANG, S.B. (016) (024) (146) (154) (160) (165)
 Washeries (343)
 Waste (070)
 Waste/Nuclear (114)
 Waste coals (067)
 Wastes/Mining (017)
 Water samples/Ra-226 (236)
 WEIDMARK, P.E. (056)
 Welds/Corrosion (019)
 WESTAWAY, K. (051) (259)
 Western Research Labs (193)
 Whaley, H. (035) (053) (093) (094) (095)
 WHEAT, T.A. (008) (021) (076) (130) (162)
 WHITE, D.W.G. (222)
 WHITING, L.V. (048)
 WILSON, H.S. (010) (077)
 WINER, A.A. (016) (078)
 WONG, A.S. (295) (306)
 WONG, W.S. (161) (172)
 Wood stove (087) (197)
- X-ray production (100)
 XRD analysis (120)
- YU, Y.S. (262) (264) (301) (306)
- ZAHARY, G. (126)
 ZAWADSKI, W. (294)
 ZECHANOWITSCH, G. (391) (392)
 Zinc (001)
 Zinc deposits/Electrowon (397)
 Zinc electrowinning (164) (182) (405)
 Zinc industry (385)
 Zinc-lead-copper (161) (386)

OPINION POLL

The opinion of concerned readers may influence the direction of future CANMET research.

We invite your assessment of this report - No. _____

Is it useful? Yes _____ No _____

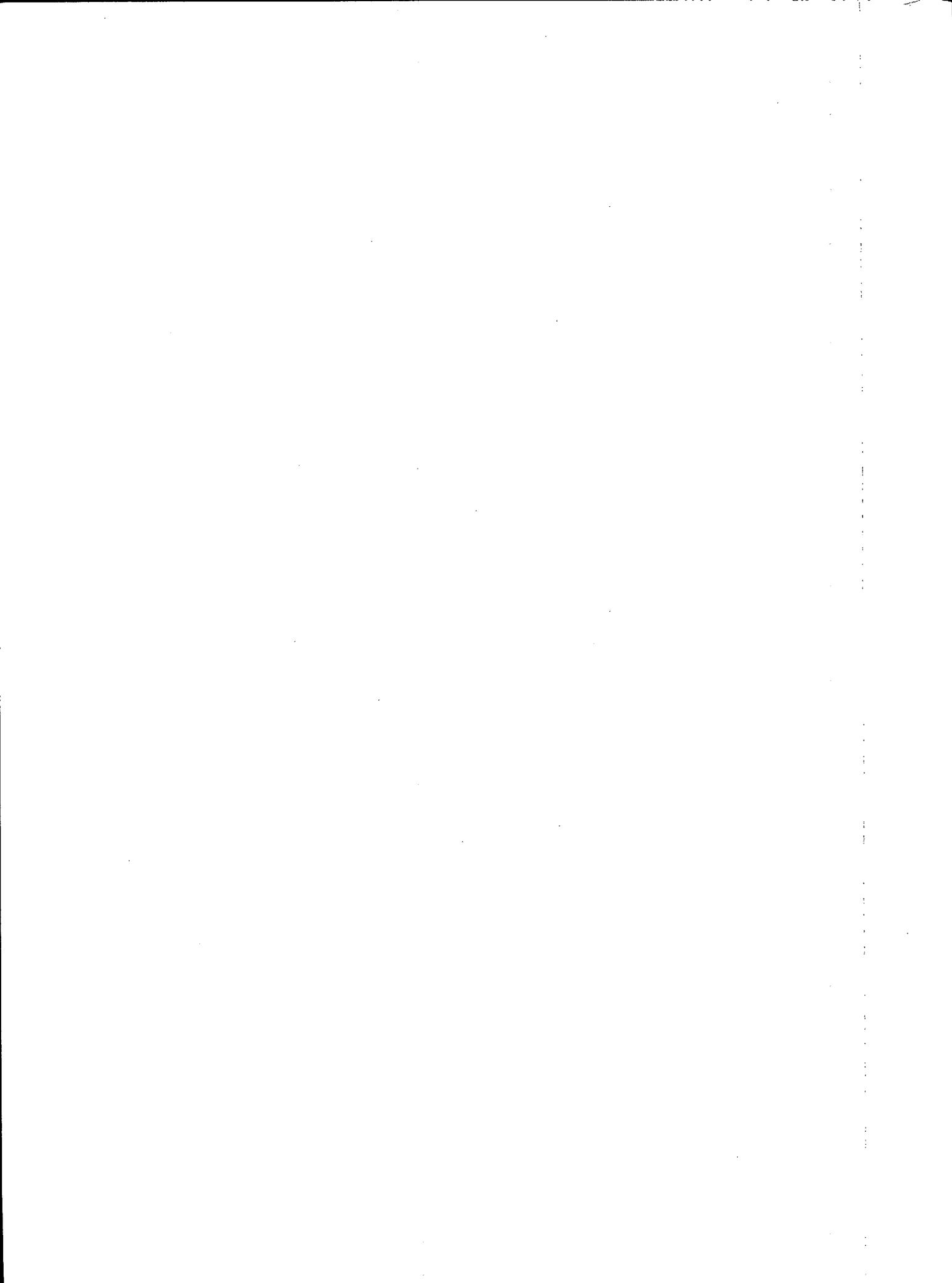
Is it pertinent to an industry problem? Yes _____ No _____

Is the subject of high priority? Yes _____ No _____

Comments _____

Please mail to: CANMET Editor, EMR, 555 Booth Street,
Ottawa, Ontario, K1A 0G1

A complimentary copy of the CANMET REVIEW describing CANMET research activity will be sent on request.



CANMET

RAPPORT 81-16

Canada Centre
for Mineral
and Energy
Technology

Centre canadien
de la technologie
des minéraux
et de l'énergie

CATALOGUE DES PUBLICATIONS DE CANMET 1980/81

PROGRAMMES DE RECHERCHE SUR LES MINÉRAUX ET L'ÉNERGIE
DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

DÉCEMBRE 1981



Energy, Mines and
Resources Canada

Énergie, Mines et
Ressources Canada

Canada

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1982

En vente au Canada par l'entremise de nos

agents libraires agréés
et autres librairies

ou par la poste au:

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

CANMET
Énergie, Mines et Ressources Canada,
555, rue Booth
Ottawa, Canada K1A 0G1

ou chez votre librairie.

N° de catalogue M38-13/81-16
ISBN 0-660-51634-9

Canada: \$5.00
Hors Canada: \$6.00

Prix sujet à changement sans avis préalable.

CATALOGUE DES PUBLICATIONS DE CANMET 1980/81

Publications et documents publiés ou présentés par le
personnel scientifique et technique de CANMET en 1980/81

Compilé et rédigé par J.L. Metz
Version française par J. Collins-DeCotret

PROGRAMMES DE RECHERCHE SUR LES MINÉRAUX ET L'ÉNERGIE
DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

RAPPORT DE CANMET 81-16

DÉCEMBRE 1981

AVANT-PROPOS

Cette publication contient la liste exhaustive des divers rapports rédigés par les spécialistes et le personnel de recherches de CANMET, publiés en 1980-81, ou après dans certains cas. On y retrouve aussi les rapports de recherches composés par des agences externes embauchées à contrats.

La section 1 fournit les titres et les résumés des rapports préparés pour la série "Rapports de CANMET". Ceux-ci sont principalement fondés sur la recherche fondamentale et appliquée menée par CANMET, ou pour son compte, et sont destinés à la vente ou à la distribution générale.

La section 2 procure la liste des titres et des résumés de rapports visant à être soumis à des revues et publiés subséquemment dans des revues ou des périodiques externes.

La section 3 contient les titres et les résumés des documents composés en vue d'une présentation orale lors de conférences et de colloques tenus à l'extérieur ou, dans quelques cas, pour des publications en cours.

La section 4 donne la liste des enquêtes de divisions et des rapports techniques, aussi bien que des enquêtes des publications (incluant les bibliographies et les traductions). Les rapports d'enquêtes décrivent l'application des procédures établies pour des problèmes soumis par des gens, des industries et des agences extérieures à CANMET. Les rapports techniques présentent les résultats de séries de déterminations analytiques, de procédés de tests, etc., accompagnés des interprétations et des conclusions.

La section 5 contient les titres des rapports, préparés par des agences de recherche privées à contrats avec CANMET, décrivant les études faites sur les ressources minérales nationales, l'approvisionnement en énergie et la technologie énergétique.

La section 6 comprend les rapports exposant les recherches menées par des agences externes épaulées financièrement par CANMET.

James E. Kanasy
Chef
Division de l'information technologique

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
AVANT-PROPOS	i
SECTION 1 - RAPPORTS DE CANMET	1
SECTION 2 - DOCUMENTS PUBLIÉS DANS LES PÉRIODIQUES	5
Laboratoires des sciences minérales	5
Laboratoires de recherche énergétique	10
Laboratoires de recherche en métallurgie physique	11
Laboratoires de recherche minière	12
Programme de recherche sur l'énergie	13
Division de l'information technologique	13
SECTION 3 - PRÉSENTATIONS ORALES	15
Laboratoires des sciences minérales	15
Laboratoires de recherche énergétique	18
Laboratoires de recherche en métallurgie physique	20
Laboratoires de recherche minière	21
SECTION 4 - RAPPORTS DE DIVISION	25
Laboratoires des sciences minérales	25
Rapports de recherche	25
Rapports techniques	26
Exposés et traductions	27
Laboratoires de recherche énergétique	28
Rapports de recherche	28
Rapports techniques	28
Laboratoires de recherche en métallurgie physique	29
Rapports de recherche	29
Rapports technique	29
Laboratoires de recherche minière	30
Rapports techniques	30
Programme de recherche sur l'énergie	33
Rapports techniques	33
Division de l'information technologique	33
Exposés	33
SECTION 5 - RAPPORTS DE RECHERCHES EFFECTUÉES À CONTRAT	35
SECTION 6 - RAPPORTS DE RECHERCHES EFFECTUÉES EN ASSOCIATION	39
RÉPERTOIRE	41

SECTION 1

RAPPORTS DE CANMET

Les rapports suivants sont disponibles aux prix indiqués en s'adressant soit à la Direction de l'imprimerie et de l'édition, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, K1A 0S9 ou à la Section des ventes et de la distribution des publications du CANMET, Energie, Mines et Ressources, Canada, 555, rue Booth, Ottawa, K1A 0G1. Vous pouvez vous procurer des copies sur micro-fiches en vous adressant à Micromedia Limited, C.P. 502, Station S, Toronto, Canada, H5M 4L8.

001

RAPPORT DE CANMET 79-23. Skeaff, J.M., Bale, C.W., Pelton, A.D. et Thompson, W.T. "Selection of ternary fused chlorides for the electrowinning of lead and zinc based on calculated thermodynamic properties"

Les propriétés thermodynamiques de toutes les phases binaires connues ont été représentées par des équations, les diagrammes binaire optimum de phase ont été calculés et les limites d'erreur ont été évaluées.

Les propriétés thermodynamiques des quatre systèmes ternaires suivants ont ensuite été évaluées à partir des propriétés de leurs sous-systèmes binaires au moyen de techniques d'interpolation: KCl-LiCl-PbCl₂, KCl-LiCl-ZnCl₂, KCl-NaCl-PbCl₂, KCl-NaCl-ZnCl₂.

Les températures et les compositions des électrolytes de chlorure convenant à l'extraction par voie électrolytique du plomb et du zinc ont été déterminées à partir des sections isothermiques des schémas de phase et des courbes de pression iso-vapeur.

N° cat. M38-13/79-23E - 44 p
Canada \$3.25; autres pays \$3.90

002

RAPPORT DE CANMET 79-26. Misener, D.C. "Summaries of CANMET research contracts 1978-79"

Des sommaires sont présentés de la recherche entreprise par des agences privées travaillant pour le CANMET à contrat. La R & D est organisée en une structure programme/activité dans le cadre du Programme de recherche sur l'énergie et le Programme de recherche sur les minéraux. Les résumés du rapport sont disposés selon cette structure.

N° cat. M38-13/79-26 - 85 p
Canada \$4.95; autres pays \$5.95

003

RAPPORT DE CANMET 79-35. Abbey, Sydney "Reference materials - Rock samples SY-2, SY-3, MRG-1"

Deux échantillons de syénite et un échantillon de gabbro ont été préparés pour usage comme matériaux de référence. Plus de 100 laboratoires ont collaboré pour fournir les données analytiques sur la composition de ces échantillons de roche. Les méthodes analytiques y sont décrites et les procédés utilisés pour dériver les valeurs désignées ont été détaillés pour la

détermination des éléments majeurs et mineurs ainsi que les éléments-traces plus communs.

N° cat. M38-13/79-35E - 66 p
Canada \$4.00; autres pays \$4.80

004

CANMET REPORT 79-36. Gransden, J.F., Price, J.T. et Leeder, W.R. "Cokemaking with Canadian medium-and high-volatile commercial coking coals"

Les résultats et une discussion sont présentés suite à une étude entreprise sur la qualité du coke provenant des charbons cokéifiants de l'Ouest et des mélanges de charbons cokéifiants de l'Ouest et de l'Est. Le mélange des charbons de l'Est à basse teneur de cendre et haute teneur de soufre et ceux de l'Ouest à haute teneur de cendre et basse teneur de soufre a donné des cokes ayant les propriétés chimiques et physiques qui conviennent au haut-fourneau.

N° cat. M38-13/79-36 - 29 p
Canada \$2.25; autres pays \$2.70

005

RAPPORT DE CANMET 79-39. Friedrich, F.D. "Fluidized bed combustion - An emerging technology"

La combustion sur lit fluidisé est la technologie la plus prometteuse ayant atteint le stade de démonstration commerciale en dimension réduite. Le procédé, ses avantages, ses inconvénients et ses applications possibles y sont décrits. On résume l'état actuel de cette technologie et les objectifs et la structure du programme fédéral de démonstration de la combustion sur lit fluidisé sont énoncés.

N° cat. M38-13/79-39 - 10 p
Canada \$2.00; autres pays \$2.40

006

RAPPORT DE CANMET 79-40. Price, J.T. et Leeder, W.R. "Comparison of coke produced in different CANMET coke ovens - Part 2"

L'auteur compare les résultats obtenus des essais effectués sur trois différents fours à coke à l'échelle pilote afin d'évaluer les caractéristiques de cokéfaction du charbon. Chacun de ces fours a été construit différemment et leurs conditions de fonctionnement différent. Les fours utilisés avaient des chambres de cokéfaction de 310 et de 460 mm de largeur à Ottawa et 310 mm à Edmonton. Le facteur de dureté ASTM du

coke, la gravité apparente spécifique, la granulométrie et la pression de cokéfaction sont semblables pour les fours de 310 mm d'Ottawa et d'Edmonton mais diffèrent systématiquement des données correspondantes pour le four de 460 mm. Le rendement du coke était semblable pour le four à coke de 310 mm d'Edmonton et celui de 460 mm d'Ottawa, mais était un peu plus élevé pour le four de 310 mm d'Ottawa.

Nº cat. M38-13/79-40 - 12 p
Canada \$2.00; autres pays \$2.40

007

RAPPORT DE CANMET 79-41. "Catalogue des publications du CANMET 1978/79" (Français et anglais)

Ce catalogue est une compilation des publications et des rapports préparés par le personnel scientifique et technique de CANMET en 1978/79. Les titres et les résumés des principaux rapports de la série des rapports de CANMET et les rapports qui ont été préparés dans le but d'être publiés dans les périodiques ou d'être présentés à des conférences y sont donnés. Les rapports de division qui fournissent les résultats des études effectuées à la demande de l'industrie ou autres agences gouvernementales ainsi que celles qui sont initiées par le CANMET sont numérotés.

Nº cat. M38-13/79-41 - 133 p
Canada \$18.50; autres pays \$22.20

008

RAPPORT DE CANMET 80-1. Green, D.J. et Wheat, T.A. "Sodium beta- and beta"-alumina ceramics: Powder preparation"

Afin de mettre au point des matériaux à conduction ionique pour l'usage possible dans les systèmes d'emmagasinage et de conversion de l'énergie, les poudres d'alumine bêta et bêta" de sodium ont été préparées selon les techniques de gel par la vaporisation de solution - séchage par le gel et le séchage par la vaporisation d'une solution. Après le séchage, les poudres prenaient la forme de sphères dont la structure physique dépend du procédé de séchage. Les poudres ont des grandes aires de surface après la décomposition et forment un mélange des phases bêta et bêta" à ~ 1250°C. Durant la calcination, la poudre a tendance à s'agglomérer mais la nature sphérique de la poudre séchée persiste. On a découvert que les sphères calcinées sont des agrégats complexes de cristaux très fins. On a démontré que ces poudres étaient sujettes à des pertes de sodium à des températures de plus de ~ 1300°C.

Nº cat. M38-13/80-1E - 43 p
Canada \$2.95; autres pays \$3.55

009

RAPPORT DE CANMET 80-3E. Soles, James A. "Petrography in the evaluation of aggregates and concrete"

Le présent rapport passe brièvement en revue les méthodes d'essais pétrographiques et autres méthodes apparentées employées pour étudier les agrégats et le béton, résume les conditions et les méthodes de la réaction qui peuvent être cause de détérioration, décrit les caractéristiques des réactions connues, et discute des problèmes rencontrés et les techniques

employées pour empêcher la détérioration des structures, du béton dans divers milieux.

Nº cat. M38-13/80-3E - 14 p
Canada \$2.00; autres pays \$2.40

010

RAPPORT DE CANMET 80-5E. Wilson, H.S. "Assessment of an expanded clay lightweight aggregate in structural concrete"

Les propriétés physiques et mécaniques et la durabilité des bétons semi-légers fabriqués avec un agrégat léger d'argile dilatés y sont évaluées. Les essais de durabilité démontrent que cet agrégat ne doit pas être employé dans les bétons exposés à des conditions de gel et de dégel.

Nº cat. M38-13/80-5E - 11 p
Canada \$1.50; autres pays \$1.80

011

RAPPORT DE CANMET 80-6E. Steger, H.F. "Certified reference materials"

Ce catalogue décrit les matériaux de référence certifiés et provisoires vendus au CANMET par l'entremise du coordonnateur du Programme canadien des matériaux de référence. Lorsque c'est possible, l'origine, la composition chimique, les valeurs recommandées des éléments homologués et le prix seront donnés pour chacun des matériaux disponibles.

Nº cat. M38-13/80-6E - 30 p
Canada \$2.25; autres pays \$2.70

012

RAPPORT DE CANMET 80-7E. Quon, D.H.H. et Bell, K.E. "Release of lead from typical Canadian pottery glaze formulation"

Cette étude a été entreprise afin d'évaluer l'instabilité des glaçures de poterie typiquement canadienne lorsque soumises à usages domestiques. Il a été démontré que la quantité de Pb libéré est fonction de la composition de la glaçure.

Nº cat. M38-13/80-7E - 17 p
Canada \$1.75; autres pays \$2.10

013

RAPPORT DE CANMET 80-8. Blouin, A. "Metals terminology/ La terminologie des métaux"

Un glossaire anglais - français de 30 000 termes ayant trait à la métallurgie physique a été compilé à partir de dictionnaires, de glossaires, de manuels de référence, de textes et autre documentation sur l'industrie.

Nº cat. M38-13/80-8 - 625 p
Canada \$24.95; autres pays \$29.95

014

RAPPORT DE CANMET 80-9E. Steger, H.F. et Bowman, W.S. "SU-la: A certified nickel-copper-cobalt reference ore"

Un échantillon de 332 kg de minerai de nickel-cuivre-cobalt, SU-la, provenant de la région de Sudbury (Ontario) a été préparé comme matériau de référence de composition pour remplacer le minerai certifié analogue, Su-1, dont l'inventaire était épuisé. Suite à l'analyse statistique des données, les valeurs recommandées suivantes ont été assignées: Ni: 1,233%; Cu: 0,967%; Co: 0,041%; Pt: 0,41 µg/g; Pd: 0,37

$\mu\text{g/g}$ et Ag: $4,3 \mu\text{g/g}$. Des valeurs ont été déterminées pour l'or, l'iridium, le rhodium, l'osmium et le ruthénium.

N° cat. M38-13/80-9E - 25 p

Canada \$1.95; autres pays \$2.35

015

RAPPORT DE CANMET 80-10E. Steger, H.F. et Bowman, W.S. "DL-la: A certified uranium-thorium reference ore"

Un échantillon de 338 kg de minerai d'uranium-thorium, DL-la, provenant d'Elliot Lake (Ontario) a été préparé comme matériau de référence de composition pour remplacer le minerai certifié analogue, DL-1, dont l'inventaire était épuisé. L'analyse statistique des données a donné des valeurs recommandées de $0,0116 \pm 0,0003\%$ pour l'uranium et $0,0076 \pm 0,0004\%$ pour le thorium. Les valeurs pour le fer, le soufre et le plomb ont été déterminées.

N° cat. M38-13/80-10E - 15 p

Canada \$1.50; autres pays \$1.80

016

RAPPORT DE CANMET 80-11E. Winer, A.A. et Wang, S.B. "Mineral insulation - A critical study"

Ce rapport décrit un projet effectué par le CANMET à l'échelle expérimentale afin de produire des matériaux isolants minéraux. Les fours utilisés dans la production de laine minérale sont décrits en détail.

N° cat. M38-13/80-11E - 25 p

Canada \$2.00; autres pays \$2.40

017

RAPPORT DE CANMET 80-12E. Collings, R.K. "Mineral waste resources of Canada, Report No. 4 - Mining wastes in the Atlantic Provinces"

Ce rapport fournit des données de base sur les roches résiduelles et les résidus d'établissement de broyage dans les provinces Atlantiques dont la production annuelle s'élève à environ $45 \times 10^6 \text{t}$. Les données concernant l'abondance, la minéralogie et les propriétés physiques et chimiques des déchets des dix-sept mines en exploitation sont disposés en tableaux pour les trois principaux types de mine: métaux, minéraux non-métalliques ou industriels et charbon. Les usages possibles de ces déchets et la recherche pertinente sont mentionnés.

N° cat. M38-13/80-12E - 21 p

Canada \$1.95; autres pays \$2.35

018

RAPPORT DE CANMET 80-13E. Collings, R.K. "Mineral waste resources of Canada, Report No. 6 - Mineral wastes as potential fillers"

Les rebuts minéraux sont disponibles en grande quantité partout au Canada. La majorité de ceux-ci n'ont aucune valeur comme charges à cause de leur emplacement éloigné, ou leur impureté, mais quelques-uns ont une composition uniforme et sont à proximité des marchés. Le présent rapport donne de l'information à propos des minéraux de charge, examine un secteur particulier de cette industrie et identifie le nombre de rebuts susceptibles d'avoir une certaine valeur comme matériau alternatif ou supplémentaire ayant un usage dans des produits ou des applications spécifiques.

N° cat. M38-13/80-13E - 24 p
Canada \$2.25; autres pays \$2.70

019

RAPPORT DE CANMET 80-14E. Gilmour, J. "The corrosion of welds in ice-breaking ships - A review"

Ce rapport étudie la documentation ayant trait aux soudures sur des navires brise-glace. Deux genres de corrosion sont décrits, la corrosion du métal de soudure et la corrosion en la zone affectée thermiquement de la soudure. Un programme de recherche est proposé pour aider l'industrie canadienne de la navigation à surmonter ce problème.

N° cat. M38-13/80-14E - 10 p

Canada \$1.25; autres pays \$1.50

020

RAPPORT DE CANMET 80-15. "Catalogue des publications de CANMET 1979/80"

Ce catalogue est une compilation des publications et des rapports préparés par le personnel scientifique et technique de CANMET en 1979/80 ainsi que les rapports de recherche effectuée à contrat par des agences extérieures pour le CANMET. Des résumés des rapports de CANMET, des publications, et des présentations orales sont inclus.

