

بطلرس بطرس

اللاكتور
محمد حسن السماان

الكيمياء اللاعضوية والعضوية



1-540-24-1



ديوان المطبوعات الجامعية



1-540-24-1

بطلرس بطرس

المكتور
محمد بن السمان



الكيمياء اللاعضوية وعضوية

لطلاب السنة الثانية علوم جيولوجية
(شعبة الجيولوجيا التطبيقية)



ديوان المطبوعات الجامعية

الساحة المركزية - بن عكنون - الجزائر

فهرس المواد

الصفحة

الموضوع

٣	المقدمة
٥	المنهاج
٧	الفصل الأول- الأدوات والمواد والعمليات والاصطلاحات المخبرية
٧	١-١- الأدوات
٨	١-٢- ملاحظات حول استعمال الكواشف
٨	١-٢-١- محاليل الاختبار
٨	١-٢-٢- الكواشف
١٠	١-٢-٣- الكواشف الخاصة
١١	١-٣- المحلول
١١	١-٤- العلاقة بين الحجم وتركيز المحلول
١٢	١-٥- التفاعل الكيميائي
١٣	١-٦- العمليات الأساسية
١٣	١-٦-١- الترسيب
١٣	١-٦-٢- المرج
١٣	١-٦-٣- الترشيح
١٥	١-٦-٤- التسخين
١٨	١-٦-٥- ثقب السدادات
١٩	١-٧- التعرف على بعض الأدوات الزجاجية المخبرية

٤٩	٥-٢-٣- تفاعل غاز النشادر مع الماء
٤٩	٥-٢-٤- الكشف عن شاردة الأمونيوم NH_4^+
٥٠	٥-٢-٥- تفكك أملاح النترات
٥٠	٥-٢-٦- الكشف عن شرسبة النترات NO_3^-
٥٠	٥-٢-٧- الكشف عن شاردة الفوسفات
٥٠	٥-٢-٨- استحضر كبريت الزرنيخ والانتوان
٥١	٥-٢-٩- الكشف عن شاردة الزرنيخي
٥١	٥-٢-١٠- الكشف عن شاردة الانتوني
٥١	٥-٢-١١- استحضر ماءات البزموت
٥١	٥-٢-١٢- الكشف عن شاردة البزموت
٥٢	٥-٣- أسئلة وتمارين
٥٣	الفصل السادس- فصيلة الكربون (الفصيلة الرابعة A)
٥٣	٦-١- مقدمة نظرية
٥٤	٦-٢- التجارب المطلوب إجراؤها
٥٤	٦-٢-١- الكربون
٥٨	٦-٢-٢- السيليكون
٥٩	٦-٢-٣- القصدير والرصاص
٦١	٦-٣- أسئلة وتمارين
٦٣	الفصل السابع- فصيلة البور (الفصيلة الثالثة A)
٦٣	٧-١- مقدمة نظرية
٦٤	٧-٢- التجارب المطلوب إجراؤها
٦٤	٧-٢-١- استحضر حمض البور
٦٥	٧-٢-٢- الألنيوم
٦٧	٧-٣- أسئلة وتمارين

٦٨ الفصل الثامن - عناصر الفصيلتين الرئيسيتين الأولى والثانية

٦٨ ٨-١- مقدمة نظرية

٦٩ ٨-٢- التجارب المطلوب إجراؤها

٦٩ ٨-٢-١- المعادن القلوية

٧٠ ٨-٢-٢- المعادن القلوية الترابية والمغنزيوم

٧٢ ٨-٢-٣- قياس قساوة الماء

٧٥ ٨-٣- أسئلة وتمارين

٧٧ الفصل التاسع- المعادن الانتقالية

٧٧ ٩-١- مقدمة نظرية

٧٨ ٩-٢- فصيلة النحاس

٧٩ ٩-٢-١- تجارب على النحاس

٨١ ٩-٢-٢- تعيين النسبة المئوية لأوكسيد النحاس في المالاخيت

٨٣ ٩-٢-٣- تحديد كمية ماء التبلور في كبريتات النحاس

٨٣ ٩-٢-٤- تجارب على الفضة

٨٤ ٩-٣- أسئلة وتمارين

٨٦ ٩-٤- فصيلة الزنك

٨٧ ٩-٥- التجارب المطلوب إجراؤها

٨٧ ٩-٥-١- تجارب على الزنك وفصيلته

٨٩ ٩-٦- أسئلة وتمارين

٩٠ ٩-٧- فصيلة الحديد والنيكل والكوبالت

٩١ ٩-٨- التجارب المطلوب إجراؤها

٩١ ٩-٨-١- تحليل خليطة

٩٢ ٩-٨-٢- استحضار ماءات الحديد والكوبالت والنيكل

٩٢ ٩-٨-٣- الخواص المؤكسدة للحديد (III)

