

المحتويات

الصفحة

الموضوع

٥	إهداء
٧	المقدمة

الباب الأول

العمليات اليدوية لتشغيل المعادن

١٠	تمهيد
١٣	عمليات تشغيل المعادن
١٣	التشغيل بالقطع
١٤	عمليات التشغيل بالقطع
١٤	العمليات اليدوية
١٤	التأجين
١٦	زوايا الحد القاطع للأجنة
١٨	أنواع الأجندات
٢٣	عمليات البرادة
٢٣	البرادة اليدوية
٢٤	استعمالات البرادة
٢٤	قيادة المبرد
٢٥	أوضاع المبرد بالنسبة لقطعة التشغيل

٢٦.....	نضد التشغيل
٢٧.....	الوضع الصحيح للملازم على النضد
٢٨.....	ترتيب مكان العمل
٢٩.....	المبرد
٣٠.....	مواصفات المبرد
٣٠.....	زوايا القطع للأسنان
٣٥.....	مبادر الأشغال الدقيقة
٣٧.....	النشر
٣٧.....	النشر اليدوي
٣٩.....	معدن صنع أسلحة المنشار
٣٩.....	زوايا قطع أسنان سلاح المنشار اليدوي
٤٠.....	التقليجة في أسنان المنشار
٤١.....	المكشطة اليدوية
٤٢.....	أنواع المكاشط
٤٤.....	عملية الكشط اليدوي
٤٦.....	زوايا القطع بالمكشطة اليدوية
٤٦.....	استخدام المكاشط
٤٨.....	قطع القلاووظ اليدوي
٤٨.....	أبعاد ومواصفات القلاووظ
٤٨.....	قطر ثقب الصامولة
٤٩.....	قطع القلاووظ اليدوي الداخلي
٥٣.....	قطع القلاووظ اليدوي الخارجي
٥٥.....	التبريد بالتزيت أثناء قطع القلاووظ اليدوي
٥٦.....	زوايا القطع بلقم وذكور القلاووظ

الباب الثاني

البرد والنشر الآلي

٥٧	تمهيد
٦٠	البرادة الآلية
٦٠	ماكينة البرادة ذات القرص الدوار
٦١	ماكينة البرادة الترددية
٦٤	ماكينة البرادة ذات الشريط
٦٧	المبارد الدوارة
٦٩	النشر
٦٩	عملية النشر
٦٩	النشر اليدوي
٧٠	سلاح المنشار
٧٠	النشر الآلي
٧١	آلات النشر
٧١	أسلحة آلات النشر
٧٢	سلاح المنشار الترددي
٧٣	قرص منشار الصينية
٧٤	سلاح منشار الشريط
٧٥	أنواع آلات النشر
٧٦	المنشار الترددي
٧٧	مميزات المنشار الترددي
٧٨	عيوب المنشار الترددي
٧٨	منشار الصينية
٨٠	منشار الشريط

٨٢..... إجراءات تلافى الحوادث

الباب الثالث

آلات الثقب

٨٣..... تمهيد

٨٦..... الثقب

٨٦..... تطور عملية الثقب

٨٧..... الثاقب الملتوي

٨٨..... عملية الثقب

٨٨..... زوايا لولب القنوات الملتوية بالثقابات

٩٠..... أنواع الثقابات (البنط)

٩١..... زوايا رؤوس الثقابات

٩١..... القيم المفضلة لزوايا رؤوس الثقابات

٩٢..... الشروط التي يجب توفرها في الثقابات

٩٣..... ظرف المثقاب

٩٤..... مرابط المشغولات

٩٦..... آلات الثقب

٩٦..... المثقاب اليدوي

٩٨..... مثقاب الترجة

١٠٠..... المثقاب القائم

١٠٣..... صندوق تروس تغذية المثقاب القائم

١٠٦..... مثقاب الدف

١٠٨..... مميزات مثقاب الدف

١٠٨..... عناصر القطع بآلات الثقب

الباب الرابع

التخطيط والعلام (الشنكرة)

١١٢.....	تمهيد
١١٧.....	التخطيط والعلام (الشنكرة)
١١٨.....	الشنكرة بالطبعة
١١٨.....	الشنكرة باستخدام زهرة الاستواء
١١٩.....	معدات الشنكرة
١١٩.....	زهرة الاستواء
١٢١.....	الشروط الواجب توافرها في زهرة الاستواء
١٢١.....	إرشادات عند استخدام زهرة الاستواء
١٢٢.....	الشنكار
١٢٣.....	استخدام الشنكار
١٢٧.....	إرشادات عند استخدام الشنكار
١٢٩.....	قدمة قياس الارتفاعات
١٣١.....	الزهرة حرف V
١٣٢.....	الزهرة القائمة
١٣٣.....	الزهرة المتحركة القابلة لضبط الميل
١٣٣.....	شوكة العلام
١٣٤.....	ذنبة العلام
١٣٥.....	الذنبة الطارقة
١٣٦.....	الشرائح المتوازية
١٣٧.....	الرافع
١٣٨.....	ميزان التسوية (ميزان المياه)