N° cat. M38-13/80-15 - 40 p

Canada \$6.00; autres pays \$7.20

021

RAPPORT DE CANMET 80-16E. Quon, D.H.H. et Wheat, T.A. "Synthesis and characterization of potassium ion conductors in the system $K_2O-Al_2O_3-TiO_2$ "

Le présent rapport fait partie intégrante d'un programme de perfectionnement des matériaux conducteurs ioniques susceptibles d'être employés pour l'emmagasinage de l'énergie et les systèmes de conversion d'énergie. On a préparé une série de compositions dont la formule générale est $K_xAl_xTi_{8-x}O_{16}$ et dans laquelle $1,6 < x < 1,9$, en utilisant des dopants à base de nitrate et d'acétate. Il a été établi que ces compositions rendent des produits monophasés quand x réside entre 1,6 et 1,9.

N° cat. M38-13/80-16E - 28 p

Canada \$2.50; autres pays \$3.00

022

RAPPORT DE CANMET 80-17E. "CANMET Review 1979-80"

Le présent rapport montre les aspects principaux des travaux de recherche et de développement effectués au sein du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie ou parrainés par celui-ci au cours de l'année financière 1979-80. Le CANMET fonctionne suivant un mode de gestion à centres de décisions multiples dans lequel la direction des deux secteurs, soit Minéraux et Energie, travaille de concert suivant les voies hiérarchiques pour planifier, contrôler et évaluer les projets. Le présent rapport suit la même structure que le programme et ne correspond pas à la structure des services; ainsi, des travaux de recherche apparentés sont réalisés dans différents laboratoires.

N° cat. M38-13/80-17E - 65 p

Canada \$5.00; autres pays \$6.00

023

RAPPORT DE CANMET 80-18E. Malhotra, V.M., Carette, G.G. et Bremner, T.W. "Durability of concrete containing granulated blast furnace slag or fly ash or both in marine environment"

Puisque la production du ciment nécessite un grand apport d'énergie, il faut trouver des matériaux nécessitant moins d'énergie dans la fabrication du béton particulièrement à cause de l'activité d'exploration au large des côtes des Provinces Atlantiques. La cendre volante et les scories granuleuses de haut-fourneau sont deux matériaux moins dispendieux étudiés au CANMET pour déterminer leur rendement en milieu marin.

marin.
Nº cat. M38-13/80-18E - 24 p
Canada \$2.00; autres pays \$2.40

024

RAPPORT DE CANMET 80-19E. Collings, R.K. et Wang, S.S.B. "Mineral waste resources of Canada - Report No. 7 - Ferrous metallurgical wastes"

Les données techniques sont présentées sur les rebuts ferreux métallurgiques provenant de certains producteurs de fonte et d'acier au Canada. La sorte de rebuts, la quantité produite, les caractéristiques physiques, les analyses chimiques et les usages actuelles ou possibles des scories provenant de la fabrication de la fonte et de l'acier sont compilées sous forme de tableaux. Les données sont aussi présentées sur les poussières de carreau et les boues obtenues lors de la fabrication de la fonte et de l'acier. Les résultats sont donnés des analyses par diffraction X des échantillons choisis de scories, poussières et boues.

Nº cat. M38-13/80-19E - 30 p
Canada \$2.50; autres pays \$3.00

025

RAPPORT DE CANMET 80-21. Romaniuk, A.S. "English-French glossary of mining and related terms" and Slowikowski, I. "Glossaire français-anglais des termes miniers et du vocabulaire connexe"

Environ 2400 termes anglais-français/français-anglais utilisés dans l'industrie canadienne des minéraux y sont compilés. On a tenté de choisir une terminologie employée au Canada donc un certains nombre de canadianismes ont été

inclus avec les termes employés en Europe. Puisque la mécanisation a fait de grands pas dans les mines à ciel ouvert et souterraines, la terminologie ayant trait à l'équipement de mine, l'équipement d'entretien, les procédés d'exploitation, la mécanique des roches et la géologie minière est aussi incluse.

Nº cat. M38-13/80-21 - 77 p
Canada \$5.00; autres pays \$6.00

026

RAPPORT DE CANMET 80-23E. "Patmore, D.J. et Pruden, B.B. "Thermal hydrocracking of Athabasca bitumen: Comparison of computer simulated values of feed and product vaporization with CANMET pilot plant data"

La présente étude a été effectuée dans le but de comparer les valeurs d'alimentation et de la vaporisation du produit simulé par ordinateur avec les données de l'installation pilote du CANMET afin de calculer les pressions partielles de l'hydrogène et le temps de séjour moyen du liquide et de la vapeur qui sont nécessaires pour évaluer avec précision les diverses composantes de l'installation et pour formuler un modèle cinétique de la réaction d'hydrocraquage thermique.

Nº cat. M38-13/80-23E - 17 p
Canada \$2.25; autres pays \$2.70

026a

RAPPORT DE CANMET 80-26E. Quon, D.H.H. et Bell, K.E. "Release of lead from typical Canadian pottery glazes"

Cette étude a été effectuée afin de déterminer la stabilité des glaçures typiques de poterie canadienne soumises à des conditions simulant l'utilisation domestique et d'examiner les mécanismes de libération et de stabilisation du Pb. Ceci constitue la contribution du CANMET à la mise au point de glaçures stables et sûres. La libération du plomb des glaçures au contact de l'épaisseur de la glaçure appliquée et de la température de cuisson. On a démontré que la libération du plomb des glaçures additionnées de cuivre peut être supprimée en ajoutant environ 0,5% m/m BaCrO₄ ou Cr₂O₃.

Nº cat. M38-13/80-26E - 11 p
Canada \$1.75; autres pays \$2.10

SECTION 2

PÉRIODIQUES

Vous pouvez vous procurer ces rapports en vous adressant au périodique ou procès verbal ou à l'auteur.

LABORATOIRES DES SCIENCES MINÉRALES

378

Cabri, L.J. "Nature and distribution of platinum-group element deposits"; Episodes 1981:2:31-35; 1981.

La plus grande partie des éléments du groupe du platine sont actuellement produits par trois pays, l'U.R.S.S. (48,1%), la République d'Afrique du Sud (45,2%) et le Canada (5,4%). Ce document fournit une classification provisoire des principaux gisements d'éléments du groupe du platine (des gisements de sous-produits et de co-produits d'éléments du groupe du platine, de Ni-Cu, de gisements de sulfure de Ni magnétique comportant des sous-produits d'éléments du groupe du platine), ainsi que de divers gisements.

379

Cabri, L.J., Rowland, J.F., Laflamme, J.H.G. et Stewart, J.M. "Keithconnite, telluropalladinite and other Pd-Pt tellurides from the Stillwater complex, Montana"; Can Mineral 17:589-594; 1979.

Les nouveaux minéraux keithconnite et telluropalladinite, ainsi que trois autres tellurures provenant du complexe de Stillwater, Montana, E.-U., sont décrits. La géologie, l'emplacement des échantillons et les travaux antérieurs sont décrits directement ou par des références. L'exploration et l'emplacement des zones de minéralisation comportant du Pt-Pd sont également décrits.

380

Chen, T.T., Dutrizac, J.E., Owens, D.R. et Laflamme, J.H.G. "Accelerated tarnishing of some chalcopyrite and tennantite specimens"; Can Mineral 18:173-180; 1980.

La chalcopyrite en contact avec des minéraux d'argent, et plus particulièrement avec l'argent natif, subit un ternissement rapide qui semble être causé par la diffusion en surface de l'argent sur la chalcopyrite, suivie par une réaction qui forme une pellicule d' Ag_2S . Certaines tennantites subissent un ternissement rapide causé par la réaction superficielle du minéral (par oxidation de As ou Sb?) pour former du Cu_2S ou du $\text{Cu}_{1.8}\text{S}$ comportant de l'argent. La pellicule de sulfure d'argent couvre la tennantite nantite et diffuse fortement dans les phases adjacentes.

381

Donaldson, E.M. "Determination of tin in ores,

iron, steel and alloys by atomic-absorption spectrometry after separation by extraction as the iodide"; Talanta 27:499-505; 1980.

Une méthode pour doser des concentrations d'étain de 0,001% ou plus dans les minéraux, les concentrés et les résidus, ainsi que dans les alliages à base de fer, d'acier et de cuivre, de zinc, d'aluminium, de titane et de zirconium est décrite. Après la décomposition de l'échantillon, l'étain est séparé des éléments de la matrice, sauf de l'arsenic, par extraction au toluène de son iodure d'une solution d'iodure de potassium 1,5 M - acide sulfurique 3 M contenant des acides tartrique et ascorbique. Il est finalement extrait à nouveau dans une solution d'acides nitrique et sulfurique contenant de l'acide chlorhydrique pour éviter la formation d'un composé insoluble étain-arsenic et la solution résultante est évaporée jusqu'à siccité. L'étain est ensuite dosé par spectrophotométrie d'adsorption atomique dans une flamme oxyde nitreux-acétylène à 235,4 nm dans une solution d'acide chlorhydrique à 10% - acide tartrique à 0,5% contenant 250 µg de potassium par mL. L'arsenic co-extrait n'interfère pas. Les résultats obtenus selon cette méthode sont comparés à ceux obtenus spectrophotométriquement avec de la galéine après la séparation de l'étain par extraction à l'iodure.

382

Donaldson, E.M. "Determination of molybdenum in ores, iron and steel by atomic-absorption spectrophotometry after separation by alphabenzoïnoxime extraction or further xanthate extraction"; Talanta 27:79-84; 1980.

Description d'une méthode pour doser 0,001% de molybdène ou plus dans des minéraux, du fer et de l'acier. Après la décomposition de l'échantillon, le molybdène est séparé des éléments de la matrice, sauf du tungstène, par extraction au chloroforme de son complexe alphabenzoïnoxime d'une solution acide chloridrique 1,75 M - acide tartrique 0,13 M. Selon la quantité de tungstène présente, le molybdène, si nécessaire, est extrait à nouveau par une solution concentrée d'ammoniaque et ensuite séparé du tungstène co-extrait par une extraction au chloroforme de son complexe xanthate d'une solution d'acide chlorhydrique 1,5 M - acide tartrique 0,13 M. Il est finalement dosé par spectrophotométrie d'absorption atomique à 313,3 nm dans une solution d'acide chlorhydrique à 15% v/v contenant 1000 µg/mL d'aluminium à l'état de chlorure, après évaporation de chaque produit d'extraction

jusqu'à siccité avec un mélange d'acides nitrique, perchlorique et sulfurique, et la dissolution des sels dans une solution diluée d'ammoniaque.

383

Donaldson, E.M. "Determination of chromium in ores, rocks and related materials, iron, steel and non-ferrous alloys by atomic-absorption spectrophotometry after separation by tribenzylamine-chloroform extraction"; *Talanta* 27:779-786; 1980.

Cette publication décrit une méthode pour doser le chrome dans les minéraux, les concentrés, les roches, les sols et les argiles après sa séparation préliminaire, par coprécipitation avec l'hydroxyde ferrique d'une solution de sel de sodium provenant de la décomposition par fusion avec du peroxyde de sodium. L'applicabilité de cette méthode d'extraction est démontrée pour le dosage direct du chrome dans le fer et l'acier, ainsi que dans les alliages de nickel-cuivre, d'aluminium et de zirconium.

384

Donaldson, E.M. "Determination of aluminium in iron, steel and ferrous and non-ferrous alloys by atomic-absorption spectrophotometry after a mercury-cathode separation and extraction of the aluminium-acetylacetone complex"; *Talanta* 28:461-467; 1981.

On décrit une méthode pour doser 0,0005% ou plus d'aluminium total dans les aciers à forte et à faible teneur, dans le fer et le ferrovanadium. Cette méthode s'applique également aux alliages à base de cuivre et de nickel. Les résultats sont comparés avec ceux qui ont déjà été obtenus par la méthode spectrophotométrique au violet de pyrocatechol.

385

Dutrizac, J.E. "The physical chemistry of iron precipitation in the zinc industry"; Lead-Zinc Tin '80 Proc of World Symp on Metall and Environ Control, 109^e congrès annuel, Las Vegas, Nevada, 532-564; 24-28 fév. 1980.

Le fer peut être précipité de façon commune de solutions hydrométallurgiques de zinc à l'état de jarose, goethite, hématite ou magnétite, et les avantages et désavantages généraux de chaque méthode de précipitation sont étudiés. Le mécanisme de la précipitation du fer est discuté en termes d'hydrolyse ferrique suivie de la dimérisation et de la polymérisation subséquentes des complexes de fers hydroxylés, ce qui entame la précipitation éventuelle d'un certain composé cristallin de fer. Les relations du diagramme de phase qui déterminent les composés de fer précipités sont présentées, et les facteurs chimiques comme les concentrations des solutions, le potentiel d'oxydation, la force ionique, l'ensemencement et la température, qui influent sur la précipitation du fer, sont compilés et étudiés. La stabilité de la goethite par rapport au Fe₂O₃ et FeO.OH est discutée, avec une attention spéciale sur les effets de la dimension des particules, le pH et la température. On porte une attention spéciale à la formation de jarosite à cause de son utilité plus générale dans le traitement classique du zinc et de son importance potentielle dans l'extraction du zinc sous pression d'oxygène. A cette fin, les stabilités et

les solubilités des divers composés de type jarosite sont présentées et comparées avec des valeurs semblables de la goethite et de l'hématite.

386

Dutrizac, J.E. "Ferric sulphate percolation leaching of a pyritic Zn-Pb-Cu ore"; *CIM Bull* 72:810:109-118; 1979.

Un minéral pyritique Zn-Pb-Cu a été lessivé par percolation avec des solutions acidifiées de sulfate ferrique; le zinc et le cuivre ont été lessivés, le plomb était oxydé mais non dissous, et la pyrite n'était pratiquement pas attaquée. On a obtenu de forts taux d'extraction du zinc après quelques mois de lessivage et d'importantes concentrations de zinc pourraient être obtenues par recyclage de la solution oxydée. La vitesse de lessivage était généralement contrôlée par le transport de l'oxydant, le sulfate ferrique. Les taux d'extraction du zinc augmentaient proportionnellement à la concentration des ions ferriques ou du débit, mais étaient essentiellement indépendants des concentrations d'acide sulfurique, de sulfure ferreux, de sulfate cuivré ou d'ions chlorure. Les taux d'extraction étaient insensibles à la hauteur de la colonne de minéral une fois dépassée une hauteur minimum (0,8-1,0 m). Le soufre élémentaire était le principal produit de réaction des sulfures, mais des variations dans le rapport du soufre et du sulfate produisaient des effets de température anormaux.

387

Dutrizac, J.E. "The reaction of titanium with selenium vapour"; *Can Metall Q* 18:383-388; 1979.

La méthode thermogravimétrique a été utilisée pour étudier la cinétique de la réaction du titane recuit avec de la vapeur de séléNIUM pur. La cinétique était étudiée entre 400-550°C et pour des pressions totales de séléNIUM de 0,1 à 32 torr. La cinétique de la réaction est essentiellement de type parabolique dans toutes les conditions, bien que de brèves périodes d'induction aient parfois été observées aux températures inférieures. La constante de vitesse parabolique variait symétriquement comme la 0,8^e puissance de la pression partielle de Se₂, mais était indépendante des gammes de température à toutes les toutes les pressions de séléNIUM étudiées. Le seul produit des réactions identifié était le Ti(1 + x)S₂ riche en métal.

388

Dutrizac, J.E. "The Fe_{1-x}S-PbS-ZnS phase system"; *Can J Chem* 58; 1980.

On a déterminé les relations de phase aux températures élevées pour les systèmes binaires suivants: FeS-PbS, Fe_{0,92}S-PbS, Fe_{0,92}S-ZnS et PbS-ZnS, et pour le système ternaire: Fe_{0,92}S-PbS-ZnS. Tous les systèmes étaient du type eutectique, avec les points eutectiques observés à: 53 mol.% FeS-47 mol.% PbS et 850°C, 53 mol.% Fe_{0,92}S-47 mol.% PbS et 852°C, 90 mol.% Fe_{0,92}S-10 mol.% ZnS et 1178°C, 87 mol.% PbS-13 mol.% ZnS et 1050°C, et à 46 mol.% Fe_{0,92}S-41 mol.% PbS-13 mol.% ZnS et 850°C, respectivement. Les solubilités solides étaient inférieures à 1 mol.%, sauf une importante solubilité de Fe_{1-x}S dans ZnS.

389

Dutrizac, J.E. et Bernolak, A. "Films of metallurgical interest"; CIM Bull jan.-fév. 1981.

Plus de 250 films portant sur douze importants domaines reliés à la métallurgie ont été identifiés et une liste a été préparée selon le type, le contenu, le format et le distributeur.

390

Dutrizac, J.E., Dinardo, O. et Kaiman, S. "Selenate analogues of jarosite-type compounds"; Hydrometallurgy 6:327-337; 1981.

Des analogues de sélénate de la jarosite sodique et de la jarosite potassique ont été produits par précipitation de la solution aqueuse; il a été conclu que des composés analogues à base de sélénate existent probablement pour les neuf types de jarosite connus. Ces composés de sélénum possèdent la structure ($R\bar{3}m$) de leurs composés analogues de jarosite, bien que les dimensions de la maille unitaire soient quelque peu plus grandes. Pendant la formation de jarosite, le sulfate et le séléniate sont précipités dans à peu près le même rapport qu'on les trouve en solution; en outre, les paramètres de la maille unitaire des composés mélangés de sulfate-séléniate augmentent linéairement proportionnellement à la concentration de sélénum. Le comportement de décomposition thermique des composés analogues du séléniate est généralement semblable à celui de la jarosite sodique ou potassique. Initialement, il y a libération d'eau, puis d'oxydes. Toutefois, les oxydes de sélénum sont libérés à une température plus faible (400-450°C) que dans le cas des composés analogues sulfuriques, et les deux réactions de perte de poids tendent à se chevaucher légèrement dans le cas des dérivés analogues de sélénate.

391

Hitchen, A. et Zechanowitsch, G. "Chelatometric determination of calcium and magnesium in iron ores, slag, anorthosite, limestone, copper-nickel-lead-zinc ores and divers materials"; Talanta 27:269-275; 1980.

Des méthodes chélatométriques pour doser le calcium et le magnésium dans le mineraï de fer, les sucreries, l'anorthosite, les minérais de cuivre-nickel-plomb-zinc et divers autres matériaux sont décrites. Les résultats obtenus se comparent favorablement avec les valeurs certifiées pour des matériaux de référence de compositions diverses.

392

Hitchen, A. et Zechanowitsch, G. "Volumetric determination of uranium in low-grade uranium ores by the ferrous ion-phosphoric acid reduction method"; Talanta 27:383-389; 1980.

On décrit la modification de la méthode U.S.A.E.C. de réduction par les mélanges ion ferreux-acide phosphorique pour doser l'uranium dans les matériaux très purs ou relativement purs et son application à une méthode de dosage de l'uranium à précision et exactitude supérieures dans des minérais contenant 0,004-7% U. Pour les échantillons comportant de très fortes concentrations d'éléments interférents, une étape préliminaire de concentration est décrite, mais il est démontré que, pour la plupart des minérais à faible teneur, cette étape n'est pas nécessaire.

393

Jambor, J.L., Owens, D.R. et Dutrizac, J.E. "Solid solution in the adelite group of arsenates"; Can Mineral 18:191-195; 1980.

Les échantillons de duftite et de conichalcite de Tsumeb, Namibie (Afrique du Sud occidentale) présentent habituellement des zones de couleurs et de compositions différentes. Des analyses par microsonde et par diffraction des rayons X (substrats en poudre) indiquent d'importantes substitutions Cu-Zn et Pb-Ca, qui constituent une solution solide dans la conichalcite, l'austinite et la duftite. Les dimensions des mailles de la série austiniteconichalcite-duftite sont données.

394

Kaiman, S., Harris, D.C. et Dutrizac, J.E. "Stibivanite, a new mineral from the Lake George antimony deposit, New Brunswick"; Can Mineral 18:329-332; 1980.

La stibivanite, un oxyde d'antimoine et de vanadium, est un nouveau minéral trouvé dans le gisement d'antimoine de la Consolidated Durham Mines and Resources Ltd., Lake George, N.-B. Cette publication décrit ses gisements, ses propriétés physiques et optiques, et sa composition. Des études de synthèse sont également décrites.

395

Leclerc, A. "Room temperature Mossbauer analysis of jarosite-type compounds"; Phys Chem Miner 6:327-334; 1980.

Des échantillons en poudre de composés de type jarosite ont été dosés à la température ambiante par spectroscopie Mössbauer ^{57}Fe . Bien que tous les spectres fussent semblables, on a observé une relation linéaire entre le partage du moment quadrupolaire et la teneur en fer des échantillons dans le cas des composés monovalents de type jarosite.

396

Lundgren, D.G. et Silver, M. "Ore leaching by bacteria"; Ann Rev Microbiol 34:263-283; 1980.

On présente un compte rendu des lessivages bactériens des couvertures de minéraux, la théorie et l'application des lessivages bactériens, l'action bactérienne et les méthodes de lessivage tant pour la recherche que pour les applications commerciales. Les facteurs environnementaux influant sur le lessivage des minéraux par des microbes sont indiqués et discutés, y compris les conditions de température, le potentiel d'oxydo-réduction, la composition des solutions de lessivages et la concentration des différentes classes granulométriques de substrats. L'extraction microbienne du cuivre, de l'uranium et d'autres métaux est également discutée. On donne aussi des bibliographies pour ce domaine.

397

MacKinnon, D.J., Brannen, J.M. et Lakshmanan, V.I. "The effects of chloride ion and organic extractants on electrowon zinc deposits"; J Appl Electrochem 10:321-334; 1980.

On décrit les effets de l'ion chlorure et de composés d'extraction organiques Kelex 100, Versatic 911, acide di-2-éthylhexylphosphorique, phosphate de tri-n-butyle, LIX65N et Alamine 336 sur la structure de dépôts de zinc obtenus par

voie électrolytique à base de sulfate acide. Dans des conditions simulées de bâties des réservoirs, les effets de la concentration de l'ion chlorure sur la morphologie et l'orientation des dépôts de zinc ne deviennent importants qu'à la concentration de 500 mg/L. Les limites de tolérance des dépôts de zinc aux composés d'extraction organiques comme le Kelex 100 sont très faibles. Dans certains cas, les effets nocifs de ces impuretés organiques sont annulés par la présence d'ions chlorure dans l'électrolyte. La purification sur charbon actif d'un électrolyte contaminé par des composés d'extraction organiques permet d'obtenir une structure de dépôt de zinc très améliorée. Des composés d'extraction organiques comme le Kelex 100 et le TBP, qui ont une effet néfaste sur les dépôts de zinc, ont également un effet prononcé sur la courbe de polarisation de la déposition du zinc.

398

Malhotra, V.M. "Mechanical properties and durability of superplasticized semi-lightweight concrete"; ASTM J Concr SP68:16:283-305; 1980.

On décrit une étude visant à déterminer si les superplastifiants peuvent faciliter la fabrication de béton semi-lourd ayant des résistances à la compression supérieures à 30-40 MPa peu après le démolage et à vérifier si l'utilisation combinée des superplastifiants et des cendres volantes peut produire un béton très résistant ne comportant que des proportions moyennes de ciment. Il a été conclu que les superplastifiants permettent la fabrication de béton semi-léger ayant des résistances à la compression de l'ordre de 30 MPa après un jour et de 40 MPa après 3 jours, pour une teneur en ciment comprise entre 422 et 445 kg/m³. Il a également été démontré que l'utilisation combinée de superplastifiants et de cendres volantes peut constituer une nouvelle façon d'obtenir des bétons très résistants dont les teneurs en ciment sont inférieures à 400 kg/m³.

399

Malhotra, V.M. "Superplasticizers: their effect on fresh and hardened concrete"; ACI Concr Int 5:81:66-81; 1981.

Les superplastifiants sont une nouvelle famille de mélanges qui peuvent être utilisés comme réducteurs d'eau à forte capacité ou peuvent être incorporés dans le béton pour en faciliter l'écoulement. Les chercheurs ont produit des données sur les effets de ceux-ci sur le béton frais et durci. On présente une étude sur les propriétés du béton frais, qui comprennent le ressusage et la ségrégation, l'augmentation et la disparition subséquente de l'affaissement avec le temps, le temps initial de durcissement, la teneur en air entraîné, l'effet des dosages répétés, les exigences de vibration et la pompage du béton superplastifié. Les propriétés du béton durci qui ont été étudiées comprennent la résistance accélérée, les propriétés mécaniques et élastiques, la résistance au gel-dégel, la résistance à l'entartrage salin et à l'attaque par le sulfate.