٩٢ ٩-٨-٤- استحضار ماءات الحديدي

٩-٨-٥- أسئلة وتمارين

٩-٩- المنغنيز

٩-١٠- التجارب المطلوب إجراؤها

٩-١٠-١- إرجاع أملاح المنغنيز ($2+$) بالألومنيوم

٩-١٠-٢- الكشف عن المنغنيز في خليطة من الفولاذ والمنغنيز

٩-١٠-٣- استحضار ماءات المنغنيز

٩-١٠-٤- أكسدة المنغنيز (II) إلى شاردة MnO_4^-

٩-١٠-٥- أكسدة ثنائي أوكسيد المنغنيز إلى شاردة المنغنات

٩-١٠-٦- الخواص المؤكسدة لشاردة فوق المنغنات

٩-١١- أسئلة وتمارين

٩-١٢- فصيلة الكروم والموليبدنوم والتنغستن

٩-١٣- التجارب المطلوب إجراؤها

٩-١٣-١- الكشف عن شاردة الكروم في خليطة فولاذية

٩-١٣-٢- استحضار وخواص ماءات الكروم (III)

٩-١٣-٣- أكسدة الكروميت إلى كرومات (IV)

٩-١٣-٤- تحول الكرومات إلى ثنائي كرومات وبالعكس

٩-١٣-٥- استحضار وخواص حمض الموليبدنوم

٩-١٣-٦- الكشف عن الموليبدنوم في خليطة فولاذية

٩-١٣-٧- الكشف عن التنغستن

٩-١٤- أسئلة وتمارين

١٠١ الفصل العاشر- طريقة تحليل مجهول عام يحوي شوارد العناصر الانتقالية

١٠١-١- مقدمة نظرية

١٠١-٢- طريقة العمل

١٠٩ الفصل الحادي عشر- التحليل الكيفي اللاعضوي للخلائط المعدنية

١٠٩ ١-١١ مقدمة نظرية

١١٠ ٢-١١ التجارب المطلوب إجراؤها

١١٠ ٣-١١ كشف خلائط المغنيزيوم

١١٠ ٤-١١ الكشف عن خلائط النحاس

١١٠ ٥-١١ التمييز بين الشبه (النحاس الأصفر) والبرونز

١١١ ٦-١١ تحليل الخلائط التي يدخل في تركيبها الانتوان والقصدير

١١١ ٧-١١ تحليل الخلائط التي يدخل في تركيبها الحديد أو حديد الصب الأشهب أو

الفولاذ

١١٢ ٨-١١ الكشف عن المنغنيز في الخلائط الفولاذ (الفولاذ المنغنيزي)

١١٢ ٩-١١ الكشف عن النيكل في خلائط الفولاذ (الفولاذ غير القابل للصدأ)

١١٢ ١٠-١١ الكشف عن الموليبدنوم في خليطة الفولاذ (الفولاذ المقاوم للتآكل)

١١٣ الفصل الثاني عشر- الكشف العنصري الكيفي في المركبات العضوية

١١٣ ١-١٢ مقدمة نظرية

١١٣ ٢-١٢ التجارب المطلوب إجراؤها

١١٣ ١-٢-١٢ الكشف عن الكربون والهيدروجين

١١٤ ٢-٢-١٢ الكشف عن الآزوت

١١٥ ٣-٢-١٢ الكشف عن الهالوجينات

١١٧ الفصل الثالث عشر- تحضير بعض الغازات العضوية الخفيفة ودراسة بعض

خواصها

١١٧ ١-١٣ غاز الميثان

١١٩ ٢-١٣ غاز الإثيلين

١٢٠ ٣-١٣ غاز الأستيلين

١٢٢ الفصل الرابع عشر- التقطير

١٢٢ ١-١٤ مقدمة نظرية

فهرس الجلسات العملية

الصفحة	الموضوع
٢١	الجلسة العملية الأولى
٣١	الجلسة العملية الثانية
٣٦	الجلسة العملية الثالثة
٤٨	الجلسة العملية الرابعة
٥٤	الجلسة العملية الخامسة
٦٣	الجلسة العملية السادسة
٦٨	الجلسة العملية السابعة
٧٧	الجلسة العملية الثامنة
٨٦	الجلسة العملية التاسعة
٩٠	الجلسة العملية العاشرة
٩٤	الجلسة العملية الحادية عشر
٩٧	الجلسة العملية الثانية عشر
١٠١	الجلسة العملية الثالثة عشر
١٠٩	الجلسة العملية الرابعة عشر
١١٣	الجلسة العملية الخامسة عشر
١١٧	الجلسة العملية السادسة عشر
١٢٢	الجلسة العملية السابعة عشر