الثانوية الإعدادية ابن أجروم نيابة فاس	الامتحان المحلي الموحد للسنة الثالثة ثانوي إعدادي مادة: الفيزياء- كيمياء	الموسم الدراسي: 2011/2012 دورة: يناير 2012 مدة الإنجاز: ساعة واحدة

الإسم الكامل : ..... القسم :..... الرقم الترتيبي : ..... رقم الامتحان : ..... /20

تمرين الأول : (6 نقط)

يدخل الحديد Fe والألومنيوم Al في تركيب أجسام مختلفة وكثيرة الاستعمال في محيطنا المباشر.

A- العدد الذري لذرة الألومنيوم هو : $Z = 13$

1- حدد الشحنة الكهربائية لإلكترونات ذرة الألومنيوم بدلالة الشحنة الابتدائية e.

1 ..... الشحنة الكهربائية لإلكترونات ذرة الألومنيوم : $-3e = -13e$ .....

2- حدد شحنة نواة ذرة الألومنيوم بدلالة الشحنة الابتدائية e.

1 ..... شحنة نواة ذرة الألومنيوم : $+3e = +13e$ .....

3- عندما تفقد ذرة الألومنيوم ثلاثة إلكترونات نحصل على أيون أكتب رمز الأيون.

1 ..... رمز الأيون : Al^{3+} .....

B- يتأكسد الحديد في الهواء الرطب فيتكون ناتج صيغته Fe_2O_3

1- ما اسم الناتج المحصل عليه ؟

1 ..... أوكسيد الحديد III (الصدأ) .....

2- أكتب المعادلة الكيميائية المتوازنة للتفاعل الحاصل.

1 ..... $4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$ .....

3- اقترح طريقة لحماية الحديد من التأكسد.

1 ..... يجب طلائه بمادة غير منفذة للهواء كالصباغة .....

التمرين الثاني : (5,5 نقط)

"..... يعمل الهواء الرطب على إطفاء بريق فلز الزنك حيث تتكون طبقة رقيقة بيضاء على سطحه..."

1- أكتب اسم وصيغة الطبقة البيضاء التي تظهر على سطح الزنك تحت تأثير الهواء الرطب.

الإسم : أوكسيد الزنك 0,5 ..... الصيغة : ZnO 0,5 .....

2- أكتب حصيلة التفاعل كتابتا ومعادلة متوازنة :

1 * حصيلة التفاعل كتابتا : زنك ..... + أوكسجين ... ⟵ أوكسيد الزنك

1 * معادلة التفاعل متوازنة : ..... $2Zn$ ..... + ... O_2 ..... ⟶ ..... $2ZnO$ .....

3- يحضر غاز الهيدروجين بإنجاز تفاعل الزنك مع محلول حمض الكلوريدريك.

أ- صف تجربة رائز الكشف عن غاز الهيدروجين.

1 ..... عند تقريب عود ثقاب مشتعل من غاز الهيدروجين ينفرقعه مصحوب بإشتعاله .....

ب- اكتب المعادلة المبسطة المتوازنة لتفاعل الزنك مع محلول حمض الكلوريدريك. 1,5

$Zn + 2H^+ \longrightarrow Zn^{2+} + H_2$

تمرين الثالث : (8,5 نقط)

حضر أستاذ خمسة محاليل مائية (D, C, B, A) أمام تلاميذه ثم طرح عليهم السؤال التالي :

هل يمكن مقارنة حمضية هذه المحاليل باستعمال الذوق ؟ أجابت مجموعة من التلاميذ بالنفي.

1- علل إجابة هؤلاء التلاميذ.

..... المحاليل الحمضية والمحاليل القاعدية تشكل خطر على الإنسان عند لمسها 1

2- أذكر وسيلتين تمكننا من مقارنة حمضية وقاعدية هذه المحاليل.

..... ورق pH (0,5) و pH متر (0,5) .....

3- عند قياس PH هذه المحاليل تم الحصول على النتائج المدونة في الجدل التالي :

المحلـــول	A	B	C	D	E
PH	3	12	7	8	2

أ- صنف هذه المحاليل إلى حمضية وقاعدية ومحايدة :

* المحاليل الحمضية : E ، A (0,5) * المحاليل القاعدية : D ، B (0,5) * المحاليل المحايدة : C (0,5)

ب- حدد المحلول الأكثر حمضية والمحلول الأكثر قاعدية.

المحلول الأكثر حمضية : E (0,5) ..... المحلول الأكثر قاعدية : B (0,5) .....

4- للتعرف عن الأيونين الأساسيين المتواجدين في المحلول C أنجز الأستاذ بمعية تلاميذه التجربتين التاليتين :

التجربة الأولى : صب كمية من المحلول B على كمية من المحلول C فلاحظ تكون راسب أزرق اللون.

التجربة الثانية : أضاف قطرات من محلول نترات الفضة إلى كمية أخرى من المحلول C. فلاحظ تكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء.

أ-حدد اسم ورمز كل من الأيونين اللذين تم الكشف عنهما.

إسم الأيونين : أيون النحاس II و أيون الكلورور (0,5) (0,5) ..... رمز الأيونين : Cu^{2+} (0,5) ، Cl^- (0,5) .....

ب- اكتب المعادلة الكيميائية الموافقة لترسب كل أيون

* معادلة الترسب الأولى : $Cu^{2+} + 2OH^- \longrightarrow Cu(OH)_2$ ↓ 1

* معادلة الترسب الثانية : $Ag^+ + Cl^- \longrightarrow AgCl$ ↓ 1

حظ سعيد

20