400

Quon, D.H. et Malhotra, V.M. "Performance of high alumina cement concrete at elevated temperature"; J Con Ceram Soc 48:7-15; 1979.

On présente les résultats d'une étude destinée à obtenir des données sur le rendement du béton à base de ciment à forte teneur en alumine, durci à des températures comprises entre 21 et 66°C dans des conditions humides et sèches conformes à l'essai de compression, par des mesures de vitesse de pulsation, ainsi qu'à l'aide des techniques DTA et de diffraction X.

401

Moloughney, P.E. "A fire assay-wet chemical method for the determination of palladium, platinum, gold, and silver in ores and concentrates"; Talanta 27:365-367; 1980.

Cette publication décrit une méthode pour la récupération du platine et du palladium qui restent dans la fraction soluble, par réduction par le chlorure stanneux et l'utilisation du tellure comme agent collecteur. Cette méthode s'est avérée utile pour doser le palladium, le platine, l'or, et l'argent dans divers matériaux de référence certifiés.

402

Rolia, E. et Barbeau, F. "Estimation of individual thio-salts and sulphate in flotation mill solutions"; Talanta 27:596-598; 1980.

Cette publication présente des méthodes appropriées pour doser les thiosels et le sulfate dans les solutions de flottation. On a dosé le thiosulfate, le tétrathionate et le trithionate par des méthodes spectrophotométriques après cyanolyse. Une méthode iodométrique modifiée a été utilisée pour le sulfite et une méthode titrimétrique a permis le dosage direct du sulfate. L'évaluation de la quantité de dithionate est basée sur le fait que celui-ci n'est pas oxydé par le peroxyde d'hydrogène, mais qu'il est oxydé en sulfate par le mélange chlorate de potassium-acide nitrique.

403

Sastri, V.S., Hoey, G.R. et Whalley, B.J.P. "Review of the effects of corrosion inhibitors in coal-water slurry pipelines"; Can Metall Q 18:435-440; 1979.

Une étude de la documentation a démontré que: (i) le contrôle de la corrosion dans le pipe-line transportant de la bouillie de charbon était possible par l'utilisation de chromate comme inhibiteur; (ii) on a observé des pertes considérables des propriétés de prises en gâteau des charbons métallurgiques soumis au transport hydraulique; et (iii) des additifs comme la chaux et des alcalis avaient des répercussions néfastes sur les propriétés d'agglutination des charbons métallurgiques.

404

Sastri, V.S., Hoey, G.R. and Whalley, B.J.P. "Effect of pipeline corrosion inhibitors on the caking properties of metallurgical coals"; Fuel 59:811-812; 1980.

Une étude destinée à déterminer les effets d'inhibiteurs de la corrosion des pipe-lines sur les propriétés d'agglutination des charbons métallurgiques est décrite. Les résultats des analyses immédiates et ultimes sont donnés (FSI), conformément à la méthode ASTM, ainsi que le lessivage à l'eau du charbon traité par un inhibiteur.

405

Skeaff, J.M. "Electrowinning of aluminum, magnesium, lead and zinc from molten-chloride electrolytes: A survey"; Inst Min Metall Trans C:89:71-82; 1980.

L'extraction par voie électrolytique de l'aluminium, du magnésium, du plomb et du zinc des électrolytes à base de chlorure fondu est étudiée sur une base pratique. Les compositions des électrolytes, les conceptions des cellules et des conditions d'opération sont analysées et, si possible, mises en rapport avec les efficacités du courant et les consommations d'énergie.

406

Skeaff, J.M. "Survey of the occurrence of Ra-226 in the Rio Algoma Quirke I uranium mill, Elliot Lake"; CIM Bull 74:830:115-121; 1981.

On a échantillonné et analysé les principales solutions, les plus importants minéraux et résidus, ainsi que les écoulements de pulpe à l'usine d'uranium Rio Algoma Quirke I à Elliot Lake, pour rechercher la présence de Ra-226. Les dosages du minéral et des résidus lessivés indiquent que le Ra-226 se dissout et est précipité dans le premier agitateur pachuca. Une quantité maximum d'environ 0,2% du Ra-226 dans le minéral reste en solution pendant le lessivage.

407

Skeaff, J.M. "Chlorination of uranium ore for extraction of uranium, thorium and radium and for pyrite removal"; CIM Bull 120-125; août 1979.

Cette publication porte sur une étude à l'échelle réduite pour mettre au point un procédé pour l'extraction de l'uranium par chloration à température élevée, selon lequel le Ra-226 est extrait du minéral avec l'uranium. Le thorium et les terres rares sont extraits sous forme de sous-produits et la teneur en pyrite de minéral est réduite à une faible valeur du façon à produire un résidu sans danger.

408

Steger, H.F. "A review of the Canadian Certified Reference Materials Project"; Can J Spectrosc 25:1:5A & 6A; 1980.

Une étude du Programme canadien sur les matériaux de référence (CCRMP) est présenté. Il s'agit d'un aspect du Programme de recherche sur les minéraux du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET), d'Energie, Mines et Ressources Canada. Au CCRMP, des minéraux de référence, des concentrés et des produits connexes caractéristiques des gisements canadiens, qui ne sont généralement pas disponibles d'autres sources, sont préparés pour être utilisés dans les laboratoires analytiques effectuant des travaux en rapport avec les mines, la métallurgie et les sci-

ences de la terre. On y trouve une compte rendu de l'histoire du CCRMP, ainsi que de sa méthode de certification des matériaux de référence.

409

Steger, H.F. "Canadian Certified Reference Materials Project"; Am Lab 167-168; fév. 1981.

Cette publication décrit le programme de certification du Programme canadien sur les matériaux de référence (CCRMP) de CANMET. Au CCRMP, des minéraux de référence, des concentrés et des produits connexes caractéristiques des gisements canadiens et généralement non disponibles d'autres sources sont préparés pour être utilisés dans les laboratoires analytiques effectuant des travaux en rapport avec les mines, la métallurgie et les sciences de la terre. Le CCRMP a certifié 30 minéraux, concentrés et sols à titre de matériaux de référence et trois roches de référence sont disponibles (MRG-1, ST-2 et SY-3), pour lesquelles les valeurs recommandées sont données, ainsi que trois alliages de cuivre de qualité commerciale et trois bronzes au phosphore sous forme de disques (Sn: 5%, 7% et 10%, valeurs nominales).

410

Steger, H.F. et Faye, G.H. "Methodological information from the certification of CCRMP ores and concentrates"; Talanta 27:327-334; 1980.

Au cours des 90 certifications pour 27 éléments dans 26 minéraux et concentrés de référence effectuées par le Programme canadien sur les matériaux de référence (CCRMP), beaucoup d'informations méthodologiques ont été documentées. Elles sont maintenant disponibles pour les laboratoires qui effectuent les analyses de matériaux spécifiques. On y présente l'information pour le cuivre, l'or, le plomb, l'argent, le sodium, le potassium, l'étain, le tungstène, l'uranium et le zinc. Un rapport entre le coefficient moyen de la variation et la concentration des éléments permet une certaine généralisation sur la précision à prévoir pour une concentration donnée d'un élément dans les minéraux et dans les concentrés.

411

Szymanski, J.T. "A redetermination of the structure of $Sb_2V_0_5$, stibivanite, a new mineral"; Can Mineral 18:333-337; 1980.

La structure cristalline du $Sb_2V_0_5$ synthétique a été redéterminée d'après 1959 réflexions par rayons X recueillies sur un diffractomètre à quatre cercles. Une comparaison détaillée du stibivanite minéral et du matériau synthétique a démontré qu'ils étaient identiques (dimensions de la cellule, groupe spatial, intensités). Les patrons de la poudre étaient pareils ainsi que leurs propriétés physiques et optiques.

LABORATOIRES DE RECHERCHE ÉNERGÉTIQUE

027

Chmielowiec, J. et George, A.E. "Polar bondedphase sorbents for high performance liquid chromatographic separation of polycyclic aromatic hydrocarbons"; J Anal Chem 52:7:1154-1157; juin 1980.

La sélectivité de sept absorbants HPLC à base de silice a été évaluée selon la séparation des hydrocarbures aromatiques polycycliques, (HAP) en phases mobiles normales. Les données sur la séparation des 46 HAP sur la silice - $R(NH_2)_2$ /n-heptane et le chlorure de méthylène à 6% dans le n-heptane ont démontré que cette phase liée est supérieure à d'autres phases aux fins proposées.

028

Friedrich, F.D. "Developments in fluidized bed technology"; Mod Power Eng 36-37; sept. 1979.

La technologie et les développements récents de la combustion sur lit fluidisé sont décrits, ainsi que ses avantages et ses désavantages.

029

Nandi, B.N. et MacPhee, J.A. " ^{13}C n.m.r. as a probe for the characterization of the low-temperature oxidation of coal"; Fuel 60:169-170; fév. 1981.

On présente les résultats d'une étude effectuée à l'aide de la technique RMN "cross-polarization magic angle spinning" (CP-MAS) sur des échantillons frais et oxydés de charbon bitumineux carbonifère à forte teneur en matières volatiles provenant de la Cap Breton Development Corporation, afin de déterminer la nature de l'oxydation à basse température du charbon.

030

Nandi, B.N., MacPhee, J.A. et Ciavaglia, L. "The formation of rosette carbon in the fly-ash from the combustion of delayed bitumen coke"; présenté à la 3^e conférence annuelle internationale, Baden-Baden, 30 juin au 4 juil. 1980; et dans Carbon '80 457-460.

Les diverses proportions de carbone aromatiques et alifatiques dans le bitume et ses produits ont été déterminés par spectroscopie RMN ^{13}C . Les résultats montrent que l'aromaticité de cette huile résiduelle lourde est beaucoup plus grande que celle du bitume ou des résidus de distillation de l'huile lourde. Il semble aussi que du carbone de type rosette peut être formé à partir d'huile résiduelle lourde fortement aromatique, alors qu'une petite formation de mésophase provient de bitume faiblement aromatique.

031

Nandi, B.N., Ternan, M. et Belinko, K. "Conversion of non-coking coals to coking coals by thermal hydrogenation"; Fuel 60:347; 1981.

Les propriétés cokéfiantes ont été observées dans quatre charbons non cokéfiantes qui avaient été traités par hydrogénération thermique partielle. L'examen microscopique a montré qu'ils contenaient tous des structures anisotropiques de forme sphénoïde qui sont associées au développement de mésophase. La dilatation, le caractère

plastique et l'indice du gonflement libre dans les produits solides étaient considérablement meilleurs que ceux des炭bons non traités.

032

Poirier, M.-A. et George, A.E. "A method for the determination of olefin content in petroleum distillate fractions by hydroboration"; Fuel 60:194; 1981.

On trouve la description d'une méthode analytique précise pour le dosage des oléfines dans la naphte et d'autres fractions à points d'ébullition élevés. Les résultats sont comparés à ceux de la méthode normalisée d'absorption d'un indicateur fluorescent (FIA) et à ceux d'une méthode utilisant la FIA ainsi que la spectrométrie de résonnance magnétique des protons.

033

Ternan, M., Packwood, R.H., Buchanan, R.M. et Parsons, B.I. "Preparation of high porosity catalysts"; présenté au 7^e symposium canadien de la catalyse, Edmonton, 19-22 oct. 1980.

Des supports de catalyseur en alumine poreuse ont été préparés avec des volumes de pore supérieurs à 1,0 mL/g, le diamètre de la plupart des pores étant de l'ordre de 3 μm , avec des surfaces supérieures à 150 m^2/g . Les catalyseurs étaient caractérisés par la surface gravimétrique BET, par porosité au mercure, par diffraction X et par microscopie électronique à balayage. Les supports de catalyseur caractérisés par ces propriétés géométriques devraient permettre d'éliminer les restrictions relatives au transfert de masse pendant l'hydrocracking des résidus du pétrole, des huiles lourdes et du bitume provenant de gisements de sable bitumineux.

034

Ternan, M. et Kriz, J.F. "Some effects of catalyst composition on deactivation and coke formation when hydrocracking Athabasca bitumen"; présenté Int Symp Catal Deact, Bruxelles; 13-15 oct. 1980 et dans Catal Deact p. 283; 1980.

Une étude a été effectuée afin de déterminer si les catalyseurs à teneur en coke diminuée après des expériences à court terme se désactiveraient moins rapidement au cours d'expériences à long terme. Les résultats montrent que la composition chimique du catalyseur n'influence pas la vitesse de désactivation à long terme, bien qu'elle ait une forte influence sur la plupart des vitesses de réaction.

035

Whaley, H. "The Canadian coal-oil mixture program"; Eng Digest 26:6:15-20; juin 1980.

On décrit l'état de quatre projets du Programme canadien de mélange charbon-huile (COM) subventionnés conjointement par EMR et la Commission de l'énergie électrique du Nouveau-Brunswick, la Saskatchewan Research Council, l'Ontario Research Foundation et la Steel Company of Canada Ltd. On présente également un résumé d'autres travaux connexes du programme COM qui ont été entrepris ou qui sont prévus au Canada.

LABORATOIRES DE RECHERCHE EN MÉTALLURGIE PHYSIQUE

036

Biefer, G.J. "Atmospheric corrosion of steel in the Canadian Arctic"; Mat Perform 20:1:16-19; 1981.

Une étude sur la corrosivité a été effectuée dans l'Arctique canadien, ainsi que dans les régions subarctiques, avec des échantillons de boulons en acier doux à revêtement de nylon exposés pendant un an. D'autres échantillons ont également été exposés à certains endroits du Sud du Canada pour fins de comparaison. Les vitesses moyennes de pénétration de la corrosion étaient de 2 à 5 $\mu\text{m}/\text{an}$ sur la terre ferme de l'Arctique de l'Ouest et dans le nord-ouest de îles de l'Arctique. A moins de 1 km de la mer, les vitesses de corrosion étaient de 21 à 34 $\mu\text{m}/\text{an}$, par rapport à 22-30 $\mu\text{m}/\text{an}$ dans le sud du Québec et de l'Ontario.

037

Briggs, D.C. et Thomson, R. "The properties of high speed tool steel produced by horizontal continuous casting"; présenté à la Conférence internationale des matériaux d'outils de coupure; Fort Mitchell, Kentucky; 15-17 sept. 1980; (paraîtra dans le procès verbal). Ce mémoire décrit brièvement une méthode plus efficace pour la production de l'acier rapide à outils, développée par CANMET; il étudie la métallurgie physique et le rendement des aciers rapides moulés et il ébauche les plans et l'économie d'une petite usine spécialisée dans le moulage en continu d'acier à outils.

037a

McGrath, J.T., Laufer, E.E. et Gordine, J. "Ferritic-martensitic structures and their effect on HAZ notch toughness" Can Metall Quart 19:1980.

La présence d'une microstructure mixte ferrite/martensite a été identifiée dans la zone affectée thermiquement d'une canalisation en acier de pipe-line de classe 65. On étudie l'effet de fragilisation de cette structure sur la résistance à l'entaille de la zone affectée thermiquement.

038

Paley, Z., Ng-Yelim, J. et Martin, P. "A weldability testing procedure for premium rail steels with particular reference to V-N experimental steels"; Am Weld J 60:1:7s-11s; jan. 1981.

On décrit une méthode pour déterminer les paramètres de soudage à l'éclair électrique. Cette méthode a été appliquée au soudage de rails Cr-Mo de qualité supérieure.

039

Sahoo, M. et Campbell, W.P. "Weldability of both Nb-modified and Cr-modified high-strength 20/30 Cu-Ni casting alloys"; Trans Am Fdy Soc 88:727-796; 1980.

Les caractéristiques de soudage d'alliage moulé Cu-Ni 70/30 modifiées par le Cr (IN-768) et par le Nb (C96400) ont été évaluées à l'aide du procédé automatique de soudage gaz-métal-arc. En outre, l'essai de Varestraint a été utilisé pour

étudier la sensibilité au craquelage à chaud des alliages modifiés par le Cr. La soudabilité des deux alliages a été considérée comme étant satisfaisante, bien que de petites fissures intergranulaires aient souvent été observées près des bords de soudure.

040

Szabo, E.I. et Gauthier, R. "Novel, inorganically bonded closed-sand systems"; Trans Am Fdy Soc 80:104; 1980.

Deux techniques de moulage basées sur des composés alcalino-terreux ont été mis au point. Ces deux techniques permettent la régénération complète du sable et la récupération complète du composant non volatile du liant.

041

Tyson, W.R. "The effect of lattice defects on hydrogen solubility"; J Less Common Metals 70:209; 1980.

Un modèle de solubilité simplifiée est proposé, dans lequel l'énergie d'interaction est prise comme constante pour une zone centrale étendue, et l'augmentation de la concentration est traitée par la méthode statistique de Fermi-Dirac. Les résultats ont montré que ce modèle permet d'obtenir un accord satisfaisant avec les données expérimentales de H dans Pd.

042

Tyson, W.R. "Discussion of hydrogen embrittlement and 'hydrogen-dislocation interactions'" Corr (NACE) 36:411; 1980.

La solubilité de l'hydrogène dans le fer et l'acier est augmentée par la présence des défauts; dans les aciers commerciaux, aux concentrations d'hydrogène communément observées en pratique, la plus grande partie de l'hydrogène est piégée dans les défauts, la force du piégeage dépendant du type de défaut. Cette étude clarifie l'interprétation des niveaux d'augmentation calculée, introduit un modèle simple pour le traitement de l'interaction de dislocation de l'hydrogène et commente les effets de l'hydrogène et de la plasticité dans le fer.

043

Tyson, W.R. et Trudeau, L.P. "Fracture mechanics concepts"; présenté CIM/CFRC Sem Fract Mech and Control of Fract; Sudbury (Ontario); 19 août 1979 et dans Can Metall Quart 19:3; 1980.

On y trouve une brève étude des caractéristiques les plus importantes des mécanismes de fracturation et des méthodes qui ont été élaborées pour décrire ce qui se passe aux extrémités des craquelures dans des corps soumis à des contraintes.

044

Tyson, W.R. "Note on hydrogen effect on 410 stainless steel"; Mater Sci Eng 44:294; 1980.

Ce mémoire traite des implications de la diffusion rapide de l'hydrogène dans l'interprétation des essais de fragilisation par l'hydro-

gène. Un manque de fragilisation dans des échantillons minces parfois soumis à l'essai après la charge peut être dû à la perte d'hydrogène par diffusion plutôt qu'à cause de la résistance inhérente à l'hydrogène.

045

Vosikovsky, O. "Effects of stress ratio on fatigue crack growth rates in X70 line-pipe steel in air and salt water"; J Test Eval 8:2:68-73; mars 1980.

On a étudié les effets du rapport de contrainte sur les vitesses de croissance des craquelures de fatigue dans des canalisations d'acier à pipe-line X70 dans l'air et l'eau salée, ainsi que des effets des fréquences cycliques dans une solution de NaCl. Les résultats sont comparés avec les vitesses de croissance des craquelures de fatigue mesurées antérieurement dans des canalisations d'acier de type X65 à plus faible résistance.

046

Vosikovsky, O. "Effects of mechanical and environmental variables on fatigue crack growth rates in steels - A summary of work done at CANMET"; Can Metall Quart 19:1:87-97; 1980.

Les effets sur des aciers de canalisation de pipe-line de type X65 et X70, ainsi que sur l'acier marin HY/30, du rapport de contrainte et des fréquences ont été étudiés dans l'air et dans des milieux liquides, représentés par une solution à 35% de NaCl, par de l'eau distillée et du pétrole brut sulfure.

046a

Vosikovsky, O. "Fatigue crack closure in an X70 steel"; Int J Fract 17:1; fév. 1981.

Les résultats de mesures de la fermeture de fissures de fatigue par une technique de chute de potential c.c., portant sur de l'acier de canalisation de pipe-line de type X70, sont présentés et comparés avec d'autres mesures disponibles de fermeture.

047

Vosikovsky, O., Trudeau, L.P. et Rivard, A. "Effect of residual stresses on fatigue crack growth threshold"; Int J Fract 16:R187-R190; 1980.

Les contraintes résiduelles occasionnellement présentes dans des plaques d'acier laminées brutes peuvent altérer de façon significative les valeurs seuils des intensités des contraintes et les vitesses de croissance de fissures à des valeurs voisines des valeurs seuils, contribuant ainsi à la dispersion. Ce mémoire documente un exemple de ce phénomène.

048

Whiting, L.V. et Brown, D.A. "Air/oxygen injection refining of secondary copper alloys Trans Am Fdy Soc 88:80-124; 1980.

Des fusions expérimentales obtenues par induction de masses de 45 kg d'alliage de laiton rouge plombé C83600 (85-5-5-5), auquel on a ajouté les trois impuretés les plus communes, soit l'aluminium, le silicium et le fer, ont été raffinées par injection subsuperficielle de gaz dans diverses conditions. Les résultats montrent que des mélanges air-oxygène dans un rapport d'environ 1:6 donnent les meilleurs résultats.

LABORATOIRES DE RECHERCHE MINIÈRE

049

Blair, R., Cherry, J.A., Lim, T.P. et Vivyurka, A.J. "Groundwater monitoring and containment occurrence at an abandoned tailings area, Elliot Lake, Ontario"; Procès verbal de la 1ère conférence internationale de l'évacuation des déchets de mine d'uranium; 29:411; 19-21 mai 1980.

On présente les résultats de la première phase d'une étude sur la composition chimique des eaux subsuperficielles et des processus hydrochimiques dans et près de résidus miniers abandonnés par la Nordic à Elliot Lake, Ontario. Cette étude a été effectuée en 1979.

050

Cheng, K.C. "The measurement of radon emanation rates in a Canadian cut and fill uranium mine"; CIM Bull 74:828:110-118; jan. 1981.

Les concentrations de radon et de ses produits de filiation ont été mesurées dans des tailles remblayées par matériel du chantier dans une mine canadienne d'uranium au cours de toutes les phases du cycle minier. Les résultats mon-

trent que les opérations de remblayage et les explosions quotidiennes à la fin des postes étaient les principales sources de contamination par le gaz radon dans l'air de ventilation, en plus des concentrations de fond de radon des tailles d'abattage.

051

Kirk, B. et Westaway, K. "A quantitative assessment of PNA levels in underground mines"; Western Miner p 42; oct. 1980.

Les résultats d'une étude visant à déterminer les concentrations d'hydrocarbures aromatiques polynucléaires (PNA ou PAH) provenant de moteurs diesels fonctionnant dans des mines souterraines indiquent que les PNA sont présents à des concentrations beaucoup plus importantes que celles qu'on observe généralement dans l'atmosphère à la surface. On a fait des corrélations provisoires entre les concentrations de PNA et d'autres paramètres comme les conditions de ventilation, l'activité des diesels et la concentration de dioxyde de carbone.

PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'ÉNERGIE

052

Ternan, M., Mysak, L.P., Faurschou, D.K. et Reeve, D.A. "Coal as an energy source in recovery and upgrading of Canadian heavy oils and tars"; présenté à la 5^e conférence internationale de la recherche sur le charbon; Dusseldorf, Allemagne de l'Ouest; 1-5 sept. 1980 et dans Proc D-2:269.

La quantité de charbon requise pour la fabrication de pétrole brut synthétique à partir des gisements canadiens de sables bitumineux varie de façon importante selon la combinaison des méthodes de récupération et d'amélioration. Les méthodes de récupérations (mines à ciel ouvert, injection de vapeur et combustion), de même que les procédés d'amélioration (hydrocraquage et flexicoking), sont décrits. Les résultats montrent que le charbon requis pour la combinaison injection de vapeur - hydrocraquage pouvait approcher 20% de la production canadienne actuelle de charbon thermique.

053

Whaley, H., Capes, C.E., Ogle, I.C.G. and Reeve, D.A. "Coal-oil-mixture research and development in Canada"; présenté à la 5^e conférence internationale de la recherche sur le charbon; Dusseldorf, Allemagne de l'Ouest; 1-5 sept. 1980 et dans Proc C2:165.

