

المؤسسة: الثانوية الإعدادية مولاي يوسف - أرفود	فرض كتابي رقم 1	الاسم: .....
المستوى: الثالثة ثانوي إعدادي 1	الدورة الثانية	القسم: .....
المادة: العلوم الفيزيائية	السنة الدراسية: 2009 - 2010	الرقم: .....
الأستاذ: بلعظيش اسماعيل	المدة الزمنية: 45min	

### التمرين الأول:

1- ما هي مجموعة المواد التي تتميز بالتوصيل الكهربائي والحراري الجيد مع ذكر مثال؟

2- للتعرف على المادة البلاستيكية المكونة لقارورة قام يوسف بوضع عينة منها في الماء العذب فلاحظ أنها لا تطفوا وعندما أذاب الملح في الماء صعدت هذه العينة إلى السطح

2- أ- حدد هذه المادة البلاستيكية؟

2- ب- ما هو الاختبار الإضافي الذي يمكن من التأكد من النتيجة؟

### التمرين الثاني:

1- عرف العدد الذري Z؟

2- تحتوي نواة ذرة الكروم Cr على 24 شحنة ابتدائية موجبة

2- أ- أحسب شحنة نواة ذرة الكروم بدلالة الشحنة الابتدائية e؟

2- ب- أحسب شحنة إلكترونات ذرة الكروم بدلالة الكولوم C؟

3- تتكون ذرة التالسيوم Ti من 81 إلكترون تتحرك حول النواة، وأثناء التفاعل الكيميائي تفقد ذرة التالسيوم Ti ثلاث إلكترونات:

3- أ- ما نوع الأيون الناتج؟ أكتب رمزه؟

3- ب- ما هو عدد الشحن الابتدائية الموجبة لنواة أيون التالسيوم الناتج؟

3- ج- أحسب شحنة إلكترونات هذا الأيون بدلالة الشحنة الابتدائية e؟

3- د- استنتج الشحنة الإجمالية لهذا الأيون بدلالة الشحنة الابتدائية e؟

4- أيون الأوكسالات «oxalate» عبارة عن ذرتي كربون وأربع ذرات أوكسجين مرتبطة فيما بينها وهذه الذرات مجتمعة اكتسبت إلكترونين:

4- أ- ما نوع هذا الأيون؟

4- ب- أكتب صيغته؟

أ. التمرين الأول:

1- ما هي مجموعة المواد التي تتميز بالتوصيل الكهربائي والحراري الجيد مع ذكر مثال؟

**الفلزات مثل: النحاس , الألومنيوم , الحديد , الزنك**

2- للتعرف على المادة البلاستيكية المكونة لقارورة قام يوسف بوضع عينة منها في الماء العذب فلاحظ أنها لا تطفو وعندما أذاب الملح في الماء صعدت هذه العينة إلى السطح

2- أ- حدد هذه المادة البلاستيكية؟

**البوليستيرين PS**

2- ب- ما هو الاختبار الإضافي الذي يمكن من التأكد من النتيجة؟

**الذوبان في محلول الأسيتون**

أ. التمرين الثاني:

1- عرف العدد الذري Z؟

**عدد الشحن الابتدائية الموجبة للنواة**

2- تحتوي نواة ذرة الكروم Cr على 24 شحنة ابتدائية موجبة

2- أ- أحسب شحنة نواة ذرة الكروم بدلالة الشحنة الابتدائية e؟

$$+Z_{Cr}xe = +24e$$

2- ب- أحسب شحنة إلكترونات ذرة الكروم بدلالة الكولوم C؟

$$-Z_{Cr}xe = -24 \times 1,6 \times 10^{-19} C = -38,4 \times 10^{-19} C$$

3- تتكون ذرة التالسيوم Ti من 81 إلكترون تتحرك حول النواة , و أثناء التفاعل الكيميائي تفقد ذرة التالسيوم Ti ثلاثة إلكترونات :

3- أ- ما نوع الأيون الناتج؟ أكتب رمزه؟

**أيون موجب أحادي الدرة أو نقول كاتيون أحادي الدرة رمزه هو  $Ti^{3+}$**

3- ب- ما هو عدد الشحن الابتدائية الموجبة لنواة أيون التالسيوم الناتج؟

**تساوي 81 (تطبيق الحياد الكهربائي للدرة)**

3- ج- أحسب شحنة إلكترونات هذا الأيون بدلالة الشحنة الابتدائية e؟

**بما أن Ti فقد 3 إلكترونات ليتحول إلى  $Ti^{3+}$  فإن عدد إلكترونات هذا الأيون تساوي  $81-3=78$**

**وبالتالي شحنة هذه الإلكترونات بدلالة e هي  $-78e$**

3- د- استنتج الشحنة الإجمالية لهذا الأيون بدلالة الشحنة الابتدائية e؟

**تساوي مجموع شحنة النواة وشحنة الإلكترونات  $+81e + (-78e) = +3e$**

4- أيون الأوكسالات «oxalate» عبارة عن ذرتي كربون وأربع ذرات أوكسجين مرتبطة فيما بينها وهذه الذرات مجتمعة اكتسبت إلكترونين :

4- أ- ما نوع هذا الأيون؟

**أيون سالب متعدد الذرات أو نقول أنيون متعدد الذرات**

4- ب- أكتب صيغته؟