الباب الخامس

القياس

١٣٨.....	تمهيد
١٤٥.....	القياس
١٤٥.....	معامل القياس
١٤٦.....	الشروط الواجب توافرها في معامل القياس
١٤٦.....	أسس تصميم أدوات وأجهزة القياس
١٤٨.....	دقة القياس
١٤٩.....	أدوات القياس الناقلة
١٤٩.....	الفراجير (البراجل)
١٥٠.....	فرجار القياس الخارجي
١٥١.....	٢ فرجار القياس الداخلي
١٥٢.....	فرجار التقسيم
١٥٣.....	فرجار بشوكة
١٥٥.....	أدوات وأساليب قياس الزوايا
١٥٥.....	الزوايا
١٥٥.....	زوايا ثابتة.
١٥٦.....	زوايا متحركة
١٥٧.....	الزاوية ذات الورنية
١٥٨.....	نظام تدريج ورنية الزاوية
١٦٠.....	قراءات مختلفة للزاوية ذات الورنية دقة ٥
١٦٢.....	الزاوية الجامعة
١٦٣.....	استخدامات الزوايا المتحركة
١٦٥.....	القدمة ذات الورنية

١٦٦.....	مميزات القدمة ذات الورنية
١٦٨.....	نظرية الورنية
١٦٨.....	نظام تدريج الورنية المنزلقة دقة ٠.١ ملليمتر
١٦٩.....	قراءات مختلفة للقدمة ذات الورنية دقة ٠.١ ملليمتر
١٧١.....	القدمة ذات الورنية دقة ٠.٠٥ ملليمتر
١٧١.....	نظام تدريج الورنية المنزلقة دقة ٠.٠٥ ملليمتر
١٧٢.....	قراءة القدمة ذات الورنية دقة ٠.٠٥ ملليمتر
١٧٣.....	القدمة ذات الورنية دقة ٠.٠٢ ملليمتر
١٧٤.....	نظام تدريج الورنية المنزلقة دقة ٠.٠٢ ملليمتر
١٧٥.....	قراءات للقدمة ذات الورنية دقة ٠.٠٢ ملليمتر
١٧٧.....	القدمات ذات الأشكال الخاصة
١٧٧.....	قدمة قياس الأعماق
١٧٨.....	قدمة قياس أعماق ذات ساقين
١٧٩.....	قدمة قياس أعماق مجارى الأسطح الأسطوانية
١٨٠.....	قدمة قياس الارتفاعات
١٨٢.....	الميكرومترات
١٨٣.....	أنواع الميكرومترات
١٨٤.....	ميكرومتر القياس الخارجى
١٨٦.....	أهمية مسمار التحسس بالميكرومترات
١٨٧.....	اختبار دقة قياس الميكرومترات
١٨٧.....	نطاق قياس الميكرومتر
١٨٨.....	نظرية الميكرومتر
١٩٠.....	النظام الأول لتدريج الميكرومتر
١٩١.....	قراءات مختلفة للنظام الأول لتدريج الميكرومتر

النظام الثاني لتدريج الميكرومتر	١٩٣
قراءات مختلفة للنظام الثاني الميكرومتر الخارجي	١٩٥
الميكرومترات الخاصة	١٩٧
الميكرومترات الداخلية	١٩٧
الميكرومتر الداخلي ذو الفكين دقة ٠.٠١ ملليمتر	١٩٨
الميكرومتر الداخلي المجهز بقطع امتداد	١٩٩
الميكرومتر الداخلي ذو الثلاث نقط ارتكاز	٢٠٠
ميكرومتر قياس الأعماق	٢٠١
ميكرومتر قياس اللوالب	٢٠٢
أدوات وأجهزة القياس ذات الدقة العالية	٢٠٣
محددات القياس	٢٠٤
أنواع محدّدات القياس	٢٠٤
محدد قياس الثقوب	٢٠٥
محددات قياس الأعمدة	٢٠٦
محدد قياس فكي مزدوج	٢٠٦
قوالب القياس	٢٠٩
قوالب القياس المتوازية	٢٠٩
فئات قوالب القياس	٢١١
لصق قوالب القياس	٢١٢
قوالب قياس الزوايا	٢١٢
مبيّنات القياس (أجهزة القياس ذات المؤشر)	٢١٤
أنواع مبيّنات القياس	٢١٤
مبين القياس ذو القرص المدرج	٢١٤
مميزات مبيّنات القياس	٢١٦

٢١٧.....	مصادر الخطأ في القياس
٢٢٣.....	الخاتمة
٢٢٥.....	المراجع
٢٢٩.....	الفهرس
٢٣٩.....	إصدارات المؤلف