Le programme canadien de mélange charbon-huile (COM) comprend des projets de démonstration et des travaux connexes de recherche et de développement. Les projets de démonstration prévoient le chauffage au COM d'une chaudière d'une compagnie d'électricité d'une puissance évaluée à 10 MWe, ainsi que des plans pour le chauffage d'une plus grosse centrale. Les études de R et D

portent sur la rhéologie, la préparation et la combustion du COM. Le processus d'agglomération sphérique, important pour l'enrichissement des charbons, est également décrit.

054

Dixon, C.F. "New metals from swarf"; GEOS 16-17; Automne, 1980.

On décrit une technique qui pourrait réduire les pertes de tonnes d'aluminium, de fer et de cuivre chaque année sous forme de tournures de machinage. Habituellement, ces déchets sont recyclés par refonte, mais ce procédé demande beaucoup d'énergie et il est caractérisé par de fortes pertes par oxydation. A l'aide de la nouvelle méthode, les déchets sont régénérés et convertis en un produit supérieur en une opération de compression à froid suivi d'une cintrage à chaud.

055

Job, A.L. "The early development of health and safety legislation in Ontario"; Can Inst Min Directory 14:91-96; 1980.

Ce rapport décrit le développement de la législation destinée à protéger la santé et à garantir la sécurité dans les mines de l'Ontario, à partir de la loi la plus ancienne de 1890 jusqu'aux années 60. On y trouve une liste chronologique des principales lois, ainsi que des références bibliographiques.

056

Weidmark, P.E. "Sixteenth supplement to bibliography of Canadian contributions in the field of rock mechanics"; Can Min Metall Bull 73:820:124-126; 1980.

DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

054

Dixon, D.F. "New metals from swarf"; GEOS 16-17; automne 1980

Description d'une nouvelle méthode permettant de recueillir des tonnes de limaille d'aluminium, de fer et de cuivre perdues chaque année sous forme de résidus de tournage. Ces déchets sont normalement refondus par un procédé qui consomme beaucoup d'énergie et qui entraîne une perte élevée par oxydation. Par la nouvelle méthode, les déchets sont récupérés et comprimés sous chaleur, pour ainsi être transformés en un produit de qualité supérieure.

055

Job, A.L. "The early development of health and safety legislation in Ontario"; Can Inst Min Directory 14:91-96; 1980

Ce rapport décrit le développement de la législation sur la santé et la sécurité dans les mines d'Ontario, depuis la première loi en 1980 jusque dans les années 60. Les principales mesures législatives sont listées chronologiquement et les références bibliographiques sont fournies.

056

Weidmark, P.E. "Sixteenth supplement to bibliography of Canadian contributions in the field of rock mechanics"; Can Min Metall Bull 73:820:124-126; 1980

SECTION 3

PRÉSENTATIONS ORALES

Les rapports suivants ont été présentés à divers réunions, conférences et colloques. Tel qu'indiqué, certains ont été publiés dans le procès verbal ou dans un périodique. Vous pouvez vous procurer ces rapports en communiquant avec le périodique ou le procès verbal ou directement avec l'auteur.

LABORATOIRES DES SCIENCES MINÉRALES

057

Campbell, M.C. "An overview of uranium extraction research at CANMET"; ERP/MSL 81-20(OP); présenté au groupe de travail NEA/IAEA à la réunion sur l'extraction de l'uranium; Paris, France; 25-27 fév. 1981.

Le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET) est le principal laboratoire métallurgique du gouvernement fédéral au Canada. Sa mission fondamentale est de fournir des conseils scientifiques et techniques, ainsi que de l'aide pour l'aménagement des ressources canadiennes de minéraux et d'énergie. Ce rapport couvre les recherches effectuées au laboratoire de CANMET ou données à contrat par CANMET.

058

Campbell, M.C. et Ritcey, G.M. "Applications of chloride metallurgy to base metal sulphide and uranium ores at CANMET"; MRP/ERP/MSL 81-19(OPJ); présenté à la conférence 81 sur la métallurgie extractive; (sera publié dans le procès verbal).

Ce document résume les principes qui régissent la sélection de la métallurgie au chlorure pour le traitement des minéraux de métaux non précieux et d'uranium. Des résultats préliminaires et des schémas de traitement pour plusieurs des options étudiées sont présentés. Les avantages, les désavantages et les aspects économiques sont étudiés.

059

Carette, G.G., Painter, K.E. et Malhotra, V.M. "Performance of concrete made with normal portland cement, normal portland cement and slag or normal portland cement and fly ash at sustained high temperatures"; MRP/MSL 80-39(OPJ); présenté au Transport Research Board Ann Meet, Washington, D.C.; jan. 1981.

Trois bétons de composition différente ont été étudiés afin de déterminer les changements dans leurs propriétés mécaniques après une exposition à long terme à des températures maintenues entre 75 à 600°C et pour vérifier si le béton contenant des matériaux dont la fabrication demande moins d'énergie peut se comporter de façon satisfaisante aux températures prescrites. Les résultats ont montré que l'incorporation de scories de hauts fourneaux ou des cendres volantes n'a pas nui aux propriétés mécaniques.

060

Chen, T.T. "Mineralogy and characteristics that affect recovery of metals and trace elements from the ore at Heath Steele Mines, New Brunswick"; MRP/MSL 79-172(OP); présenté à la 19^e conférence sur la métallurgie du CIM, Halifax; 25-27 août 1980.

On présente des observations sur le comportement et les formes minéralogiques d'éléments en traces comme l'argent, le cadmium, l'indium et le cobalt, dont la présence a été vérifiée dans le circuit de broyage de Heath Steele Mines Limited, Nouveau-Brunswick.

060a

Collings, R.K. "Mineral wastes as potential mineral fillers"; MRP/MSL 80-74 (OPJ); présenté à 7th Mineral Waste Utilization Symp, Chicago, Illinois; 20-21 oct. 1980; (sera publié dans le procès verbal).

On a effectué une étude de l'utilisation de matières de charge minérales par des industries choisies dans deux régions importantes de l'Est du Canada. Dans ces deux régions, la consommation est d'environ 75% celle de la valeur totale canadienne évaluée, dont peut-être 50% est importée. Les exigences relatives aux matières de charge, la disponibilité et les caractéristiques des déchets sont étudiées, et la possibilité d'utiliser des déchets spécifiques comme matières de charge est examinée.

061

Craigie, W.J.S. "Overview on copper extraction technology for British Columbia"; MRP/MSL 80-147(OP); présenté au colloque sur les technologies de fusion et de raffinage du cuivre de la Colombie-Britannique; Vancouver; 5-6 nov. 1980.

Ce compte rendu documente sur une base comparable les mérites relatifs des différents procédés de fusion et d'affinage du cuivre, avec un accent plus particulier sur les facteurs intéressants la Colombie-Britannique. On y trouve des suggestions sur la possibilité d'interactions entre le gouvernement et l'industrie destinées à promouvoir le développement de la technologie la plus souhaitable.

062

Haque, K.E. "Chlorine-assisted leaching of typ-

ical Canadian uranium ores"; ERP/MSL 80-86(OP); présenté à la conférence sur la métallurgie du CIM, Halifax; 25-27 août 1980.

Ce mémoire décrit les résultats de l'extraction en laboratoire, à l'aide de chlore, pratiqués sur les trois principaux types de minerais canadiens d'uranium, soit de type conglomérat, en veine ou la pegmatite. Une comparaison des résultats avec ceux d'autres procédés montre que seules les extractions par étape au chlore ou à l'acide-chlore produisent à partir des trois types de minerais des résidus acceptables pour l'environnement.

On y trouve un bref résumé du programme de recherche de CANMET qui porte particulièrement sur le problème des résidus existants d'uranium et qui étudie des solutions de remplacements pour la gestion des résidus actuels et futurs.

063

Joe, E.G. "Research on uranium mine/mill tailings management at the Canada Centre for Mineral and Energy Technology"; MRP/MSL 80-106(OPJ); présenté au AECB, Ottawa, déc. 1979; au colloque international sur les résidus d'uranium, mai 1980 et à la mise au courant des ministres, juil. 1980 et dans Proc.

064

Laguitton, D. et Sirois, L. "SPOC Project: Status and prospects after one year of joint effort"; MRP/MSL 80-179(OPJ); présenté au congrès annuel canadien sur le traitement des minerais; Ottawa; jan. 1981.

Le projet SPOC (Simulated Processing of Ore and Coal, traitement simultané du mineraï et du charbon) a débuté en 1980 à CANMET pour fournir aux industries minières et du charbon une méthode informatisée facilement utilisable pour l'évaluation et l'optimisation du traitement. Ce rapport donne l'historique du projet, ses structures actuelles et il fait un compte rendu des progrès réalisés jusqu'à ce jour, ainsi que des résultats prévus.

065

Lucas, B.H., Lakshmanan, V.I. et Slater, M.J. "Single stage deep fluidized bed continuous ion exchange demonstration pilot plant for the treatment of Beaverlodge uranium mine water"; ERP/MSL 80-97(OPJ); présenté à la 19^e conférence de métallurgie, CIM Halifax; 24-28 août 1980.

L'Eldorado nucléaire Ltée et CANMET ont mis au point un procédé pour extraire l'uranium de l'eau de la mine de Beaverlodge alors qu'ils travaillaient à l'obtention de données de conception avec une colonne d'extraction de 0,76 m de diamètre. Ce document décrit l'élaboration et la conception à l'échelle du laboratoire de ce procédé, ainsi que la construction et le fonctionnement d'une grosse usine pilote.

066

Malhotra, V.M. "Continuing education in concrete"; MRP/MSL 79-115(OPJ); présenté au 2^e colloque Pan-américain sur l'éducation sur le béton, Washington, D.C.; 30 oct. 1979.

On souligne des développements récents dans la technologie du béton et la lente acceptation de la nécessité de l'éducation permanente pour la conception et la technologie du béton.

067

Mathieu, G.I., Pritzker, M.D. et Capes, C.E. "Beneficiation of waste coals in Canada"; ERP/MSL 80-22(OP); présenté à la conférence 80 sur la technologie du charbon, Houston, Texas; 18-20 nov. 1980.

On a entrepris des études visant à déterminer si le charbon qui est perdu à diverses étapes et plus particulièrement dans les résidus finals des processus de concentration dans les usines d'épuration pourrait être récupéré en qualités commerciales. Un broyage extensif a été nécessaire pour obtenir des concentrés de charbon de grande qualité, c.-à-d. contenant 9-12% de cendres par flottation. A l'essai de l'agglomération sphérique, on a même obtenu une mouture encore plus fine, ce qui a donné de meilleurs concentrés de charbon, contenant seulement 6% de cendres et des récupérations élevées de matières combustibles, soit de 93 à 95%.

068

Mirkovich, V.V. "Significance of thermophysical properties of rocks on thermomechanical stability of underground installations"; MRP/MSL 80-90(OPJ); présenté à la 7^e conférence européenne sur les propriétés thermophysiques, 30 juin - 4 juil. 1980; (sera publié dans le procès verbal de la conférence).

Pour évaluer la stabilité thermomécanique d'un emplacement souterrain proposé de centrale nucléaire, on a obtenu des échantillons de roches prélevées par une carotte de 300 m et on a déterminé leur conductivité, leur diffusivité et leur expansion thermique de 20 à 500°C. Les résultats sont étudiés du point de vue de la stabilité d'une enceinte de roches soumises à des flux thermiques élevés.

069

Mirkovich, V.V. et Bell, K.E. "A novel method for predicting thermal shock resistance of brittle materials"; MRP/MSL 80-173(OPJ); présenté à la réunion annuelle de la Can Ceram Soc, Toronto; fév. 1981; (sera publié dans J Can Ceram Soc).

Les travaux antérieurs ont montré l'existence d'une relation entre le comportement d'effritement thermique des roches et le produit des valeurs obtenues pour l'expansion et la diffusivité thermiques. Ce rapport décrit une application de ce concept à la rupture thermique d'une série de corps argileux. Une bonne corrélation est obtenue entre l'ordre prévu de rupture causée par le choc et l'ordre réel de rupture déterminé par une méthode empirique.

070

Raicevic, D. "Removal of radionuclides from uranium ores and tailings to yield environmentally acceptable waste"; MRP/MSL 80-32(OP); présenté à la 1^{re} conférence internationale sur l'évacuation des déchets des mines d'uranium, Vancouver; 19-20 mai 1980; (sera publié dans le procès verbal).

Deux solutions possibles au problème de l'uranium et des autres radionucléides résiduels dans des déchets de broyage de mineraï d'uranium sont décrites. Les avantages économiques et environnementaux des deux méthodes et de l'extraction des concentrés sont également étudiés.

071

Silver, M. et Andersen, J.E. "Removal of radium from Elliot Lake uranium tailings by salt washing"; MRP/MSL 79-142(OPJ); présenté au 15^e colloque canadien sur la recherche sur la pollution des eaux, Univ de Sherbrooke; 7 déc. 1979; (sera publié dans le procès verbal)

Les implications commerciales et environnementales d'une méthode de lavage des sels pour éliminer le radium des résidus des mines d'uranium d'Elliot Lake sont étudiées.

072

Silver, M. et Ritcey, G.M. "A simulated study on the effects of bacteria, organics and salt solutions on uranium mine mill tailings from Elliot Lake, Ontario"; MRP/MSL(OPJ); présenté au 2^e colloque international sur le traitement et l'utilisation des déchets, 19 juin 1980, Univ de Waterloo, Waterloo (Ontario); (sera publié dans procès verbal).

Les effets des bactéries oxydant le fer et de réactifs d'extraction de type solvant organique utilisés avec des résidus de broyage de minerai d'uranium provenant d'Elliot Lake, Ontario, sont étudiés pour bâtir un modèle destiné à prévoir la formation d'acide et l'extraction de radium-226. Les résultats montrent qu'il n'y a pas de différence entre les vitesses d'extraction des résidus mesurées pour le radium-226, le sulfate, le fer et l'uranium en présence ou en l'absence de réactifs d'extraction de type solvant organique.

073

Skeaff, J.M. et Laliberté, J.J. "Continuous high temperature chlorination of uranium ore"; MRP/MSL 80-48(OP); présenté à la réunion de l'Am Inst Chem Eng. Portland, Oregon; 17-20 août 1980.

Ce mémoire décrit la recherche actuelle portant sur un four à cuve verticale de 25 mm de diamètre fonctionnant en continu utilisé pour la chloration du minerai d'uranium, d'une capacité maximum d'environ 1 kg/h. On a obtenu des taux d'extraction de 94 et de 93% pour l'uranium et le Ra-226 respectivement à partir du minerai d'Elliot Lake.

074

Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2/WG 12 Report on activities for the period of 1978-1980"; MRP/MSL 80-119(OP); présenté à la 10^e réunion, ISO/TC 102/SC 2, Prétoria, Afrique du Sud; 20-30 oct. 1980.

Ce rapport décrit les activités de ISO/TC 102/SC 2/WG 12 au cours de 1978-1980. Il souligne l'application du traitement central des données dans le sous-comité et résume les résultats d'un questionnaire sur la validité de la précision estimée par des tests internationaux effectués par le sous-comité.

075

Tuovinen, O.H., Silver, M., Martin, P.A.W. et Dugan, P.R. "The Agnew Lake uranium mine leach

liquors: Chemical examinations, bacterial enumeration and composition of plasmid DNA of iron-oxidizing thiobacilli"; ERP/MSL 80-143(OPJ); présenté à la conf. internationale sur l'utilisation des micro-organismes en hydrométaillurgie, Pecs, Hongrie; déc. 1980; (sera publié dans le procès verbal).

Les résultats montrent qu'il n'y a pas de variation saisonnière dans les valeurs du glucose et des bactéries oxydant le fer, ni dans le pH ou le Eh, ni dans les concentrations d'uranium, de fer ferreux et de fer total, de soufre à l'état de sulfate, de radium-226 et de thorium dans les liqueurs d'extraction de la mine d'uranium d'Agnew Lake.

076

Wheat, T.A. "An overview of the CANMET program in fast-ion conductors"; ERP/MSL 80-70(OP); présenté au colloque sur les conducteurs à ions rapides, Univ. Queen's; 14 mai 1980.

La formation du programme des conducteurs à ions rapides de CANMET est présentée en rapport avec les développements survenus ailleurs. On y trouve un bref compte rendu de ces activités de R et D, ainsi que des activités extérieures effectuées sous contrat. Le rôle de ces activités intérieures et extérieures dans l'élaboration d'un programme verticalement intégré entre la recherche en laboratoire et le développement industriel est souligné.

077

Wilson, H.S. "Investigation into sintering coal-mine shales for lightweight aggregate - Part 2"; MRP/MSL 80-44(OPJ); présenté au congrès sur les bétons légers, Londres, Angleterre; 14-15 avril 1980; (sera publié dans le procès verbal).

On a effectué des essais appropriés avec deux échantillons de schiste de mine de charbon à faible teneur en carbone de Sydney, N.-E. Les propriétés physiques de l'aggrégat léger fabriqué à partir de chaque sinter ont été déterminées. Les résultats indiquent qu'il est possible de produire à partir de ces schistes des aggrégats appropriés à la fabrication de pièces de maçonnerie de béton.

078

Winer, A.A. et Pilgrim, R.F. "Density and surface tension as parameters in the processing of mineral insulation"; MRP/MSL 79-57(OPJ); présenté Can Ceram Soc Conf, Ottawa; 27-29 fév. 1980; (sera publié dans J Can Ceram Soc).

Une analyse statistique multivariable a été effectuée à partir des résultats de tension superficielle et de densité, qui sont deux paramètres importants pour le traitement des isolants minéraux. Des modèles mathématiques ont été élaborés pour le système $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-CaO}$, qui mettent ces paramètres en rapport avec la composition de la masse fondu. Ceci a fourni un moyen de déterminer les effets relatifs des constituants dans une masse de verre fondu.

LABORATOIRES DE RECHERCHE ÉNERGÉTIQUE

079

Adams, C.J. "The reduction of composite pellets of iron ore and coal to liquid iron - A summary of laboratory work"; MRP/ERL 80-15(OP); présenté à la conférence sur la métallurgie du CIM, Halifax; 24-28 août 1980.

On présente un résumé d'une étude d'un procédé proposé de réduction directe du point de vue théorique et à l'échelle de l'atelier. Une étude informatique utilisant des équations d'équilibre de masse et d'énergie appuyée par des résultats expérimentaux a montré que le processus de fonte proposé est thermodynamiquement correct. Toutefois, le succès définitif de ce procédé dépendra de la capacité de retenir suffisamment de chaleur dans le réacteur quand celle-ci est nécessaire.

080

Braaten, R.W., Hayden, A.C.S., Reilly-Roe, P. and Kunz, W.G. "Canadian road test of automotive exhaust lead traps"; ERP/ERL 80-49 (OP); présenté à l'assemblée annuelle de l'Air Poll Control Assoc; Montréal, 22-27 juin 1980.

On donne les résultats d'un programme d'essai de deux ans portant sur des dispositifs éliminant le plomb dans les gaz d'échappement des véhicules motorisés. Les dispositifs, conçus et construits par la DuPont Company, peuvent réduire les émissions de plomb de 80% en moyenne.

081

Brown, T.D. "The application of coal petrography in different processes: Coal conversion"; ERP/ERL 80-81(OP); présenté à la réunion spéciale du groupe canadien sur la pétrographie du charbon; Ottawa; 7 nov. 1980.

On décrit des processus de gazéification et de liquéfaction du charbon basés sur des caractéristiques chimiques et structurelles du charbon à l'échelle microscopique qui pourraient être dues à des différences de structure chimique (pétrographiquement identifiables) du charbon.

082

Brown, T.D., Leeder, W.R., Price, J.T. et Grunden, J.F. "The role of CANMET in the research activities of the Canadian Carbonization Research Association"; ERP/ERL 80-59(OP); présenté à la 19^e conférence sur la métallurgie du CIM, Halifax; 24-28 août 1980.

CANMET fournit des installations expérimentales pour les activités de cokéfaction et d'évaluation des ressources de la Canadian Carbonization Research Association. Les programmes expérimentaux utilisant les fours à coke à l'échelle technique pour étudier les effets de la pulvérisation sélective, du briquetage partiel et de l'addition de goudron sont illustrés.

083

Chmielowiec, J., Beshai, J.E. et George, A.E. "Separation characterization and instrumental analysis of polynuclear aromatic hydrocarbon ring classes in petroleum"; ERP/ERL 80-65 (OP); présenté

à la réunion de l'Am Chem Soc, Las Vegas, 24-29 août 1980.

Une méthode de séparation par chromatographie liquide à haute performance (HPLC), sélective jusqu'à quatre anneaux aromatiques, a été utilisée pour séparer par catégories d'anneaux des hydrocarbures aromatiques polynucléaires (PAH) provenant d'un pétrole brut lourd de Lloydminster et de brut léger de Medicine River. Cette méthode s'est avérée utile pour caractériser les mélanges complexes de PAH dans des composés à base d'hydrocarbures.

084

George, A.E. "Rapid chromatographic procedure for the characterization of hydrocarbons in synthetic fuel naphthas"; ERP/ERL 80-53(OP); présenté à la 5^e réunion régionale mixte dans les Montagnes Rocheuses de l'Am Chem Soc; 12-14 juin 1980.

On décrit une méthode chromatographique rapide pour déterminer la proportion des hydrocarbures de l'essence lourde (plage complète de distillation) des combustibles synthétiques. Cinq échantillons d'essence lourde produits par l'hydrocraquage de bitume de l'Athabasca ont été dosés selon cette méthode. Une caractérisation complète nécessite 90 min et seulement 30 µm d'échantillon.

085

George, A.E. "Separation and characterization techniques for chemical analysis of bitumens, heavy oils and their processing products"; ERP/ERL 80-56(OP); présenté à Pétro-Canada, Calgary; 13 mai 1980.

Diverses techniques de séparation et de caractérisation utile séparent les laboratoires de recherche énergétique de CANMET pour l'analyse chimique des bitumes, des huiles lourdes et de leurs produits de traitement sont décrites.

086

Grandbois, M.A., Fonseca, R., Chornet, E., Teodosiu, G. et Kelly, J.F. "Low rank coal liquefaction with synthesis gas"; ERP/ERL 80-86(OP); présenté à la 30^e conférence canadienne du génie chimique; Edmonton; 19-22 oct. 1980.

Ce rapport décrit une étude continue visant à liquéfier la lignite de la Saskatchewan à l'aide de gaz synthétique simulé (mélanges de monoxyde de carbone et d'hydrogène). Les résultats montrent qu'un processus par étapes est nécessaire pour l'amélioration catalytique des hydrocarbures dérivés de la lignite. Il faut d'abord réduire l'azote, puis éliminer l'oxygène et finalement ajouter de l'hydrogène. Une réduction importante de la sévérité des conditions d'opération peut être atteinte par catalyse étant donné que les rendements d'hydrocarbures atteignaient jusqu'à 51%.

087

Hayden, A.C.S. et Braaten, R.W. "Effect of wood

stove design on performance"; ERP/ERL 80-46(OP); présenté à la réunion annuelle de l'Institut canadien sur l'énergie du bois, Toronto, 31 mars au 2 avril 1980.

On a effectué des expériences avec un certain nombre de poêles à bois de cinq modèles de base différents. Les résultats caractéristiques de ces cinq types sont présentés et les effets du type de combustion sur la performance, en rapport avec l'efficacité et les émissions, sont examinés.

088

Kelly, J.F. "Coal liquefaction in Canada The CANMET program"; ERP/ERL 80-61(OPJ); présenté à la 63^e conférence canadienne de chimie, Ottawa; 8-11 juin 1980 et dans CIM Bull 74:826: 72-80; fév. 1981.

On présente un compte rendu des principes de base et certains des procédés de production de combustibles liquides à partir de charbon. Un survol du programme de contrat de CANMET pour la liquéfaction du charbon est présenté et les résultats d'études de lots traités en autoclave sont examinés. On traite également de la mise au point à CANMET d'un appareil de liquéfaction du charbon à écoulement continu, à l'échelle du laboratoire.

