الامتحان التجريبي

يونيو 2009

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي — مدة الإنجاز : ساعة واحدة — المادة : الفيزياء والكيمياء

(6 نقط) التمرين الأول :

2 ن **1) ترجم إلى اللغة الفرنسية المصطلحات العلمية الآتية :**

شدة مجال الثقالة – الإنتقال المزدوج للأيونات - احتراق المواد العضوية - التعادل الكهربائي.

2) نعتبر جسما صلبا (S) كتلته m=300 g.

1 ن 1.2 أحسب شدة وزن الجسم (S) عند خط الإستواء حيث شدة الثقالة هي : g=9,78 N/kg

2.2 نعلق الجسم (S) بنهاية دينامومتر رأسي في مكان آخر على سطح الأرض فيشير هذا الأخير إلى 2,94 N

0,5 ن أ- على ماذا تدل إشارة الدينامومتر ؟

1 ن ب- استنتج، معللا جوابك، شدة وزن الجسم (S) في هذا المكان.

1 ن ج- احسب شدة مجال الثقالة في هذا المكان.

0,5 ن د- ما كتلة الجسم (S) في هذا المكان ؟ علل جوابك.

(6 نقط) التمرين الثاني :

1) تتضمن السحابة الإلكترونية لأيون الكالسيوم Ca^{2+} 18 إلكترونا.

1 ن 1.1 أعط شحنة إلكترونات ذرة الكالسيوم بالشحنة الإبتدائية e.

1 ن 2.1 أحسب بـ c شحنة نواة أيون الكالسيوم. نعطي : $e=1,6.10^{-19}C$

2)

2 ن 1.2 أكتب الصيغة الكيميائية لأيون الإيثانوات، علما أنه يتكون من ذرتي كربون وثلاث ذرات هيدروجين وذرتي أوكسيجين ويحمل شحنة كهربائية إجمالية e-.

2 ن 2.2 أحسب عدد إلكترونات أيون الإيثانوات.

نعطي :

رمز الذرة	C	O	H
Z	6	8	1

(8 نقط) **التمرين الثالث** :

1) **ندون في الجدول التالي قيم pH لمحاليل مائية مختلفة.**

المحـــلول	(S_1)	(S_2)	(S_3)	(S_4)	(S_5)
pH	3,1	7	9	6	13

1 ن 1.1 صنف هذه المحاليل إلى حمضية وقاعدية ومحايدة.

1 ن 2.1 رتب هذه المحاليل حسب تزايدية حمضيتها.

2) نضيف كمية وافرة من محلول حمض الكلوريدريك في أنبوب اختبار يحتوي على مسحوق فلزي، فنلاحظ تصاعد غاز عديم اللون وتكون محلول (S').

1 ن 1.2 أكتب الصيغة الكيميائية لهذا الغاز وأعط إسمه.

1 ن 2.2 بين كيف يتم إبراز تكونه تجريبيا.

1 ن 3.2 أعط اسم المحلول (S') إذا كان الفلز المستعمل هو الألومنيوم، ثم أكتب صيغته الكيميائية.

1 ن 4.2 اكتب معادلة تفاعل فلز الألومنيوم مع محلول حمض الكلوريدريك.

3) نضيف قليلا من محلول هيدروكسيد الصوديوم (أو الصودا) إلى محلول يحتوي على أيونات الألومنيوم فيتكون راسب.

1 ن 1.3 أعط اسم الراسب المتكون واكتب صيغته الكيميائية وحدد لونه.

1 ن 2.3 أكتب المعادلة الكيميائية المعبرة عن هذا الترسيب.