محتويات الكتاب

الموضوع	الصفحة
مقدمة	٣
الجزء الأول	٥
الفصل الأول : مبادئ هندسة التعدين	
تعريف بالصخور والخامات النافعة	٥
أشكال وأبعاد رواسب الخامات	٦
بعض الخواص الطبيعية والميكانيكية للصخور	٨
معلومات عامة عن طرق الكشف والبحث	١٠
احتياطات الخامات النافعة	١٥
تقسيم الممرات المنجمية تحت الأرض	٢٠
الملامح العامة لطريقة المنجم المكشوف أو الممر	٢٣
الفصل الثانى : أهم الخامات النافعة فى ج. م. ع.	
الفحم	٢٦
خامات الحديد	٢٧
خامات المنجنيز	٣٠
خامات النحاس	٣٣
خامات الألمنيوم	٣٤
الخامات المتعددة المعادن	٣٤
خامات الفوسفات	٣٦
خامات التلك	٣٩
الرمال السوداء	٤٠

الموضوع	الصفحة
الأحجار الجيرية	٤١
الأحجار الرملية	٤١
الرمال	٤٢
الجبس	٤٤
الرواسب الملحية	٤٥
خامات الأسبستوس	٤٧
خامات الميكا	٤٨
خامات الطينة والكاولين	٤٨
خامات الطينة الدياتومية	٤٩
خامات الباريت	٤٩
خامات الفلسبار	٤٩
الرخام وأحجار الزينة	٥٠
الفصل الثالث : إنشاء الممرات وتدعيمها	
أهمية الهواء المضغوط	٥٢
بعض آلات المناجم التى تعمل بالهواء المضغوط	٥٤
تفجير الصخور	٥٦
تركيب المفرقعات	٥٧
تخزين المفرقعات	٦٠
شحن الثقوب وإشعالها	٦٣
الدعائم	٦٥
الفصل الرابع : نقل الخامات ورفعها	
معلومات عامة	٧٥
النقل على القضبان	٧٥
النقل بالسيور أو الجنازير الفاصلة	٨٠

الموضوع	الصفحة
الرفع فى المناجم	٨٠
المبادئ العامة لتوفير الأمن والسلامة فى عمليات النقل بالمناجم	٨٢

الفصل الخامس : التهوية فى المناجم — تصريف المياه المنجمية — إضاءة المناجم

هواء المنجم	٨٣
أتربة المناجم	٨٧
كمية الهواء اللازمة لتهوية المنجم	٩٠
تهوية المنجم	٩٢
طرق التهوية فى المناجم	٩٧
توزيع تيار الهواء ومقدار مقاومة الممرات لمروره بها	١٠٠
التوصيل على التوازى	١٠٤
التوصيل القطرى	١٠٥
التوصيل المركب	١٠٦
تهوية الممرات أثناء إنشائها	١٠٨
تصريف المياه المنجمية	١١١
إضاءة المناجم	١١٧

الفصل السادس : تجهيز رواسب الخامات وطرق استخراجها

القواعد العامة لاستخراج الخامات	١١٩
تقسيم أعمال التجهيز	١٣٤
طرق التشغيل فى المناجم	١٣٧
دعائم الواجهة	١٤٢
طرق استخراج الخامات المعدنية	١٤٦
الطرق الخاصة	١٥٤
المناجم المكشوفة والمحاجر	١٥٥
المراحل الأساسية للاستخراج السطحى للخامات	١٥٩

الموضوع	الصفحة
التثقيب والتفجير	١٦٠
النقل فى المناجم المكشوفة والمحاجر	١٦٢
عمليات التكويم	١٦٤
الطرق المنجمية السطحية	١٦٦
الاستخراج السطحى للخامات المنقولة	١٦٨

الجزء الثانى :

الفصل السابع : البترول

البحث عن البترول	١٦٩
١ — نبذة تاريخية	١٦٩
٢ — أصل الزيت وانتقاله وتجمعه	١٧٠
٣ — أنواع الصخور الحاوية على البترول	١٧٢
٤ — المصائد البترولية المختلفة الملائمة لتجميع البترول	١٧٥
٥ — طرق البحث عن البترول	١٨١
طريقة الجيولوجيا السطحية	١٨٢
الطريقة المغناطيسية	١٨٤
طريقة قياس الجاذبية	١٨٤
الطريقة السيزمية أو الزلزالية	١٨٦
الطريقة الجيوكيميائية	١٨٨
نتائج عمليات البحث المختلفة	١٨٨

الفصل الثامن : هندسة الحفر

هندسة الحفر	١٩٠
(أ) مقدمة	١٩٠
(ب) طرق الحفر المختلفة	١٩١

الموضوع	الصفحة
١ ــ طريقة الحفر الدقاق	١٩١
٢ ــ طريقة الحفر الدورانى	١٩١
٣ ــ طريقة الحفر التوربينى	١٩٣
(جـ) وصف جهاز الحفر الدورانى الحديث	١٩٣
١ ــ برج الحفر	١٩٥
٢ ــ الدقاق ومجموعة أنابيب الحفر	١٩٦
٣ ــ معدات الحركة الدورانية	٢٠٠
٤ ــ المعدات الرافعة	٢٠٢
٥ ــ معدات ضخ سائل الحفر	٢٠٤
٦ ــ المحركات الأساسية وأجهزة نقل الحركة	٢٠٥
٧ ــ جهاز التحكم فى ضغط البئر	٢٠٧
(د) حفر البئر	٢٠٧
١ ــ أسلوب الحفر	٢٠٧
٢ ــ عملية تغليف البئر	٢١٢
٣ ــ سوائل الحفر	٢١٥
٤ ــ مخاطر البئر	٢١٦
(هـ) طرق الإنجاز	٢١٩
الفصل التاسع : هندسة الإنتاج	
(أ) تقييم حقول الزيت	٢٢١
صخور الخزان وخصائصه الإنتاجية	٢٢٣
(ب) تقدير الاحتياطى البترولى	٢٢٨
(جـ) طرق الإنتاج	٢٢٩
١ ــ التدفق الطبيعى	٢٣٠
٢ ــ الرفع بالغاز	٢٣٢
٣ ــ الضخ	٢٣٤

الموضوع	الصفحة
(د) طرق الإنتاج الثانوى	٢٣٥
١ ــ عملية الإغراق بالماء	٢٣٥
٢ ــ عملية حقن الغاز	٢٣٦
(هـ) صيانة الآبار وتنشيطها	٢٣٧
١ ــ صيانة الآبار	٢٣٧
٢ ــ تنشيط الطبقات المنتجة	٢٣٩
(و) محطات تجميع الزيت وفصل الغاز والماء	٢٤١
١ ــ محطات التجميع	٢٤١
٢ ــ فصل الغاز عن الزيت	٢٤٢
٣ ــ فصل الماء	٢٤٣
الفصل العاشر : نقل البترول وتخزينه	
نقل البترول	٢٤٥
(أ) نقل البترول	٢٤٥
١ ــ خطوط الأنابيب	٢٤٦
٢ ــ الطرق المائية	٢٤٩
٣ ــ السكك الحديدية	٢٥١
٤ ــ عربات اللورى ذات القنطاس	٢٥٢
(ب) التخزين	٢٥٢

رقم الإيداع	١٩٨١/٤٨٤٢
الترقيم الدولى	ISBN ٩٧٧-٧٣٥١-٦٨-٢

٣/٨١/٦٨

طبع بمطابع دار المعارف (ج. م. ع.)