089

Poirier, M.-A. et George, A.E. "Olefin distribution in the naphtha products of processed Lloydminster oil"; ERP/ERL 80-05(OP); présenté à la conférence donnée à Pittsburgh sur la chimie analytique et la spectroscopie appliquée, Atlantic City; mars 1981.

On a analysé deux essences lourdes de Lloydminster par une méthode d'hydroboration-oxydation qui permet la séparation des oléfines sous forme d'alcools. Ce rapport décrit la séparation et le dosage des alcools par chromatographie gazeuse-spectrométrie de masse, qui permet l'identification des oléfines correspondantes.

090

Poirier, M.-A. et George, A.E. "A method for determining the olefinic content of the saturated and aromatic fraction of petroleum distillates by hydroboration"; ERP/ERL 80-63(OP); présenté aux Laboratoires de recherche énergétique au complexe Bells Corners; 11 déc. 1980.

On décrit une méthode pour doser les oléfines dans l'essence lourde et les fractions à points d'ébullition supérieurs. Les résultats sont comparés avec ceux de la méthode normalisée d'analyse par ionisation de la flamme, ainsi qu'avec ceux d'une méthode d'analyse par ionisation de la flamme et par spectrométrie de résonance magnétique des protons.

091

Ranganathan, R., Patmore, D., Belinko, K., Khulbe, C.P., Tscheng, J., Logie, R.B. et Denis, J.M. "Upgrading processes for heavy oils and bitumen"; ERP/ERL 80-54(OP); présenté à la 63^e conférence canadienne sur la chimie, Ottawa; 8-11 juin 1980.

On présente une description et un compte rendu général des procédés de cokéfaction et d'hydrocraquage utilisés avec les huiles lourdes et le bitume, ainsi qu'une comparaison de ces procédés tenant compte des matières brutes canadiennes et vénézuéliennes. On examine les pro-

blèmes de traitement et d'équilibre énergétique, ainsi que les caractéristiques des produits et des sous-produits.

092

Personnel du Laboratoire des ressources et du traitement du charbon "Canadian Carbonization Research Association research activities at CANMET"; ERP/ERL 80-50(OP); présenté par Dr. J.T. Price à la 3^e réunion mixte de la technologie du NKK-CCRA, Centre de recherche de la Stelco, Burlington (Ontario); 26-27 mai 1980.

On présente un résumé des activités de recherche de la CCRA, c.-à-d. une comparaison des fours à coke technique et du commerce, la cokéfaction de charbons canadiens, la pulvérisation sélective et le briquetage partiel. On esquisse aussi des programmes futurs portant sur l'enrichissement du charbon, les additifs du charbon et l'extinction du coke.

093

Whaley, H. "Overview of the Canadian COM program"; ERP/ERL 81-07(OP); présenté au 3^e colloque international sur la combustion des mélanges charbon-huile, Orlando, Floride; 1-3 avril 1981.

L'effet sur la différence croissante entre le coût de l'huile combustible et celui du charbon au Canada a conduit au lancement d'un programme portant sur les techniques relatives à la combustion de mélanges d'huile et de charbon (COM). Ce rapport fournit un aperçu du programme canadien COM classé sous deux rubriques, les projets de démonstration et la R et D.

094

Whaley, H. et Lee, G.K. "Studies of plume rise during neutral and stable conditions in Canada"; ERP/ERL 80-13(OPJ); présenté à la 73^e réunion annuelle de l'Association pour la maîtrise de la pollution de l'air; 22-27 juin 1980.

Les données d'élévation des panaches obtenues au cours de six années de recherches effectuées par le Laboratoire canadien de recherches sur la combustion (LCRC) ont été évaluées et comparées aux deux types de relations de Briggs pour des conditions neutres et stables. Il a été démontré que les données peuvent être représentées par l'équation de Briggs, surtout dans des conditions stables. Dans les conditions neutres, les données suggèrent l'utilisation d'une constante de proportionnalité de 0,87 et un plafonnement à 15 hauteurs de cheminée plutôt qu'une constante de 1,6 et un plafonnement à 10 hauteurs de cheminée, comme le suggérait Briggs.

095

Whaley, H., Lee, G.K. and Doiron, C.C. "An assessment of the environmental emissions from a utility boiler firing beneficiated coal-oil mixtures"; ERP/ERL 80-24(OP); présenté à la 73^e réunion annuelle de l'Association pour la maîtrise de la pollution de l'air; 22-27 juin 1980.

On décrit un projet de démonstration coopératif destiné à évaluer la faisabilité de la combustion de mélanges charbon-huile (COM) dans une petite chaudière. Le but du projet était d'évaluer l'impact environnemental de la technologie COM, ainsi que de déterminer si celui-ci peut être réduit par le nettoyage du

charbon par aggomération sphérique. Il a été démontré que les émissions de cendres volantes peuvent être réduites de 50% et les émissions de sou-

fre, de 10%, à l'aide du procédé de nettoyage du charbon.

LABORATOIRES DE RECHERCHE EN MÉTALLURGIE PHYSIQUE

096

Davis, K.G. et Magny, J.G. "Magnesium wire treatment of molten cast iron"; MRP/PMRL 80-36 (OPJ); présenté au colloque sur les techniques de solidification dans la fonderie et au Casthouse, Univ. Warwick, Angleterre; sept. 1980; (sera publié dans le procès verbal).

On décrit des essais de techniques destinées à produire du fer ductile par injection de fil de magnésium dans la fonte en fusion. Aucune ne s'est avérée adéquate pour une utilisation industrielle directe. Toutefois, on a déterminé des zones de problèmes pour ce qui est de l'injection de fils, ainsi que les moyens d'obtenir un bon rendement avec le magnésium.

097

Davis, G.K. et Magny, J.G. "Optimum ladle pre-heating practice with gas torches"; MRP/PMRL 81-1(OPJ); présenté au séminaire du CANMET/AFS sur la conservation de l'énergie dans la fonderie, Cambridge (Ontario); 27-30 oct. 1980.

On a étudié l'efficacité du préchauffage à l'aide d'un bec au gaz naturel d'une torche de coulée de 450 kg. Les résultats montrent que la meilleure position pour le bec est à peu près au centre, au niveau du rebord de la torche; la configuration de celle-ci n'est pas critique; le revêtement à forte teneur en alumine nécessite plus de gaz pour une température donnée par rapport au revêtement argile réfractaire-mullite; pour des temps de retenue supérieurs à 15 minutes, seulement environ les 50 premiers mm du revêtement participent au transfert de chaleur avec le métal.

098

Godden, M.J. et Boyd, J.D. "Characterization of microstructures in weld heat-affected zones by electron microscopy"; ERP/PMRL 80-52(OPJ); présenté à la 13^e réunion annuelle de la Société internationale de métallurgie, Brighton, Angleterre; août 1980.

Une technique pour la préparation d'échantillons de minces feuilles métalliques provenant d'emplacements connus dans une zone affectée par la chaleur de soudage est décrite, et les résultats d'une étude en microscopie électronique d'une soudure continue en zone affectée thermiquement pour trois types de canalisations de pipe-lines du commerce sont présentés.

099

Knight, R.F., Tyson, W.R., Lavigne, M.J., McGrath, J.T. et Boyd, J.D. "Materials for hydrogenation vessels"; MRP/PMRL 79-85(OPJ); présenté à la conférence sur l'approvisionnement énergétique; Harrison Hot Springs, C.-B.; 12-16 mai 1980.

Dans l'industrie du pétrole, on utilise l'hydrogénéation dans des procédés comme l'hydrocraquage, l'hydrodésulfurisation et le réformage catalytique. On présente un compte rendu des matériaux et des méthodes de fabrication des réacteurs d'hydrogénéation.

100

Packwood, R.H. et Brown, J.D. "Concerning X-ray production and quantitative analysis"; MRP/PMRL 80-43(OP); présenté Microbeam Analysis Soc, Reno, Nevada; août 1980.

Ce document décrit une nouvelle théorie de base pour l'analyse par microsonde, qui permet d'obtenir une plus grande précision analytique sur une plus grande plage de conditions qu'auparavant.

101

Pussegoda, L.N. et Tyson, W.R. "Relationship between microstructure and hydrogen susceptibility of some low carbon steels"; MRP/PMRL 80-42(OPJ); présenté à la 3^e conférence internationale sur l'effet de l'hydrogène sur le comportement des matériaux, Jackson Lake, Wyoming; août 1980; (sera publié dans le procès verbal).

On donne les résultats d'une étude sur les effets de l'hydrogène interne sur la réduction de la ductilité de certains aciers à faible teneur en carbone, obtenus par des essais lents de rupture à la traction.

102

Revie, R.W. "Line-pipe research in the Canadian federal government"; ERL/PMRL 80-28(OP); présenté à la conférence internationale sur les canalisations de pipe-lines et de centrales énergétiques - "Fabrication dans les années 80"; Calgary; 10 nov. 1980.

Les points saillants du programme de pipe-line d'EMR sont présentés pour illustrer le travail de ce ministère visant à assurer le bon fonctionnement des pipe-lines en opération dans le Nord canadien.

103

Sahoo, M., Edwards, J.O. et Thomson, R. "Influence of corrosion inhibiting heat treatment on the microstructure and impact properties of nickel-aluminum bronze alloy C95800"; MRP/PMRL 80-35(OPJ); présenté à l'Am Fdy Soc Conf, St. Louis, Missouri; 21 avril 1980 et dans Trans 88:769-776; 1980.

On donne les résultats suivants effectués par EMR Canada sur l'utilisation de matériaux: le contrôle des vitesses de refroidissement de lingots d'essai moulés de façon à optimiser les avantages des effets de la précipitation de la phase kappa; l'analyse des phases précipitées

durant le traitement anti-corrosion; les effets du traitement thermique inhibant la corrosion à l'essai des résistances à l'impact Charpy (entaille en V) des alliages NAB; le traitement thermo-mécanique d'alliages coulés.

104

Tyson, W.R. "Elastic-plastic fracture"; MRP/PMRL 80-40(OPJ); présenté à l'Ecole d'été internationale sur la "Fracture des métaux - contrôle - fiabilité", Ecole Polytechnique, Montréal; 14-23 juillet 1980.

Ce mémoire résume les principes sur lesquels sont basées les méthodes d'essais des mécanismes de fracture élastoplastique qui indiquent dans quelle mesure ont été identifiés les

paramètres microstructuraux qui contrôlent les fractures ductiles durant la propagation des fissures.

105

Tyson, W.R. "Hydrogen in steel"; MRP/PMRL 80-77 (OPJ); présenté à la 22^e conférence sur le travail mécanique et le traitement de l'acier, Société de fonte et d'acier, AIME; Toronto; oct. 1980.

On présente un bref compte rendu des caractéristiques fondamentales du système fer-hydrogène, un examen des phénomènes de fragilisation et un résumé des implications pratiques. On souligne l'état actuel des connaissances des secteurs impliqués dans la fragilisation.

LABORATOIRES DE RECHERCHE MINIÈRE

106

Bigu, J. "Progress during 1980 in the environment project of the CANMET minerals program"; MRP/MRL 80-78(OP); présenté au groupe de discussion mixte sur la recherche sur la production de l'uranium, l'hygiène et l'environnement au Canada, Saskatoon; 24-26 juin 1980.

On résume les progrès d'un projet environnemental souterrain de CANMET portant sur l'identification des sources, les mesures et le contrôle; l'identification des sources de poussière, les mesures et le contrôle; les mesures et le contrôle des émissions diesel; la R et D portant sur le réseau de ventilation; et enfin, l'évaluation et le contrôle du bruit et des vibrations.

107

Bigu, J. "Monitoring of radiation variables in the underground environment"; MRP/MRL 80-81(OPJ); présenté au groupe de discussion mixte sur la recherche sur la production de l'uranium, l'hygiène et l'environnement au Canada, Saskatoon; 24-26 juin 1980.

On présente un compte rendu de l'instrumentation pour surveiller les variables de radiation dans un environnement souterrain. On examine le système de surveillance en continu, les systèmes à prélèvements instantanés, les dosimètres personnels et les dispositifs de surveillance environnementale intégrant les mesures en fonction du temps.

108

Bigu, J. et Kirk, B. "Determination of the unattached radon daughter fractions in some Canadian uranium mines"; MRP/MRL 80-112(OP); présenté à l'Atelier sur l'attachement des descendants du radon, les techniques de mesure et autres sujets connexes, Univ. de Toronto; 30 oct. 1980.

On a dosé expérimentalement la fraction libre de produits de filiation du radon dans plusieurs mines canadiennes d'uranium par la technique de la toile métallique et à l'aide d'un échantillonneur à diffusion basé sur la théorie

de Mercer de la précipitation par diffusion sur des plaques circulaires parallèles. Les fractions libres étaient comprises entre 1,96 à 8% dans les zones sans diesel, et elles étaient d'environ 0,55% dans les zones à diesel.

109

Bossert, J.A. "The role of research and development in certification of mining equipment"; MRP/MRL 80-27(OP); présenté au 82^e congrès annuel, Toronto; avril 1980.

On donne un bref résumé du développement historique des services de certification fournis par le Laboratoire canadien de recherche sur les atmosphères explosives (LCRAE), ainsi que de l'effet de la R et D sur la certification.

110

Cherry, J.A., Blackport, R.J., Dubrovsky, N., Gillham, R.W., Lim, T.P., Murray, D., Reardon, E.J. et Smyth, D.J.A. "Subsurface hydrology and geochemical evolution of inactive pyritic tailings in the Elliot Lake uranium district, Canada"; présenté au colloque sur la gestion des résidus d'uranium, Fort Collins, Colorado; 24-25 nov. 1980.

On donne les résultats d'une étude destinée à définir les conditions hydrogéologiques et la direction de l'écoulement souterrain à l'intérieur des résidus pour des conditions différentes d'âge, de texture, de drainage superficiel et d'état de restauration de la surface.

111

Dainty, E.D., Lawson, A. and Mogan, J.P. "The impact on underground ventilation of the reduction of diesel emissions toxicity by water-in-oil fuel emulsification"; MRP/MRL 80-11(OP); présenté au congrès annuel du CIM, Toronto; 20-24 avril 1980.

Ce mémoire décrit une étude portant sur un plan d'utilisation d'une émulsion eau huile dans deux moteurs diesel, le moteur Deutz à injection indirecte et le moteur Detroit à injection directe. L'application du traitement au combustible émulsifié au moteur Detroit ne s'est pas

avéré pratique; toutefois, on a noté des avantages importants dans le cas du moteur Deutz.

112

deKorompay, V. "Proposed procedure for using a 'hydraulic pot' for measuring the effect of the revegetation on the hydraulic and radiation conditions of uranium tailings ponds"; MRP/MRL 79-65 (OPJ); présenté à la conférence de la Société canadienne du génie civil, Montréal; 7-8 juin 1979.

Ce mémoire décrit un procédé pour mesurer les effets de la restauration végétale sur les propriétés hydrauliques et radioactives de résidus d'uranium traités en usine et entreposés dans des étangs superficiels.

113

Fisekci, M.Y., Chiang, C. et Bannerman, W. "Update in the hydraulic mine strata mechanic studies in thick and steep seams of Rocky Mountains"; ERP/MRL 80-56(OP); présenté au 21^e colloque américain sur la mécanique des roches, Rolla, Missouri, 1980 et dans Proc.

On présente une mise à jour du projet de recherche entrepris par Kaiser Resources Ltd. à sa mine hydraulique de Sparwood, C.-B., portant sur la mécanique des strates combinées (contrôle du sol). Il couvre les travaux de R et D effectués avant la fermeture à cette mine de neuf ans. On étudie des variations de la charge des structures, ainsi que les déformations des piliers et de la voie ferrée en rapport avec l'extraction souterraine et la profondeur de la couverture. Une nouvelle application informatique à l'analyse des données est étudiée et on souligne le travail prévu à une nouvelle exploitation hydraulique à couverture plus profonde.

114

Gyenge, M. "Nuclear waste vault sealing"; MRP/MRL 80-16(OPJ); présenté au 13^e colloque canadien sur la mécanique des roches; Toronto; 28-29 mai 1980.

Pour la fermeture hermétique des voûtes, on s'intéresse plus particulièrement aux propriétés physiques et chimiques des matériaux de scellement, à leur durabilité et à leur stabilité à long terme, ainsi qu'aux techniques utilisées pour leur mise en place. Les techniques et matériaux actuels de scellement font l'objet d'un compte rendu et les domaines qui nécessitent des travaux de recherche et de développement sont indiqués.

115

Hambley, D.F., Hedley, D.G.F. et Morgan, G.M. "Use of analog and computer models in the Elliot Lake uranium mines"; MRP/MRL 80-5(OP); présenté 13^e colloque canadien sur la mécanique des roches; Toronto; 28-29 mai 1980 et dans CIM Spec Vol 22, p 151; 1981.

La méthode de l'analogue de la résistance électrique et de la discontinuité du déplacement élaborée pour les gisements en amas de Witwatersrand en Afrique du Sud a récemment été utilisée pour des gisements en amas semblables à Elliot Lake. Une brève description du développement de cette technique est donnée, ainsi que leurs avantages et leurs limites pour la modélisation des

géométries de mines complexes. Des résultats typiques et des applications possibles sont présentés.

116

Herget, G. "Regional stresses in the Canadian Shield"; MRP/MRL 80-8(OP); présenté à Geotech Info Meet, Ottawa; 5-6 mai 1980 et dans le procès verbal du 13^e colloque canadien sur la mécanique des roches, Toronto; mai 1980.

On fournit un résumé sur la détermination des tensions du sol à différents emplacements miniers de l'Ontario et du Manitoba. Tous ces emplacements sont situés dans la province du Lac Supérieur et la province tectonique du sud du Bouclier canadien, qui est constituée de roches cristallines précambriniennes comprenant des matériaux volcaniques, des sédiments métamorphiques et des granites.

117

Kirk, B. "An iris diaphragm based interface for use in eriometry"; MRP/MRL 80-64(OP); présenté sous forme de thèse de maîtrise en science, Univ. Laurentian; Sudbury (Ontario), fév. 1980.

On décrit une nouvelle méthode peu coûteuse pour relier un ériomètre à un mini-ordinateur. L'interface est constitué d'un diaphragme à iris placé dans le plan de diffraction avec mise au point subséquente sur un seul photodétecteur. Ce système intègre toutes les variations angulaires du profil de diffraction sans nécessiter un système complexe de photodétecteurs.

118

Kirk, B. "A review of optical methods of measuring fine particles"; MRP/MRL 80-73(OP); présenté au colloque donné par l'Univ. Laurentian; Sudbury (Ontario); juin 1980.

On effectue un compte rendu des principes de base des méthodes optiques les plus communes - extinction (turbidité), diffraction (filtrage spatial) et dépolarisation, utilisé pour l'analyse de particules isolées ou pour l'analyse de groupes. On mentionne des applications dans les industries de l'automobile et médicale.

119

Kirk, B. "A newly designed automatic sieving system"; MRP/MRL 80-74(OP); présenté à la conférence sur les solides poussiéreux en vrac, Chicago; mai 1980.

Une nouvelle méthode connue sous l'appellation de SORSI, pour le tamisage automatique des poudres, est décrite. Ce système permet d'éviter un grand nombre de difficultés rencontrées avec les méthodes classiques de tamisage.

120

Knight, G. "The use of an on-line computer to control quantitative XRD analysis"; MRP/MRL 80-10(OPJ); présenté au 4^e colloque sur le microscope électronique et les applications des rayons X à l'analyse de l'environnement et l'hygiène, State College, Pennsylvanie; 15-17 oct. 1980.

On a établi un interface entre une technique informatique en ligne PDP 8 et un diffractomètre de rayons X Phillips pour minimiser le temps d'analyse. Jusqu'à quatre quartz et quatre

autres lignes de diffraction, soit 34 échantillons, peuvent être analysés en même temps. L'exactitude statistique présente un bon accord avec la technique antérieure en différé.

121

Murray, D.R. "Water movement and contamination in and from sulphide uranium tailings related to surface treatment and abandonment"; MRP/MRL 80-91(OP); présenté 5^e réunion annuelle du Can Land Reclam, Timmins (Ontario); 18-20 août 1980.

On présente les résultats d'études sur les techniques de traitement de l'eau, la surveillance de la qualité de l'eau et les processus d'oxydation pour créer un modèle permettant de mieux comprendre les problèmes des résidus dans le contexte de la gestion et de l'abandon.

122

Savich, M.U. "Noise measurement in mines"; MRP/MRL 80-47(OP); présenté au colloque international sur la protection personnel de l'ouïe, Toronto; 14-16 mai 1980.

On décrit des systèmes élaborés pour évaluer et surveiller le bruit dans les mines, y compris la méthode graphique, le casque à dispositif de surveillance du bruit, le pistolet à dispositif de surveillance du bruit, la mesure de l'atténuation des protecteurs d'oreilles et l'indice d'exposition au bruit, ainsi que des nouveaux dosimètres de bruit.

123

Savich, M. "Practical problems of hearing protection use in Canadian mines"; MRP/MRL 80-59(OP); présenté au colloque international sur la protection personnel de l'ouïe, Toronto; 14-16 mai 1980.

Les principales caractéristiques de 11 protecteurs d'oreilles disponibles dans le commerce ont été étudiés et analysés par des méthodes psychophysiques et physiques. Des conclusions et des recommandations sont présentées.

124

Singh, K.H. and Hedley, D.G.F. "Review of fill mining technology in Canada"; MRP/MRL 80-38(OPJ); présenté à la conférence sur l'exploitation par chantiers individuels et par remblayage, Lulea, Suède; 1-3 juin 1980.

On décrit un compte rendu historique de l'évolution de la technologie dans les mines souterraines à roches dures exploitées par l'industrie minière canadienne par des méthodes de remblayage, de sous-cavage et de remblayage mécanisés, ainsi que par des méthodes d'exploitation minière à pilier, à retraite verticale et à trous de mine.

125

Srajer, V. "Air injection test in oil sands"; ERP/MRL 80-24(OP); présenté à la conférence sur la géoscience des sables bitumineux, Edmonton; 11-13 juin 1980.

On décrit une technique d'injection d'air destinée à étudier la perméabilité dans les piliers de charbon formés par fracturation dans le tunnel de Saline Creek, à fort McMurray.

126

Zahary, G. "Organization of coal mining research in Canada"; ERP/MRL 80-86(OP); présenté à la conférence 80 IMEC, Calgary, 26-28 août 1980.

Les quatre centres les plus actifs pour la recherche minière portant sur le charbon au Canada sont CANMET, le CMRC, les universités de l'Alberta et de Calgary, ainsi que les sociétés d'ingénieurs-conseils prises comme groupe. Le programme le plus complet et le plus ancien de recherches sur le charbon est celui de CANMET. La structure de son organisation, ses laboratoires et ses services sont décrits. On donne une liste de contacts représentant le système de recherche minière portant sur le charbon au Canada.

SECTION 4

RAPPORTS DE DIVISION

Vous pouvez vous procurer les rapports suivants en format imprimé ou microfiche en adressant votre demande à Micromedia Ltée, Case postale 502, Station S, Toronto, Canada, M5M 4L8.

LABORATOIRE DES SCIENCES MINERALES

RAPPORTS DE RECHERCHE (IR)

128

ERP/MSL 79-88(IR). Pritzker, M.D. "The use of sodium sulphate to float secondary heavy-media cyclone middlings from Fording Coal Limited"

129

ERP/MSL 79-127(IR). Parsons, H.W. et Kearns, J.B. "The day chlorination of Zn/Pb/Cu sulphide ores 7. Further investigation of the oxidation of the chlorinated calcine"

130

ERP/MSL 80-2(IR). Quon, D.H.H., Wheat, T.A. et Nesbitt, W. "Synthesis of solid electrolytes in the system $\text{Na}_2\text{O}-\text{ZrO}_2-\text{SiO}_2\text{P}_2\text{O}_5$ "

131

ERP/MSL 80-16(IR). Raicevic, D. et Raicevic, M. "Preconcentration of uranium ores yielding environmentally acceptable tailings; Part III: Elliot Lake ore - 0.1% U"

132

ERP/MSL 80-33(IR). Laguitton, D. "Material balance of mineral processing flowsheets"

133

ERP/MSL 80-36(IR). Jongejan, A. "Progress report on the composting of garbage"

134

ERP/MSL 80-41(IR). Laguitton, D. "Household Fortran computer programs for the Ore Processing Laboratory: II - Partsz, A program to convert particle size distributions to various units"

135

ERP/MSL 80-43(IR). Owens, D. "Silver distribution in mill products from Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited, Bathurst, New Brunswick"

136

ERP/MSL 80-58(IR). Stemerowicz, A., Berry, T.F., Bredin, R.H. et Leigh, G.W. "Production of a bulk concentrate from Brunswick Mining and Smelting Corporation ore in the continuous process development unit"

137

ERP/MSL 80-59(IR). Raicevic, D. et Raicevic, M. "Preconcentration of uranium ores yielding tailings of greatly reduced environmental concerns, Part IV - Elliot Lake ore - 0.085% U"

138

ERP/MSL 80-69(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Precision of test for crushing strength of iron ore pellets"

139

ERP/MSL 80-80(IR). Carette, G.G. "Effect of very low temperatures on mechanical properties of concrete"

140

ERP/MSL 80-81(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Iron ores - Redoximetry determination of total iron-mercury pollution free method ISO/TC 102/SC 2 (IWG 17-1) N571E Statistical analysis of international test data"

141

ERP/MSL 80-96(IR). Laguitton, D., Boire, A. et Raicevic, D. "Recovery of lead and silver from acid leach residues"

142

ERP/MSL 80-100(IR). Leclerc, A. "A user's guide for the Harwell Mossbauer curve-fit program"

143

ERP/MSL 80-102(IR). Petruk, W. "Image analysis of mineral wool fibres produced in the Mineral Processing Laboratory"

144

ERP/MSL 80-105(IR). Rolko, V.H.E. "Spectrophotometric determination of titanium in iron, steel, non-ferrous alloys and silicate rocks with dianipyrylmethane"

145

ERP/MSL 80-108(IR). Raicevic, D. et Raicevic, M. "Preconcentration of a low-grade uranium ore yielding tailings of greatly reduced environmental concerns Part II: CPDU investigation on Agnew Lake ore: 0.025% U"

- 146
MRP/MSL 80-109(IR). Quon, D.H.H. et Wang, S.S. "Investigation of the viscosity temperature relationship of materials used for the experimental production of mineral wool"
- 147
MRP/MSL 80-118(IR). Soles, J.A. "Deterioration of New Brunswick highway concretes"
- 148
MRP/MSL 80-123(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Iron ores - Determination of total iron-non-mercury titrimetric method ISO/TC 102/SC 2 (IWG 16-7) N569E: Statistical analysis of international test data"
- 149
MRP/MSL 80-124(IR). Sutarno, R. "Statistical evaluation of interlaboratory experimental results of tumbler tests conducted by the secretariat of ISO/TC 102/SC 3"
- 150
MRP/MSL 80-127(IR). Rolko, V.H.E. "Determination of kerosene in drainage waters"
- 151
ERP/MSL 80-131(IR). Soles, J.A. "Underground nuclear waste repository studies: Petrography and petrofabric of a section of the Pinawa, Manitoba WN-1 drill core"
- 152
ERP/MSL 80-132(IR). Mirkovich, V.V. "Thermal conductivity of Pinawa drill core rocks"
- 153
MRP/MSL 80-133(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Iron ores - Determination of arsenic content - Molybdenum blue spectrophotometric method: Statistical evaluation of analytical data resulting from international tests"
- 154
MRP/MSL 80-136(IR). Wang, S.S.B. et Quon, D.H.H. "Investigation of viscosities and electrical resistivities of 3:1 pelletized blast furnace slag: quartz mixture"
- 155
ERP/MSL 80-149(IR). Silver, M. "Bacterial leaching of uranium from a rock sample from the Cobalt Plate area, Roberta Township, Ontario"
- 156
MRP/MSL 80-151(IR). Jongejan, A. "Factors affecting the water-acidity decrease in the microbial cellulose-degradation"
- 157
MRP/MSL 80-152(IR). Hamer, C.A. "Alumina from fluidized-bed combustion ash of Hat Creek, B.C., coaly waste - Part III. Alumina recovery and purification by an HCl-caustic process"
- 158
MRP/MSL 80-170(IR). Ripley, L.G. "Effect of magnesia on the extraction of alumina by the lime-sinter process"
- 159
MRP/MSL 80-180(IR). Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2 Experimental design for international tests";
- 160
MRP/MSL 81-14(IR). Quon, D.H.H. et Wang, S.S.B. "Viscosity-temperature relationships of blast furnace slag, asbestos tailings and silica mixtures"
- RAPPORTS TECHNIQUES (TR)
- 161
MRP/MSL 79-111(TR). Wong, W.S. et Kelly, F.J. "Material and heat balances for the RPC sulphation-roast-leach process for treating complex zinc-lead-copper ores of New Brunswick"
- 162
MRP/MSL 80-26(TR). Wheat, T.A. "Ceramics and their role in energy management"
- 163
ERP/MSL 80-31(TR). Sastri, V.S. et Hoey, G.R. "Studies of the effects of corrosion inhibitors on the caking properties of a metallurgical coals"
- 164
MRP/MSL 80-46(TR). MacKinnon, D.J. et Brannen, J.M. "Evaluation of organic additions for use in zinc electrowinning from chloride electrolyte"
- 165
MRP/MSL 80-49(TR). Quon, D.H.H. et Wang, S.S. "Commissioning and testing of a Malvern induction furnace"
- 166
MRP/MSL 80-50(TR). Palmer, J. "Capital and operating cost estimates for producing alumina from Hat Creek coaly waste using HCl-caustic purification processes"
- 167
MRP/MSL 80-51(TR). Kelly, F.J. "An assessment of the CANMET economic evaluation system"
- 168
MRP/MSL 80-76(TR). Gilmore, A.J. "The rejuvenation of a tetrathionate 'poisoned' anion exchanger in uranium processing"
- 169
MRP/MSL 80-77(TR). Bartels, K. "Solubility of PbCl₂ in hydrometallurgical solutions: I. A compilation of published data for PbCl₂ in H₂O"
- 170
MRP/MSL 80-88(TR). Sutarno, R. "ISO/TC 69/SC 6 International Organization for Standardization, Technical Committee on application of statistical methods, subcommittee on application of precision data"
- 171
MRP/MSL 81-95(TR). Hoey, G.R. et Bednar, J.S. "Corrosion of metals and alloys in ferric-ferrous chloride leach solutions containing fluoride impurity"

- 172
MRP/MSL 80-101(TR). Wong, W.S. et Kelly, F.J. "A comparison of the capital and operating cost estimates for the RPC sulphation-roast-leach process"
- 173
ERP/MSL 80-107(TR). Haque, K.E. et Ipekogler, B. "Hydrochloric acid leaching of the Agnew Lake uranium ore"
- 174
MRP/MSL 80-110(TR). Quon, D.H.H. "Degradation of aggregates stored in dry heat at 150°C"
- 175
MRP/MSL 80-111(TR). Quon, D.H.H. "Phase changes in concrete exposed to sustained high temperatures"
- 175a
MRP/MSL 80-114(TR). Tremblay, R.J., Carson, D.W. et Townsend, M.G. "A preliminary report of the evaluation of personal alpha dosimeters; flow rate measurement in a mine"
- 176
MRP/MSL 80-125(TR). Kelly, F.J. "Capital and operating cost estimates for the pressure sulphuric acid leach process"
- 177
ERP/MSL 80-134(TR). Haque, K.E. "Chlorine-assisted leaching of Agnew Lake uranium ore"
- 178
ERP/MSL 80-157(TR). MacKinnon, D.J., McMillan, R.S. et Morrison, R. "An evaluation of the semiconducting properties of $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$ "
- 179
ERP/MSL 80-159(TR). Haque, K.E. "Chlorine-assisted leaching of a Bancroft uranium ore"
- 180
MRP/MSL 80-162(TR). Ripley, L.G. "Effect of carbon on the extraction of alumina from an iron-bearing alumina source by the modified lime-sinter process"
- 181
MRP/MSL 80-163(TR). Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2/WG 12 - Tenth meeting of ISO/TC 102/SC 2 held in Pretoria, South Africa, October 21-31, 1980 - Working group report for Standards Council of Canada"
- 182
MRP/MSL 80-165(TR). MacKinnon, D.J. et Brannen, J.M. "The effect of impurities on the electro-winning of zinc from aqueous chloride electrolyte"
- 183
ERP/MSL 81-2(TR). Gilmore, A.J. "The removal of radioactive radium (Ra^{226}), in the presence of calcium, magnesium and iron cations from chloride liquors by ion exchange - Progress report No. 2"
- 184
MRP/MSL 81-12(TR). Leung, J. "The software of Inax X-ray fluorescence on-stream analyzer"
- EXPOSES ET TRADUCTIONS (LT) (LS)
- 185
MRP/MSL 80-73(LT). Chen, T.T. "An English translation of the Chinese paper: Isomorphous system $\text{RuS}_2\text{-OsS}_2\text{-IrS}_2$ and the mineral system PdS-PtS "
- 186
MRP/MSL 80-126(LT). Chen, T.T. "An English translation of the Chinese paper: Further studies of the minerals "Isoplatinocopper and hongshute"
- 187
MRP/MSL 80-91(LS). Cameron, W.H. "Ore variability and grade control"

LABORATOIRES DE RECHERCHE ENERGETIQUE

RAPPORTS DE RECHERCHE (IR)

188

ERP/ERL 80-71(IR). Gransden, J.G., Price, J.T. et Leeder, W.R. "Comparison of commercial and CANMET test oven coke quality - Part 2: Company B"

RAPPORTS TECHNIQUES (TR)

189

ERP/ERL 79-51(TR). Leeder, W., Marwaha, V., Gransden, J., et Price, J. "Comparison of commercial and CANMET pilot oven quality"

190

ERP/ERL 80-3(TR). Marwaha, V. et Cameron, D. "CANMET coke test ovens (Ottawa): Equipment details and operational procedures"

191

MRP/ERL 80-26(TR). Adams, C.J. "Research proposal for the reduction of composite pellets of iron ore and coal to liquid iron"

192

ERP/ERL 80-34(TR). Hayden, A.C.S., Sellers, T.G. et Lee, G.K. "Performance of synthetic fireplace logs in a non-airtight fireplace type wood stove"

193

ERP/ERL 80-36(TR). Western Research Labs "An XPS examination of oxidized coals"

194

ERP/ERL 80-38(TR). Janke, L., Lett, G., Montgomery, W.J., Anderson, G.C. et Delor, P. "Ultimate analysis of 6 round robin coal samples employing a Perkin-Elmer 240 elemental analyzer"

195

ERP/ERL 80-40(TR). Marwaha, V. "Engineering modifications to CANMET test ovens and related pilot plant facilities: Part II: Unattended operation of Ottawa test ovens"

196

ERP/ERL 80-41(TR). Galbraith, L. "An XPS examination of 5 polymers"

197

ERP/ERL 80-46F(TR). Hayden, A.C.S. et Braaten, R.W. "Influence du type de poêle à bois sur le rendement"

198

ERP/ERL 80-48(TR). Janke, L. et Hickman, G. "The use of a minicomputer to: 1) calculate parameters employed in the characterization of coal resources; 2) determine the slagging and fouling parameters of coal; 3) print reports"

199

MRP/ERL 80-51(TR). Price, J.T. "Assessment of current ISO physical and metallurgical methods for determining the quality of iron ore materials"

200

ERP/ERL 80-55(TR). Tibbetts, T.E. "Minutes of the 36th annual business meeting of the Coal Division, Canadian Institute of Mining and Metallurgy"

201

ERP/ERL 80-57(TR). Tibbetts, T.E. "Nova Scotia coal resources evaluation project progress and status of coal chemistry file 1 January/78 to 31 December/78"

202

ERP/ERL 80-60(TR). Tibbetts, T.E. "Nova Scotia coal resources evaluation project progress and status of coal chemistry file"

203

ERP/ERL 80-68(TR). Galbraith, L.E. "An XPS analysis of beach ore and 12% tar sand samples for Dr. A. Hardin of Syncrude Research Alberta"

204

ERP/ERL 80-75(TR). Friedrich, F.D. "The Summerside project - An AFBC boiler for high-sulphur coal and wood chips"

205

ERP/ERL 80-76(TR). Tibbetts, T.E. "Minutes of the eighth meeting of the Council of the Canadian National Committee of the International Peat Society, August 17, 1980, Duluth, Minnesota, U.S.A."

206

ERP/ERL 80-78(TR). Dureau, R. "ERL Solid Fuels Laboratory method for the analysis of arsenic, selenium, and antimony by vapour generation"

207

ERP/ERL 81-03(TR). Beshai, J.E. et George, A.E. "High performance liquid chromatographic (HPLC) method for type analysis of hydrocarbons in synthetic fuel naphtha"

208

ERP/ERL 81-06(TR). Furimsky, E. "Evaluation of jet fuels"

209

ERP/ERL 81-10(TR). Montgomery, W.J. "Statistical analysis of round robin data ISO/TC WG-13 ash analysis"

LABORATOIRES DE RECHERCHE EN METALLURGIE PHYSIQUE

RAPPORTS DE RECHERCHE (IR)

- 210 MRP/PMRL 79-22(IR). Couture, A. "Effect of iron, antimony, aluminum and silicon contamination in the mechanical properties of four tin bronzes"
- 211 MRP/ERP/PMRL 80-27(IR). Dixon, C. "A glossary of mineral and energy research activities"
- RAPPORTS TECHNIQUES (TR)
- 212 MRP/PMRL 79-70(TR). Lavigne, M.J. "Possible designs and manufacturing sequences of a 10,000 barrel/day pressure vessel for the thermal hydro-cracking of the Athabasca bitumen and heavy oils of Canada"
- 213 MRP/PMRL 79-76(TR). McGrath, J.T., Lavigne, M.J., Gordine, J. et Roberts, N. "Report on a study of stainless steel overlay on a 2.25 Cr-Mo base metal"
- 214 ERP/PMRL 80-10(TR). McGrath, J.T. "Evaluation of notch toughness of the HAZ of pipe seam welds by the slow bend C.O.D. test"
- 215 MRP/PMRL 80-13(TR). Biefer, G. "Survey of atmospheric corrosivity in the Canadian Arctic"
- 216 MRP/PMRL 80-16(TR). Knight, R.F. "Temper embrittlement of commercial Cr-Mo plate steels"
- 217 MRP/PMRL 80-19(TR). McGrath, J.T. et Letts, M.W. "Optimization of submerged arc welding procedure for welding X70 line-pipe steel"
- 218 ERP/PMRL 80-20(TR). McGrath, J. "Evaluation of the mill weld of AE expanded spiral pipe"
- 219 MRP/PMRL 80-21(TR). Shehata, M.T. "The micro-structure of C-Mn dual phase steels"
- 220 ERP/PMRL 80-25(TR). McGrath, J. "Field weldability of AD and AE line-pipe steels"
- 221 MRP/PMRL 80-32(TR). Crawley, A.F. "Brief report on progress in project element 43700205: Development and evaluation of dual phase steels"
- 222 ERP/MRL/PMRL 80-39(TR). Erickson, W.H., White, D.W.G. et Jubb, T. "PMRL progress report for fiscal year 1979-1980. (Annual report)"
- 223 MRP/PMRL 80-50(TR). Harbec, J. et Trudeau, P. "Summary report on characterization of steel ship plate"
- 224 MRP/PMRL 80-53(TR). Sahoo, M., Barry, J., Kleinschmidt, K. et Hoare, R. "High-strength copper-base alloys for shipboard systems: Nickel-aluminum bronze alloys. Progress report No. NAB-8, Jan. 1 to June 30, 1980"
- 225 MRP/PMRL 80-59(TR). Brigham, R.J. "Corrosion resistant reinforcement in concrete - Part 1: Background"
- 226 MRP/PMRL 80-64(TR). McGrath, J.T. "Assessment of the HAZ notch toughness of some experimental Ti/N steels"
- 227 ERP/PMRL 80-67(TR). Biefer, G.J. "Hydrogen sulphide cracking of pipeline steels: Status of the problem and proposal for research at PMRL"
- 228 ERP/PMRL 80-71(TR). Biefer, G.J. "Summary of atmospheric corrosivity in the Canadian Arctic in supplementary results"
- 229 ERP/PMRL 80-74(TR). Hoey, G.R. et Bednar, J.S. "Erosion-corrosion of carbon steel and stainless steel in coal-water slurries"
- 230 MRP/PMRL 80-75(TR). Warda, R.D. et Darke, E.F. "Sixty years of cupola literature - A bibliography"
- 231 MRP/PMRL 80-78(TR). McGrath, J.T. "Status of the pressure vessel project"

LABORATOIRES DE RECHERCHE MINIERE

RAPPORTS TECHNIQUES (TR)

232

ERP/MRL 80-39(TR). Sabourin, R. "Program 0100 user's guide (A computer program to find economical intersections of a drill hole) Version I"

233

ERP/MRL 80-40(TR). Silver, S. "Performance and calibration of a 'Stuttering Contact' break-flash apparatus"

234

MRP/MRL 80-41(TR). Bigu, J. et Regan, R. "Measurements of radon progeny and other radiation variables in the presence of thoron at the Agnew Lake mine"

235

MRP/MRL 80-42(TR). Bigu, J. et Regan, R. "Measurements of radon progeny and other radiation variables in the presence of thoron at Rio Algom mines"

236

MRP/MRL 80-46(TR). Lim, T.P. "The effect of filter size on RA-226 water samples from effluent discharge"

237

MRP/MRL 80-48(TR). Lenio, W. "Size fractionation in a virtual impactor"

238

ERP/MRL 80-49(TR). Sabourin, R. "Application of geostatistics to uranium deposits in Canada (Revised)"

239

ERP/MRL 80-50(TR). Srajer, V. "1979 Oil sands mining review"

240

ERP/MRL 80-51(TR). Subcommittee on Reasonably Assured Resource Appraisal Group, EMR Canada. "Assessment of reasonably assured resources of uranium plus inferred thorium resources in the major deposits of Canada 1979"

241

ERP/MRL 80-53(TR). Dainty, E.D. "A review of the explosion and fire safety R/D project contributions to the 1979/80 Energy Program outputs of the CANMET mines sub-sub activity"

242

ERP/MRL 80-54(TR). Das, B. "Computer applications for underground coal mining methods evaluation"

243

MRP/MRL 80-57(TR). Savich, M. "An acoustical method for source location of methane"

244

MRP/MRL 80-58(TR). deKorompay, V. "Method for determining density, porosity and water content of uranium ore"

246

MRP/MRL 80-61(TR). deKorompay, V. "Method for measuring permeability of uranium ore"

247

MRP/MRL 80-62(TR). Bigu, J. "On the potential biological influence of small ions on personnel working in U/G uranium mine atmospheres"

248

MRP/MRL 80-66(TR). Piché, R. "Testing of the NEAT program: parametric study of input variables for oil sand analysis"

249

MRP/MRL 80-67(TR). Dainty, E.D. "Progress to May 31, 1980 in the 'Diesel Emissions R/D Element' of the underground environment project of the CANMET Minerals Program"

250

ERP/MRL 80-70(TR). Baxter, W.A. "Geological characteristics of Riverside mine at Canmore, Alberta"

251

MRP/MRL 80-72(TR). deKorompay, V. "Proposal for the application of the gamma ray method for monitoring the movement of radio-nuclides in uranium tailings ponds"

252

ERP/MRL 80-65(TR). Dainty, E.D. et Mogan, J.P. "The effect of heated diesel fuel on particulate generation and fuel consumption for a Deutz F6L413 W Engine"

253

ERP/MRL 80-75(TR). Baxter, W.A. et Bielenstein, H.U. "Geology applied to mining sparwood ridge, B.C."

254

ERP/MRL 80-76(TR). Silver, S. "Development of a "new" breakflash No. 3-B2 apparatus - tests and performance evaluation"

255

MRP/MRL 80-77(TR). Kirk, B. "Dust survey at technical services branch wood-working shop"

256

MRP/MRL 80-79(TR). Hedley, D.G.F. "Minutes of the 25th meeting of the Canadian National Committee on Rock Mechanics"

257

MRP/MRL 80-82(TR). Contestabile, E. "Thermal conductivity of some slurry explosives"

- 258
ERP/MRL 80-83(TR). Romaniuk, A.S. "Criteria used for coal reserve assessment by coal companies"
- 259
ERP/MRL 80-84(TR). Kirk, B. et Westaway, K. "A quantitative assessment of PNA levels in underground mines"
- 260
ERP/MRL 80-85(TR). Blair, R., Cherry, J., Lim, T.P. et Viyyurka, A.J. "Ground water monitoring and contaminant occurrence at an abandoned tailings area, Elliot Lake, Ontario"
- 261
ERP/MRL 80-87(TR). deKorompay, V. "A vacuum hole monitoring system to detect fractures in mine roof"
- 262
ERP/MRL 80-93(TR). Yu, Y.S. et Toews, N.A. "Stresses and displacement induced by mining tabular orebodies - A displacement discontinuity method"
- 263
ERP/MRL 80-95(TR). Mogan, J.P. "A proposed mining diesel fuel for Canada"
- 264
ERP/MRL 80-96(TR). Yu, Y.S. et Toews, N.A. "DRUKGEN and DRUKSTA - Documentation of interface programs for the nonlinear finite element program DRUKPRA"
- 265
ERP/MRL 80-97(TR). Cheng, K.C. "The radon measurements at an Elliot Lake uranium mine using the USBM radon monitor"
- 266
ERP/MRL 80-98(TR). Yu, Y.S. et Toews, N.A. "Implementation of a compressible pillar model with the MINTAB program"
- 267
ERP/MRL 80-99(TR). Bossert, J.A. et Ralph, M.S. "List of certified equipment and materials for use in underground mines"
- 268
ERP/MRL 80-102(TR). Annor, A. "High temperature, high pressure triaxial compression tests on rock samples from Pinawa and Creighton mines"
- 269
ERP/MRP/MRL 80-100(TR). Scott, J.P. et Tupper, E.C. "Mining Research Laboratories Administration Services 1979-80"
- 270
ERP/MRL 80-103(TR). Geller, L. "Minutes of the second meeting of CDDA's sub-committee on noise suppression, August 29, 1980"
- 271
ERP/MRL 80-104(TR). Feng, K.K. et Augsten, R. "Study on spontaneous combustion of coal from Cardinal River Coal Ltd., Luscar area"
- 272
ERP/MRL 80-105(TR). Jefford, R.D. "Effects of pressure on the radon and thoron flux in a uranium mine"
- 273
ERP/MRL 80-106(TR). Hedley, D.G.F., Larocque, G.E. et Cochrane, T.S. "Draft brief to the joint federal-provincial inquiry commission into safety in mines and mining plants in Ontario"
- 274
ERP/MRL 80-107(TR). Gangal, M.K. "Calibration of aneroid barometers"
- 275
ERP/MRL 80-108(TR). Savich, M. "International Symposium on Personal Hearing Protection in Industry, May 14, 15, 16, 1980"
- 276
ERP/MRL 80-109(TR). Kirk, B. "Development of an asbestos sampling head - Progress report"
- 277
ERP/MRL 80-110(TR). Kirk, B. "Determining size distributions by sedimentation and eriometry"
- 278
ERP/MRL 80-111(TR). Bigu, J., Gangal, M., Knight, G., Regan, R. et Stefanich, W. "Radiation, ventilation and dust studies at Rio Algoma mines"
- 279
ERP/MRL 80-112(TR). Bigu, J. et Kirk, B. "Determination of the unattached radon daughter fractions in some Canadian uranium mines"
- 280
ERP/MRL 80-113(TR). Ralph, M.S. "Quality assurance program visit to mining equipment manufacturers"
- 281
ERP/MRL 80-114(TR). Bigu, J., Gangal, M., Knight, G., Regan, R. et Stefanich, W. "Radiation, ventilation and dust studies at Denison Mines"
- 282
ERP/MRL 80-115(TR). Scott, T. "The MINAP code: An application of the displacement discontinuity method to mining simulations"
- 283
ERP/MRL 80-116(TR). Feng, K.K. et Augsten, R. "The direct method of determining methane content of Cardinal River coal"
- 284
ERP/MRL 80-117(TR). Bigu, J. et Regan, R. "A preliminary evaluation of the α -nuclear electronic personal dosimeter in an underground uranium mine"
- 285
ERP/MRL 80-122(TR). Dainty, E.D. et Mogan, J.P. "Prediction of water spray performance and gas pressure and temperature drops in the exhaust systems of diesel-powered mining machinery"

- 286
MRP/MRL 80-123(TR). Cunningham, G.A. "Reproducibility of eriometric size analysis"
- 287
MRP/MRL 81-2(TR). Knight, G. "Proposal for an extension to health and safety research by CANMET"
- 288
MRP/MRL 81-3(TR). Ralph, M.S. "A survey inventory of underground coal mining equipment and materials, June and July, 1980"
- 289
MRP/MRL 81-4(TR). Knight, G. "Elliot Lake Laboratory procedure for analysis of free silica using X-ray diffraction"
- 290
ERP/MRL 81-12(TR). Ralph, M.S. et Bossert, J.A. "Quality assurance verification"
- 291
MRP/MRL 81-13(TR). Murray, D.R. et Turcotte, M. "Particle size distribution of uranium tailings core samples"
- 292
MRP/MRL 81-14(TR). Lim, T., Milewski, P., Sleypen, Y. et Turcotte, M. "Field sample management report"
- 293
ERP/MRL 81-15(TR). Hedley, D.G.F. et Muir, W.B. "Evaluation of rock mechanics concepts for long-wall mining in Cape Breton"
- 294
MRP/MRL 81-17(TR). Herget, G. et Zawadski, W. "Improvements to ground stress determinations; Part I: laboratory tests"
- 295
MRP/MRL 81-19(TR). Toews, N. et Wong, A.S. "MINPAT documentation"
- 296
ERP/MRL 81-21(TR). Gorski, B. "Clean-up and shutdown procedures when operating the mercury penetration porosimeter"
- 297
ERP/MRL 81-22(TR). Gorski, B. et Mears, A. "Sample size versus porosity using the mercury porosimeter method"
- 298
ERP/MRL 81-25(TR). J.A. Bossert. "A model study of the effect of test pit explosions on the blow out wall of CEAL"
- 299
ERP/MRL 81-26(TR). Silver, S. "Ignition sensitivities of fuels at their 'optimized' compositions in air or oxygen enriched air"
- 300
MRP/MRL 81-27(TR). Hedley, D.G.F. "Possible effects of tailings disposal in Quirke Lake on mine stability"
- 301
MRP/MRL 81-28(TR). Yu, Y.S. et Toews, N. "MINTAB User's guide - A mining simulator for determining the elastic response of strata surrounding tabular mining excavations (Version 1.0, 1981)"
- 302
ERP/MRL 81-29(TR). Kapeller, F. "The permeability system"
- 303
ERP/MRL 81-31(TR). Gyenge, M. "Hydrogeological aspects of staff grouting"
- 304
ERP/MRL 81-32(TR). Mears, A. "Mercury penetration porosimetry for low porosity samples"
- 305
ERP/MRL 81-33(TR). Gorski, B. et Mears, A. "Porosity measurements by mercury porosimeter for WN-1 samples"
- 306
MRP/MRL 81-34(TR). Yu, Y.S., Toews, N.A. et Wong, A.S. "Stress/displacement calculation with the MINITAB program"

PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'ENERGIE

RAPPORTS TECHNIQUES (TR)

- 307 ERP 80-1(TR). Personnel, PRE. "CANMET Energy Research Program long-range plan, 1980-1985"
- 308 ERP 80-2(TR). Personnel, PRE. "Operational plans"
- 309 ERP 80-3(TR). Reeve, D.A. "CANMET participation in technology exchange agreements through the International Energy Agency"
- 310 ERP 80-4(TR). Sage, Roy. "NACCMR Energy Supply Sub-committee report"
- 311 ERP 80-5(TR). Samson, W. "Anticipated versus actual outputs for 79/80"
- 312 ERP 80-8(TR). Sage, Roy. "Coal supply in Nova Scotia: R & D Needs"
- 313 ERP 80-9(TR). Reeve, D.A. "Annual report - Canadian Carbonization Research Association"

DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

EXPOSES (LS)

- 314 MRP/TID 80-1(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - February 1979"
- 315 MRP/TID 80-2(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - March 1979"
- 316 MRP/TID 80-3(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - April 1979"
- 317 MRP/TID 80-5(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - May 1979"
- 318 MRP/TID 80-6(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - June 1979"
- 319 MRP/TID 80-9(LS). Trans. by I. Slowikowski, "Industrial smelting tests on high-grade vein copper-nickel ore in converters"
- 320 MRP/TID 80-16(LS). MacDonald, R.J.C. et Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - July 1979"
- 321 MRP/TID 80-19(LS). Personnel, DIT. "Current coal research and development project in Canada"
- 322 MRP/TID 80-21(LS). MacDonald, R.J.C. et Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - August 1979"
- 323 MRP/TID 80-22(LS). MacDonald, R.J.C. et Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - September 1979"
- 324 MRP/TID 80-23(LS). MacDonald, R.J.C. et Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - October 1979"
- 325 ERP/TID 81-1(LS). Taylor, G. et Hardy, R. "Selected bibliography of CANMET publications pertaining to the activities of the Canadian Carbonization Research Association (CCRA), - 1965- 1980"

SECTION 5

RAPPORTS DE RECHERCHES EFFECTUEES A CONTRAT

Vous pouvez vous procurer les rapports suivants en format imprimé ou microfiche en adressant votre demande à Micromedia Ltée, C.P. 502, Station S, Toronto, Canada, M5M 4L8

- 326
"Study of the use of tailings as backfill in uranium mines"; Watts, Griffis et McQuat Limited
Contrat OSQ77-00096 - 132 p
- 327
"Feasibility study for an occupational health and safety research centre at Elliot Lake, Ontario for production"; Greig, G.A., Harris, R.A., Kidd, W.M. et Zahary, G.
Contrat OSQ77-00032 - 125 p
- 328
"Evaluation of the CEA personal alpha dosimeter"; Phillips, C.R. et Lin Pai, H. University of Toronto
Contrat OSU76-00222 - 106 p
- 329
"Optimization of coal recovery from open pits"; Kim, Y.C. et Wolff, S.F., University of Arizona
Contrat OSQ77-00036 - 234 p
- 330
"Liquefaction of low rank coals. Phase 1 - An overview batch hydrogenolysis of lignite equilibrium thermodynamics"; Beak Consultants Limited
Contrat OSQ77-00131 - 267 p
- 331
"Engineering feasibility study of the British Columbia Research Hog Fuel Gasification System"; Simons, H.A. (International) Ltd.
Contrat OSQ77-00269 - 83 p
- 332
"Fluidized bed gasification of fine coal waste"; B.C. Research
Contrat OSQ77-00269 - 113 p
- 333
"Report on geotechnical review of applicability of shortwall mining in the Lethbridge coalfield"; Dames et Moore
Contrat OSQ77-00175 - 69 p
- 334
"Modelling of grinding and classification for fine-grained sulfide ores of New Brunswick"; Everell, M.D., Bérubé, M.A. et Hodouin, D., Université Laval
Contrat OSU77-00236 - 18 p
- 335
"Study of the relative fuel efficiencies under Canadian climatic conditions of automobiles with advanced engine designs. Phase III"; Grinberg, L., Shell Canada Limited
Contrat OSQ77-00197 - 44 p
- 336
"Nuclear magnetic resonance spectroscopy in the Energy Research Laboratories of the Canada Centre for Mineral and Energy Technology"; Ozubko, Richard
Contrat 93945 - 80 p
- 337
"Emission control of a Deutz F6L 714 diesel engine, derated for underground use, by application of water/oil fuel emulsions"; Lawson, A., Simmons, E.W. et Piett, M., Ontario Research Foundation
Contrat ISQ78-00022 - 87 p
- 338
"Annual report 1978-79, Canadian Uranium Health and Safety Program"; Elliot Lake Centre d'Elliot Lake
Contrat OSQ77-00032 - 42 p
- 339
"Design, development and prototype production of a heat reclaimer, Phase II report"; The Cambrian Engineering Group Limited
Contrat OSQ77-00110 - 20 p
- 340
"Report on the design and development of micro-computer real time data acquisition monitoring and control system"; McCullough, L.R., Testa, V., Mohamad, M.H. and Shankaranarayana, L.G. Powers Conspec.
Contrat OSQ77-00133 - 111 p
- 341
"Final report - CO utilization project, 1977-78"; Pandompatan, B., Union Carbide Canada Ltd.
Contrat OSQ77-00257 - 83 p
- 342
"Gasification and petrographic studies of Saskatchewan lignites"; Saskatchewan Power Corporation
Contrat OSQ78-00023 - 222 p

- 343 "Analysis of the products of Canadian coal washeries"; Warnock Hersey Professional Services Ltd. Contrat OSQ78-00026 - 8 p
- 344 "Technical and economic assessment of horizontal continuous casting of steel"; Ferroco Engineering Ltd. Contrat OSQ78-00197 - 118 p
- 345 "Laboratory report on the preparation of large concrete specimens for long-term durability studies in sea water environment off the coast of the Maritime Provinces"; Bremner, T.W., Department of Civil Engineering, University of New Brunswick Contrat OST78-00035 - 20 p
- 346 "Arsenic pollution associated with gold extraction - Literature review"; Western Research and Development Ltd. Contrat OSQ4-0152 - 59 p
- 347 "Impact of the partial substitution of methanol in industrial and automotive fuels, Final report - Part I"; Ontario Research Foundation Contrat OSQ76-00162 - 130 p
- 348 "Impact of the partial substitution of methanol in industrial and automotive fuels, Final report - Part II"; Ontario Research Foundation Contrat OSQ76-00162 - 255 p
- 349 "Study of the removal of radionuclides from process streams, Final report"; Itzkovitch, I.J., Ontario Research Foundation Contrat OSQ78-00001 - 189 p
- 350 "A study of coal agglomeration and coal-in-oil mixture combustion in a utility boiler period: June 1978 to July 1979"; Whalen, P.J., Davies, F.W., Lee, L.K. et Mitchell, K.A., New Brunswick Electric Power Commission Contrat OSQ78-00025
- 351 "Design of a boiler utilizing a fluid-bed concept for the combustion of coal and waste product"; Intercontinental Engineering Ltd., Coal Processing Consultants Ltd. Contrat OSQ77-00240 - 185 p
- 352 "Conceptual design of a fluidized bed steam generator"; Foster Wheeler Limited Contrat OSQ77-00241 - 130 p
- 353 "Study of the effect of light on cadmium release from glazes"; Baranyi, Ontario Research Foundation Contrat OSQ78-00189 - 47 p
- 354 "A conceptual design for a computer program to assist in the design of mine layouts (MINLAY); Noranda Mines Limited, Norcomp Division Contrat OSQ79-00084 - 118 p
- 355 "Bore hole locator model BH-20"; Richard Brancker Research Ltd. Contrat OSQ79-00059 - 25 p
- 356 "Characterization of TiN particles in HSLA steels for the control of grain growth"; Weatherly, G.C., Department of Metallurgy and Materials Science, University of Toronto Contrat OSU79-00265 - 19 p
- 357 "Emission control of a Detroit Diesel 8V 71N engine derated for underground use - final report of Phases I and II"; Lawson, A., Piett, M.J. et Last, A.J., Ontario Research Foundation Contrat OSQ77-00183 - 195 p
- 358 "Heating plant fluidized bed boiler study, Phase II: Conceptual design of plant"; Foster Wheeler Limited, Montreal Engineering Company Limited Contrat OSQ78-00168 - 156 p
- 359 "Investigation of the utilization and disposal of boiler ash from C.F.B. Summerside, P.E.I. Interim report"; Intercontinental Engineering Ltd., Coal Processing Consultants Ltd. Contrat OSQ79-00065 - 236 p
- 360 "Ion exchange pilot plant: Final report"; Wright Engineers Ltd. Contrat OSQ78-00151 - 7 p
- 361 "Preparation of a conceptual heating plant design and boiler demonstration program for C.F.B. Summerside, P.E.I.>"; Intercontinental Engineering Ltd., Coal Processing Consultants Ltd. Contrat 78-00237 - 341 p
- 362 "Pylon working level meter WL-1000, CANALPH 3A"; Pylon Electronic Development Company Ltd. Contrat OGY79-00376 - 12 p
- 363 "Specimens for study of performance of portland cement/slag/fly ash concrete in marine environment - Phase II"; Bremner, T.W., Department of Civil Engineering, University of New Brunswick Contrat OSU79-00068 - 26 p
- 364 "Soil amendments"; Techman Ltd. Contrat OSQ79-00083 - 212 p
- 365 "The quantitative assessment of polynuclear aromatic hydrocarbon levels in uranium mines (UP-L-98)"; Westaway, K., Chemistry Department, Laurentian University Contrat ISU79-00042 - 102 p

- 366
 "Pyrite removal from steam coals using the counter-current fluidized cascade, Final report, Phase I"; Beeckmans, J.M., Faculty of Engineering Science, University of Western Ontario
 Contrat IST78-00075 - 32 p
- 367
 "Longwall mining feasibility study with particular reference to the Atlas Mine, Vols. I & II"; Stephenson, H.G. (Mining Consultants) Ltd.
 Contrat OSQ77-00171 - 415 p
- 368
 "An experiment of high speed mine development at Kaiser Resources Ltd.'s hydraulic coal mine in Sparwood, South Eastern British Columbia"; Kaiser Resources Ltd.
 Contrat OSQ77-00203 - 36 p
- 369
 "Feasibility study for a peat-fired steamelectric power station with specific reference to North-East New Brunswick"; Montreal Engineering Company Limited
 Contrat OSQ78-00163 - 260 p
- 370
 "Study of corrosion and erosion of fluid bed coal combustor boiler tubes. Phase I"; B.H. Levelton and Associates Ltd.
 Contrat OSQ79-00005 - 84 p
- 371
 "Selection of criteria to evaluate plant species for use in mine waste reclamation"; Dames et Moore
 Contrat OSQ79-00066 - 42 p
- 372
 "Specialized reclamation equipment"; Techman Ltd.
 Contrat OSQ79-00079 - 214 p
- 373
 "Supercritical gas extraction of Canadian coals"; Raylo Chemicals Limited
 Contrat OSQ79-00114 - 34 p
- 374
 "Microbial separation of bitumen from Athabasca tar sand. Part II"; Gerson, D.F., Zajic, J.E., Cooper, D.G. et Ouchi, M.D.; "Biochemical Engineering Research Reports, Volume III"; Faculté de génie, University of Western Ontario
 Contrat OSZ76-00199 - 336 p

SECTION 6

RAPPORTS DE RECHERCHES EFFECTUEES EN ASSOCIATION

Les rapports suivants ne sont pas disponibles au CANMET. On peut obtenir des copies en s'adressant à l'auteur.

375

Archibald, J.F. et Nantel, J.H. "Laboratory and field investigation of radon gas emanation parameters from mine backfill containing uranium mill tailings" Kingston, Queen's University, janvier 1981.
Entente 166-2-80 - 25 p

376

Man, P.K., Yang, E., Dalla, Lana, I.G. et Otto, F.D. "Study of high-pressure hydroprocessing reactions using a flow mini-reactor system" Edmon-

ton, University of Alberta, Département de génie chimique, novembre 1979.
Entente 143-2-79 - 34 p

377

Kasongs, T. et Hondonin, D. "Application du procédé d'optimisation hiérarchisée à l'ajustement de données industrielles de circuit de fragmentation du concentrateur des services TMG (Niobec)", Québec Université Laval, Département des mines et métallurgie, octobre 1979.
Entente 82-2-80 - 135 p

RÉPERTOIRE

(AUTEURS & SUJETS)

Le numéro qui accompagne chaque sujet ou auteur réfère à l'article correspondant dans les sections 1 à 6 du présent catalogue.

- ABBEY, Sydney (003)
- Acier (046)(046a)
- Acier au carbone (229)
- Acier/corrosion (036)
- Acier de tube de canalisation (045)(217)(220)
- Aciers doux (101)
- Aciers biphasés (221)
- Aciers faiblement alliés et à haute résistance (356)
- Acier à l'hydrogène (105)
- Acier inoxydable (044)(229)
- Acier pour navire (223)
- Aciers phase C-Mn (219)
- Aciers/pipe-line (227)
- Aciers/rail (038)
- Acide sulphurique/lixiviation (176)
- Aciers/ti/N (226)
- Aciers/tôle Cr-Mo (216)
- ADAMS, C.J. (191)
- Additifs organiques (164)
- Administration des LRM (269)
- Aération (111)(278)(281)
- Agence international de l'énergie (309)
- Agglomération du charbon (350)
- Agglomération par frittage (077)
- Agrégats (009)
- Agrégats/dégradation (174)
- Agrégats légers (010)
- Alliages à base de cuivre (224)
- Alliages de cuivre (048)
- Alliages/corrosion (171)
- Alliages/Cu-Ni (039)
- Alliages/Nickel-bronze d'aluminium (224)
- Alumine (157)(158)(166)
- Alumine/extraction (180)
- Alumine/récupération/purification (157)
- Aluminium/extraction par voie électrolytique (405)
- Aluminium/fer, alliages d'acier (384)
- Amiante (276)
- Analogues de sélénate/jarosite (390)
- Analyse de l'image (143)
- Analyse quantitative (100)
- ANDERSEN, J.E. (071)
- ANDERSON, G.C. (194)
- Anion/échangeur (168)
- ANNOR, A. (268)
- Antimoine (206)
- Arctique/corrosivité atmosphérique (215)(228)
- Argent (401)
- Argent/plomb (141)
- Argent/produits usinés (135)
- Arséniates/groupe adérite (393)
- Arsenic/analyse (206)
- Athabasca/sable bitumineux (374)
- Atmosphère dans la mine d'uranium (247)
- AUGSTEN, R. (271) (283)
- Automobiles/carburant (335)
- BALE, C.W. (001)
- BANNERMAN, W. (113)
- BARBEAU, F. (402)
- Baromètres anéroides
- BARRY, J. (224)
- BARTELS, K. (169)
- Base de données sur le charbon de l'AIE (127)
- BAXTER, W.A. (250) (253)
- BEDNAR, J.S. (171) (229)
- BELINKO, K. (031) (091)
- BELL, K.E. (012) (026a) (069)
- BERNOLAK, A. (389)
- BERRY, T.F. (136)
- BESHAI, J.E. (083) (207)
- Béton
 - agrégats légers (010)
 - ciment à haute teneur d'alumine (400)
 - changements de phases (175)
 - corrosion (225)
 - durabilité (023)
 - eau de mer (345)
 - échantillons pour l'étude du (363)
 - éducation (066)
 - mi-léger superplastifiés (398)
 - pétrographie pour évaluer le (009)
 - propriétés mécaniques (139)
 - rendement du (059)
 - surperplastifiants (399)
- Bétons/grandes routes (147)
- Bibliographie /CCRA (325)
- Bibliographie/concassage et broyage (314) (315) (316) (317) (318) (320) (322) (323) (324)
- Bibliographie/mécanique des roches (056)
- BIEFER, G.J. (036) (215) (227) (228)
- BIELENSTEIN, H.U. (253)
- BIGU, J. (106) (107) (108) (234) (247) (278) (279) (281) (284)
- Bitume (026) (034) (091) (212) (374)
- Bitumes/analyse chimique (085)
- Bitumes/pétroles (052)
- BLACKPORT, R.J. (110)
- BLAIR, R. (049) (260)
- BLOUIN, A. (013)
- BOIRE, A. (141)
- Bois/poêle à (087) (197)
- BOSSERT, J.A. (109) (267) (290) (298)
- Bouclier canadien/contraintes (116)
- Bouillies/explosifs en (257)
- BOWMAN, W.S. (014) (015) (138) (140) (148) (153)

- BOYD, J.D. (098) (099)
 BRAATEN, R.W. (080) (087) (197)
 BRANNEN, J.M. (164) (182) (397)
 BREDDIN, R.H. (136)
 BREMNER, T.W. (023)
 BRIGGS, D.C. (037)
 BRIGHAM, R.J. (225)
 Bronze de nickel-aluminium (103) (224)
 Bronzes d'étain (210)
 BROWN, D.A. (048)
 BROWN, J.D. (100)
 BROWN, T.D. (081) (082)
 Bruit/suppression (270)
 Bruits dans les mines (122)
 BUCHANAN, R.M. (033)
 Bûches pour foyer (192)
- CABRI, L.J. (378) (379)
 Cadmium/glacis (352)
 Calcium (391)
 CAMERON, D. (190)
 CAMERON, W.H. (187)
 CAMPBELL, M.C. (057) (058)
 CAMPBELL, W.P. (039)
 CANMET/contrats de recherche (002)
 CANMET/catalogue 1978/79 (007)
 CANMET/catalogue 1979/80 (020)
 CAPES, C.E. (053) (067)
 Carbone/rosette (030)
 Carbonisation/bibliographie de la recherche (325)
 Carbonisation/recherche (082) (092) (313)
 Carburant diesel chauffé (252)
 Carburant diesel/exploitation (263)
 Carburant/eau-huile (337)
 Carburant/gazéification (331)
 Carburants/allumage (299)
 Carburants/méthanol (347) (348)
 Carburant synthétique/naphta (084)
 CARETTE, G.G. (023) (059) (139)
 CARSON, D.W. (175)
 Catalogue de CANMET 1978/79 (007)
 Catalogue de CANMET 1979/80 (020)
 Catalyseurs (033) (034)
 CCRA (082) (092) (313)
 Cellulose/dégradation (156)
 Cendre/analyse de la (209)
 Cendre/chaudières (359)
 Centrale thermique/conception (361)
 Céramiques (008) (162)
 Certification/équipement pour l'exploitation minière (109)
 Chalcopyrite/ternissement (380)
 Chaleur/récupérateur (339)
 Charbon (052)
 Charbon/analyse ultime (194)
 Charbon/base de données (127)
 Charbon/caractérisation (198)
 Charbon/CIM (200)
 Charbon/combustion (271)
 Charbon/conversion (081)
 Charbon dans l'huile/combustion (350)
 Charbon/évaluation (258)
 Charbon/haute teneur de soufre (204)
 Charbon/installation de lavage (343)
 Charbon/méthane (283)
 Charbon/Nouvelle-Ecosse (312)
 Charbon/oxydation (029)
 Charbon/pétrographie (081)
 Charbon/récupération (329)
- Charbon/R & D (321)
 Charbon/scorification/encrassement (198)
 Charbon/Nouvelle-Ecosse (201) (202)
 Charbons (004)
 Charbons cokéifiants (004) (031)
 Charbons métallurgiques (163) (404)
 Charbons oxydés (193)
 Chaudières/AFBC (204)
 Chaudières/corrosion des conduits (370)
 Chaudières/lit fluidisé (351) (358)
 Chaux-tuf/procédé (180)
 CHEN, T.T. (060) (185) (186) (380)
 CHENG, K.C. (050) (265)
 CHERRY, J.A. (049) (110) (260)
 CHIANG, C. (113)
 Chloruration/mineraux de sulfure (129)
 Chloruration/mineraux d'uranium (074) (407)
 CHMIELOWIEC, J. (027) (083)
 Choc thermique (069)
 CHORNET, E. (086)
 Chrome (383)
 CIAVAGLIA, L. (030)
 CIM/Division du charbon (200)
 Cimentation/personnel (303)
 COCHRANE, T.S. (273)
 Coke de bitume (030)
 Coke/déactivation/formation (034)
 Coke/fabrication (004)
 Coke/qualité (188)
 COLLINGS, R.K. (017) (018) (024) (060a)
 COLLINS-DECOTRET, J. (007) (020)
 Combustion (030)
 Combustion/charbon (271) (351)
 Combustion/charbon dans l'huile (350)
 Combustion par lit fluidisé (005) (028) (157)
 Composés de type jarosite (390) (395)
 Compression/essais (268)
 COM/programmes d'ordinateur (093)
 Concassage et broyage/bibliographie (314) (315)
 (316) (317) (318) (320) (322) (323) (324)
 Concentré en vrac (133)
 Concentrés (401)
 Concentrés/matériaux de référence (410)
 Concentrés/sulfure de zinc-plomb (388)
 Conception d'une centrale thermique (361)
 Concepts/récipient sous pression (212)
 Conducteurs ioniques au potassium (021)
 Conducteurs/ions rapides (076)
 Contamination (210)
 CONTESTABLE, E. (257)
 Contraintes/Bouclier canadien (116)
 Contraintes résiduelles (047)
 Conversion/charbons non-cokéifiants (031)
 Conversion/pétrographie (081)
 Corps minéralisés (262)
 Corrosion/acier (229)
 Corrosion/inhibiteurs de la (163) (403) (404)
 Corrosivité atmosphérique (215) (228)
 Couches/mine hydraulique (113)
 Coulée horizontale continue (037)
 CO/utilisation (341)
 COUTURE, A. (210)
 Courts métrages sur la métallurgie (389)
 CRAIGEN, W.J.S. (061)
 CRAWLEY, A.F. (221)
 Croissance de la fissure par fatigue (047)
 Cuivre/extraction (061)
 Cuivre-nickel/fusion (319)
 CUNNINGHAM, G.A. (286)

- DAINTY, E.D. (241) (249) (252) (285)
 DAS, B. (242)
 DAVIS, K.G. (096) (097)
 DAINTY, E.D. (111)
 Dégradation microbiologique de la cellulose (156)
 deKOROMPAY, V. (112) (244) (246) (251) (261)
 DELOR, P. (194)
 DENIS, J.M. (091)
 Dépôts d'antimoine (394)
 Dépôts/groupe platine (378)
 Diagramme d'acheminement/traitemet des minéraux (132)
 Diffraction des rayons X/analyse (120)
 DINARDO, O. (390)
 Discontinuité de déplacement (262) (282)
 DIXON, C.F. (054) (211)
 Documentation sur le MINPAT (295)
 DOIRON, C.C. (095)
 DONALDSON, ELSIE M. (381) (382) (383) (384)
 Dosimètres (175) ((284) (328)
 DUBROVSKY, N. (110)
 DUGAN, P.R. (073)
 DUREAU, R. (206)
 DUTRIZAC, J.E. (380) (385) (386) (387) (388) (389) (390) (393) (394)
- Echappement/moteur (357)
 Echappement/pièges (080)
 Echappement/systèmes (285)
 Echange d'ions (360)
 EDWARDS, J.O. (103)
 Efficacité du carburant (335)
 Electrolytes (130)
 Eléments de trace/métaux (060)
 Emission/carburant eau-huile (337)
 Emissions diesel (111) (249) (337) (357)
 Emulsification du carburant (111)
 Energie/approvisionnement NACCMR (310)
 Enrichissement (067)
 Ententes/échanges de technologie (309)
 Environnement/rayonnement (107)
 Equipement/exploitation minière (288)
 Equipement/régénération (372)
 ERICKSON, W.H. (222)
 Eriométrie (117)
 Eriométrie/analyse de la granulométrie (286)
 Essai d'érasrement (138)
 Essais internationaux (159)
 Etain/minérais, fer, acier, alliages (381)
 Etain/particules (356)
 Excavations/exploitation minière (301)
 Excavations minières (301)
 Exploitation du charbon/équipement (288)
 Exploitation minière/certification de l'équipement (109)
 Exploitation minière/charbon (126)
 Exploitation minière/géologie (253)
 Exploitation minière/glossaire (025)
 Exploitation minière/longwall (293) (367)
 Exploitation minière/méthodes (242)
 Exploitation minière par attaque en pleine section (367)
 Exploitation minière par remblayage (124)
 Exploitation minière/rebuts (017)
 Exploitation minière/remblayage (124)
 Exploitation minière/simulateur (301)
 Exploitations à ciel ouvert (329)
 Explosifs en bouillie (257)
 Explosions/fosses d'essai (298)
- Extraction/gaz (373)
 Extraction/or (346)
 Extraction par voie électrolytique/magnésium (405)
 Extraction par voie électrolytique/plomb (001) (405)
 Extraction par voie électrolytique/zinc (164) (182)
- Fabrication du coke (004)
 FAURSCHOU, D.K. (052)
 FENG, K.K. (271) (283)
 Fer/grenailles de minerai (138)
 Fer/minerais (140) (148) (153) (199)
 Fer non mercurique (148)
 Fer/précipitation (385)
 Fer/réduction du minerai (079) (191)
 Ferrite/martensite (037a)
 FISEKCI, M.Y. (113)
 FONSECA, R. (086)
 Fonte en fusion (096)
 Fonte liquide (079) (191)
 Fosses d'exploitation (329)
 Four à induction (165)
 Four pilote (189)
 Four/qualité du coke (188)
 Fours à coke (006)
 Fours/essais (190) (195)
 Fractionnement/granulométrie (237)
 Fractions/descendant du radon (108)
 Fractures/toit de la mine (262)
 FRIEDRICH, F.D. (005) (028) (204)
 FURIMSKY, E. (208)
 Fusion du cuivre-nickel (319)
- GALBRAITH, L (196) (203)
 GANGAL, M.K. (274) (278) (281)
 GAUTHIER, R. (040)
 Gazéification/carburant (331)
 Gazéification/rebuts de fines de charbon (332)
 GELLER, L. (270)
 Générateur à lit fluidisé (352)
 Génération de la vapeur (206)
 Génération des particules (252)
 Géologie/exploitation minière (253)
 GEORGE, A.E. (027) (032) (083) (084) (089) (090) (207)
 Géostatistiques (238)
 GILLHAM, R.W. (110)
 GILMORE, A.J. (168) (183)
 GILMORE, J. (019)
 Glacis (012)
 Glacis/cadmium (026a)
 GODDEN, M.J. (098)
 GORDINE, J. (037a) (213)
 GORSKI, B. (296) (297) (305)
 GRANDBOIS, M.A. (086)
 GRANSDEN, J.F. (004) (082) (188) (189)
 Granulométrie/distributions (277)
 Granulométrie/ériométrie (286)
 GREEN, D.J. (008)
 GYENGE, M. (114) (303)
- HAMBLEY, D.F. (115)
 HAMER, C.A. (157)
 HAQUE, K.E. (062) (173) (177) (179)
 HARBEC, J. (223)
 HARDY, R. (325)

- Harwell Mossbauer (142)
 Haut-fourneau/scories:quartz (154)
 HAYDEN, A.C.S. (080) (087) (192) (197)
 HEDLEY, D.G.F. (115) (124) (256) (273) (293) (300)
 HERGET, G. (116) (294)
 HICKMAN, G. (198)
 HITCHEN, A. (391) (392)
 HOARE, R. (224)
 HOEY, G.R. (164) (171) (229) (403) (404)
 Hongshute (186)
 Huile lourde de houille (035) (053) (093)
 Huiles lourdes (085) (091) (212)
 Hydroboration (032) (090)
 Hydrocarbures (084) (207)
 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (027)
 Hydrocarbures aromatiques polynucléaires (083)
 Hydrocraquage (026) (034) (212)
 Hydrogénéation (031)
 Hydrogène (041) (042) (044)
 Hydragène/acier (105)
 Hydrotraitemen (376)
 Hygiène du milieu (055) (287) (327) (338)

 Indicateur du niveau usuel (362)
 Information technologique/recherche sur le charbon (321)
 Inhibiteurs/corrosion (403) (404)
 Instrument de mesure de la résilience (237)
 Interface/ériométrie (117)
 International Peat Society (Société internationale de la tourbe/procès verbal (205)
 IPEKOGLU, B. (173)
 ISO/méthodes (199)
 ISO/TC 69/SC 6 (170)
 ISO/TC 102/SC 2 (159)
 ISO/TC 102/SC 2/WG 12 (075) (181)
 Isolation minérale (016) (078)

 JAMBOR, J.L. (393)
 JANKE, L. (194) (198)
 Jarosite/analogue du sélénate (390)
 Jarosite/composés de type (395)
 JEFFORD, R.D. (272)
 JOB, A.L. (055)
 JOE, E.G. (063)
 JONGEJAN, A. (133) (156)
 JUBB, T. (222)

 KAIMAN, S. (390) (394)
 KANASY, James, E. (127)
 KAPELLER, F. (302)
 KEARNS, J.B. (129)
 Keithconnite (379)
 KELLY, F.J. (172) (176)
 KELLY, J.F. (086) (088) (161) (167)
 Kérosène/eaux de drainage (150)
 KHULBE, C.P. (091)
 KIRK, B. (051) (108) (117) (118) (119) (255) (259) (276) (277) (279)
 KLEINSCHMIDT, K. (224)
 KNIGHT, G. (120) (278) (281) (287) (289)
 KNIGHT, R.F. (099) (216)
 KRIZ, J.F. (034)
 KUNZ, W.G. (080)

 LAGUITTON, D. (064) (132) (134) (141)

 Laitier:quartz/haut-fourneau (154)
 LAKSHMANAN, V.I. (065) (397)
 LALIBERTÉ, J.J. (074)
 LAFLAMME, J.H.G. (379) (380)
 LAROCQUE, G.E. (273)
 LAUFER, E.E. (037a)
 LAVIGNE, M.J. (099) (212) (213)
 LAWSON, A. (111)
 LECLERC, A. (395)
 LEDUC, A. (142)
 LEE, G.K. (094) (095) (192)
 LEEDER, W.R. (004) (006) (082) (188) (189)
 LEIGH, G.W. (136)
 LENIO, W. (237)
 LETT, G. (194)
 LETTS, M.W. (217)
 Lignites/Saskatchewan (341)
 LIM, T.P. (049) (110) (236) (260) (292)
 Liquéfaction/charbon (086) (088) (330)
 Lixiviation (062) (177) (179) (396)
 Lixiviation par l'acide sulphurique (176)
 Lixiviation/percolation (386)
 Lixiviation/solution de (073)
 Localisateur des trous de forage (355)
 LOGIE, R.B. (091)
 LUCAS, B.H. (065)
 LUNDGREN, D.G. (396)

 MacDONALD, R.J.C. (316) (317) (318) (320) (322) (323) (324) (314) (315)
 Machinerie pour l'exploitation minière (285)
 MacKINNON, D.J. (164) (178) (182) (397)
 MacPHEE, J.A. (029) (030)
 Mangésie/extraction de l'alumine et (158)
 Magnésium (391)
 Mangésium/extraction par voie électrolytique (405)
 MAGNY, J.G. (096) (097)
 MALHOTRA, V.M. (023) (059) (066) (398) (399) (400)
 MARTIN, P. (038)
 MARTIN, P.A.W. (073)
 MARWAHA, V. (189) (190) (195)
 Matériaux de référence certifiés canadiens (408)
 MATHIEU, G.I. (067)
 McGrath J.T. (037a) (099) (213) (214) (217) (218) (220) (226) (231)
 McMILLAN, R.S. (178)
 MEARS, A. (297) (305)
 Mécanique de rupture (043)
 Mécanique des strates/étude (113)
 Mercure/porosimètre (296) (297) (304) (305)
 Métal commun (213)
 Métaux (054)
 Métaux/corrosion (171)
 Métaux/éléments de trace (060)
 Métaux/la terminologie des (013)
 Méthane (243)
 Méthane/charbon (283)
 Méthanol/carburants (347) (348)
 Méthodes optiques (118)
 Méthodes statistiques (170)
 METZ, J. (004) (020)
 Micro-ordinateur (340)
 Microstructures des soudures en zone affectée thermiquement (098)
 MILEWSKI, P. (292)
 Mine/atmosphère de la (247)
 Mine de charbon/schiste argileux (077)
 Mine/disposition, conception (354)
 Mine hydraulique (368)

- Mine hydraulique/couches (113)
Mineraï/lixiviation (396)
Minérais (401)
Minérais/matériaux de référence (410)
Minérais/sulfure/uranium (058)
Minérais/traitement du charbon (064)
Minérais/variabilité/maitrise (187)
Minérais/zinc-plomb-cuivre (161)
Minérais/zinc-plomb-sulfure (388)
Minérale/fibres de laine (143)
Minérale/glossaire de la recherche (211)
Minérale/laine (146)
Minéral/stibivanite (394) (411)
Minéral/système (185)
Minéraux/diagramme d'acheminement du traitement des (132)
Minéraux/matériaux isolants (016) (078)
Minéraux/rebuts (017) (018) (024) (060a)
Mines (051)
Mines/bruits (122)
Mines d'uranium (108)
Mines/protecteurs de l'ouïe (123)
Mines/teneurs de PNA (259)
MINTAB/contrainte/déplacement (306)
MIRKOVICH, V.V. (068) (069) (152)
MISENER, D.C. (002)
Mixtes/cyclone (128)
MOGAN, J.P. (111) (252) (263) (285)
Molybdène/minérais, fer, acier (382)
MOLOUGHNEY, P.E. (401)
MONTGOMERY, W.J. (194) (209)
MORGAN, G.M. (115)
MORRISON, R. (178)
Moteur Deutz (252)
Moteur/échappement (357)
MUIR, W.B. (293)
MURRAY, D. (110) (121) (291)
MYSAK, L.P. (052)
- NACMMR/approvisionnement d'énergie (310)
NANDI, B.N. (029) (030) (031)
Naphta synthétique (084)
NESBITT, W. (130)
NG-YELIM, J. (038)
Nickel-cuivre-cobalt (014)
Nucléaires/déchets (114)
Nucléaires/dépôts de déchets (151)
Nucléaire/spectroscopie (336)
- OGLE, I.C.G. (053)
Oléfine (032) (089)
Ordinateur/mines d'uranium (115)
Ordures/terreautage (133)
Ouie/protection (123) (275)
OWENS, D. (135) (380) (393)
- PACKWOOD, R.H. (033) (100)
PAINTER, K.E. (059)
PALEY, Z. (038)
Palladium (401)
PALMER, J. (166)
Panache/montée (094)
PARSONS, B.I. (033)
PARSONS, H.W. (129)
Particules fines (118)
Particules/génération (252)
PATEL, T.J. (320) (322) (323) (324)
- PATMORE, D.J. (026) (091)
PELTON, A.D. (001)
Percolation/lixiviation par (386)
Perméabilité/système (302)
Personnel, CRPL (092)
Personnel de l'information technologique (321)
Personnel, Programme de recherche sur l'énergie (307) (308)
Pétrole/distillats (083) (090)
Pétrole/fractions de distillat (032)
Pétrole/Lloydminster (089)
Pétroles/goudrons (052)
Pétrographie/conversion (081)
PETRUK, W. (143)
PICHÉ, R. (248)
Pièces coulées en acier (344)
Pilier/modèle (266)
Pipe-line/aciers pour (227)
Pipe-lines (403) (404)
Plan 80-85/Programme de recherche sur l'énergie (307)
Platine (401)
Plomb (001)
Plomb/argent (141)
Plomb/concentrés riches en fer et en zinc (388)
Plomb/extraction par voie électrolytique (405)
Plomb/libération (026a)
Plomb/piège d'échappement (080)
PMRL/Rapport annuel (222)
PNA/niveaux de (051) (259)
Poêle à bois (087)
POIRIER, M.-A. (032) (089) (090)
Polymères (196)
Porosimètre/mercure (296) (297) (304) (305)
Poterie/glacis (012) (026a)
Poudre/préparation de la (008)
Poussière (278) (281)
Poussière/étude (255)
Préchauffage de la poche de coulée (097)
PRICE, J.T. (004) (006) (082) (188) (189) (199)
PRITZKER, M.D. (067) (128)
Procédure/optimisation (377)
Produits usinés/argent (135)
Programme de recherche sur l'énergie/plans (308)
Programme de recherche sur l'énergie/plan 80-85 (307)
Programme de recherche sur l'énergie/réalisations 79/80 (311)
Programme 0100/guide de l'usager (232)
Programmes/DRUKGEN, DRUKSTA (264)
Programme sur le MINTAB (266)
PRUDEN, B.B. (026)
PUSSEGODA, L.N. (101)
Pyrite/charbon de chaudières (366)
Pyrite/enlèvement du (407)
- QUON, D.H.H. (012) (021) (026a) (130) (146) (154) (160) (165) (174) (175) (400)
- Radiation (107) (278) (281)
Radionucléides (070) (251)
Radium (071) (407)
Radium radioactif (183)
Radon (050) (272)
Ra-226/échantillons d'eau (236)
RAICEVIC, D. (070) (131) (137) (141) (145)
RAICEVIC, M. (131) (137) (145)
RALPH, M.S. (267) (280) (288) (290)

- RANGANATHAN, R. (091)
 Rapport annuel/L.R.M.P. (222)
 Rayons X/production (100)
 REARDON, E.J. (110)
 Réalisations 79/80/Programme
 de recherche sur l'énergie (311)
 Recherche sur l'énergie/glossaire (211)
 Récipients/conception (212)
 Récipients à pression (231)
 Récipients d'hydrogénéation (099)
 Recouvrement en acier inoxydable (213)
 REEVE, D.A. (052) (053) (309) (313)
 REGAN, R. (234) (278) (281) (284)
 REILLY-ROE, P. (080)
 Résidus (049) (131) (137) (145) (251)
 (260) (326)
 Résidus de la lixiviation par l'acide (141)
 Résidus d'uranium (063) (070) (071) (072)
 (112) (375)
 Résidus pyritiques (110)
 Résidus/stabilité de la mine (300)
 Résilience d'entaille (037a) (214)
 Résistance à l'entaille des zones affectées
 thermiquement (037a) (214) (226)
 Résistance au concassage/essai (133)
 REVIE, R.W. (102)
 Revue de CANMET 1979-80 (022)
 RIPLEY, L.G. (158) (180)
 RITCEY, G.M. (058) (072)
 ROBERTS, N. (213)
 Roches de carottes de sondage (152)
 ROLIA, E. (402)
 ROLKO, V.H.E. (144) (150)
 ROMANIUK, A.S. (025) (258)
 ROWLAND, J.F. (379)
 Rupture élasto-plastique (104)
 Rupture/mécanique (043)
- Sable bitumineux/analyse (248)
 Sable bitumineux/Athabasca (374)
 Sable noir (203)
 Sables bitumineux (239)
 Sables bitumineux/injection à l'air (125)
 Sable/systèmes (040)
 SABOURIN, R. (232) (238)
 SAGE, Roy (310) (312)
 SAHOO, M. (039) (103) (224)
 SAMSON, W. (311)
 SASTRI, V.S. (163) (403) (404)
 SAVICH, M.U. (122) (123) (243) (275)
 Schiste argileux/mine de charbon (077)
 SCOTT, J.P. (269)
 SCOTT, T. (282)
 Sécurité/explosion/incendie (241)
 Sélénium (206)
 Sel/lavage du (071)
 Services TMG (Niobec) (377)
 SELLERS, T.G. (192)
 SHEHATA, M.T. (219)
 Silice libre (289)
 SILVER, M. (071) (072) (073) (155) (396)
 SILVER, S. (233) (254) (299)
 SINGH, K.H. (124)
 SIROIS, L. (064)
 SKEAFF, J.M. (001) (073) (405) (406) (407)
 SLATER, M.J. (065)
 SLEYPEN, Y. (292)
 SLOWIKOWSKI, I. (319)
 SMYTH, D.J.A. (110)
- SOLES, James, A. (009) (147) (150)
 Solubilité du PbCl₂ (169)
 Soudage à l'arc (217)
 Spectroscopie nucléaire (336)
 SPOC/projet (064)
 SRAJER, V. (125) (239)
 Station génératrice alimentée à la tourbe (369)
 Statistiques/méthodes (170)
 STEFANICH, W. (278) (281)
 STEGER, H.F. (011) (014) (015) (408) (409) (410)
 STEMEROWICZ, A. (136)
 STEWART, J.M. (379)
 Stibivanite (394) (411)
 Strate/études de la mécanique (113)
 Sulfatation-frittage-lixiviation (161)(172)
 Sulfate (402)
 Sulfure/minérais de (334)
 Sulfure/minérais d'uranium (058)
 Sulfure/minérais/Zn/Pb/Cu (129)
 Summerside/projet (204)
 Superplastifiants/bétons (399)
 SUTARNO, R. (074) (138) (140) (148) (149) (159)
 (170) (181)
 Système isomorphe (185)
 SZABO, E.I. (040)
 SZYMANSKI, J.T. (411)
- Tamisage/système (119)
 TAYLOR, G. (325)
 Tellurures (379)
 Telluro palladinite (379)
 Tennantite terni (380)
 TEODOSIU, G. (086)
 Terminologie des métaux (013)
 TERNAN, M. (031) (033) (034) (052)
 Terreauter/ordures (133)
 Terre (364)
 Tétrathionate (168)
 Thiobacille (073)
 Thio-sels (402)
 THOMPSON, W.T. (001)
 THOMSON, R. (037) (103)
 Thorium/extraction (407)
 Thorium/ressources de (240)
 Thoron (272)
 TIBBETTS, T.E. (200) (201) (202) (205)
 Titane (144) (387)
 TOEWS, N.A. (262) (264) (295) (301) (306)
 TOWNSEND, M.G. (175a)
 Traitement/eau des mines d'uranium (065)
 Traitement thermique/alliage (103)
 TREMBLAY, R.J. (175a)
 TRUDEAU, L.P. (043) (223)
 TSCHENG, J. (091)
 Tube de canalisation (102)
 TUOVINEN, O.H. (073)
 TUPPER, E.C. (269)
 TURCOTTE, M. (291) (292)
 Tuyau/soudure à l'usine (218)
 TYSON, W.R. (041) (042) (043) (044) (099) (101)
 (104) (105)
- Uranium/chloruration (407)
 Uranium/chloruration du minerai (074)
 Uranium/dépôts (238)
 Uranium/détermination volumétrique (392)
 Uranium/extraction (057) (407)
 Uranium/lixiviation (062) (155)

- Uranium/lixiviation du minerai (173)(177)(179)
 Uranium/mine (050) (108) (247) (272) (326)
 Uranium/minerais de sulfure (058)
 Uranium/mines/ordinateurs (115)
 Uranium/niveau de PAH dans les mines (365)
 Uranium/perméabilité du minerai (244) (246)
 Uranium/préconcentration des minéraux (131) (137)
 (145)
 Uranium/recherche (057)
 Uranium/résidus (071) (072) (121) (291)
 Uranium/ressources (240)
 Uranium/santé et sécurité (338)
 Uranium-thorium (015)
 Uranium/traitement (168)
 Uranium/traitement des eaux de mine (065)
 Uranium/usine (406)
 Usine de flottation (402)
 Usine d'épuration (343)
 Usine d'uranium (406)
 Usine pilote/lit fluidisé (065)

 VIVYURKA, A.J. (049) (260)
 VOSIKOVSKY, O. (045) (046) (046a) (047)
- WANG, S.B. (016) (024) (146) (154) (160) (165)
 WEIDMARK, P.E. (056)
 WESTAWAY, K. (051) (259)
 WHALEY, H. (035) (053) (093) (094) (095)
 WHEAT, T.A. (008) (021) (076) (130) (162)
 WHITE, D.W.G. (222)
 WHITING, L.V. (048)
 WILSON, H.S. (010) (077)
 WINER, A.A. (016) (078)
 WONG, A.S. (295) (306)
 WONG, W.S. (161) (172)

 YU, Y.S. (262) (264) (301) (306)
- ZAHARY, G. (126)
 ZAWADSKI, W. (294)
 ZECHANOWITSCH, G. (391) (392)
 Zinc (001)
 Zinc/industrie du (385)
 Zinc/extraction par voie électrolytique (164)(182)
 (397)(405)
 Zinc-plomb-cuivre (161) (386)
 Zone affectée thermiquement/soudure (098)

SONDAGE

L'opinion des lecteurs intéressés peut influencer l'orientation future des recherches à CANMET.

Nous vous invitons, donc, à évaluer le rapport - n°

Est-il utile? Oui _____ Non _____

Traite-t-il d'un problème de l'industrie? Oui _____ Non _____

Le sujet est-il prioritaire? Oui _____ Non _____

Commentaires _____

Postez à: Rédacteur de CANMET, EMR, 555, rue Booth,
Ottawa, Ontario, K1A 0G1

Une copie gratuite de la REVUE DE CANMET sera envoyée sur demande.

