



الاختبار التجريبي الموحد

٢٠١١ مאי

المادة : الفيزياء والكيمياء

مدة الإجاز : ساعة واحدة

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

التمرين الأول : (6 نقط)

(1) عدد إلكترونات أيون الكبريتور S^{2-} هو 18.

1 ن

1-1 أعط شحنة إلكترونات ذرة الكبريت بالشحنة الإبتدائية.

1 ن

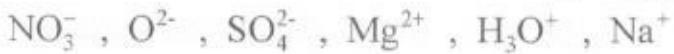
1-2 أعط شحنة نواة أيون الكبريتور بالشحنة الإبتدائية.

1 ن

1-3 حدد من بين الأيونات التالية الأيون الذي شحنته $c^{+3,2} \cdot 10^{-19}$

0,5 ن

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$



(2) تفقد ذرة الكالسيوم(Ca) إلكترونين فتصبح لها عدد إلكتروناته يساوي عدد إلكترونات أيون الكبريتور.

1 ن

2-1 استنتاج العدد الذري لذرة الكالسيوم.

1 ن

2-2 أعط الشحنة الكهربائية لذرة الكالسيوم.

1 ن

2-3 أكتب رمز أيون الكالسيوم.

1 ن

2-4 حدد نوع هذا الأيون.

0,5 ن

التمرين الثاني : (9 نقط)

(1) نعتبر المحاليل المائية التالية : محلول (A) له $\text{PH} = 1$ والمحلول (B) له $\text{PH} = 13$ والمحلول (C) له $\text{PH} = 7$.

1 ن

1-1 صنف هذه المحاليل إلى حمضية وقاعدة ومحايدة.

1 ن

1-2 حدد محلول الأكثر إحتواء على الأيونات HO^- والمحلول الأكثر إحتواء على الأيونات H^+ معللاً جوابك.

1 ن

1-3 نضيف محلول (C) إلى محلول (A)، أذكر كيف تتغير قيمة PH الخليط.

1 ن

(2) نضيف قطرات من محلول (B) إلى عينة من محلول آخر (X) ذي لون أزرق فتحصل على راسب أزرق.

1 ن

2-1 أعط اسم الراسب المتكون.

1 ن

2-2 حدد الأيون الكاشف والأيون المراد الكشف عنه.

1 ن

2-3 أكتب معادلة الترسيب.

1 ن

(3) نصب حجماً من محلول (A) في أنبوب اختبار يحتوي على مسحوق الألومنيوم.

1 ن

3-1 أجرد نواتج التفاعل الحاصل.

1 ن

3-2 بين كيف يتم إبراز الغاز الناتج.

1 ن

3-3 أكتب المعادلة الكيميائية الحصيلة للتفاعل.

التمرين الثالث : (5 نقط)

صيانة الحديد

أراد أبوك إعادة صباغة الباب الحديدي بعد تأكل جزء منه، فحضر عامل لهذا الغرض بنواجد أخيك محمد. بدأ العامل أولاً بحرق الصباغة القديمة بواسطة موقد نار، ثم قطع جزءاً متآكلًا من الباب باستعمال مبردة (meule) قبل طلاءه من جديد. أثناء هذه العمليات اشتعلت رانحة مثيرة، كما أثار انتباذه تناشر شرارات تسقط على شكل دفانق رمادية اللون، فطلب منك محمد بعض التوضيحات.

وثيقة : معلومات حول الصباغة

الصباغة مادة مصنعة، مكوناتها الأساسية :

الملونات : $C_{30}H_{15}N_3O_4$

المذيبات : $C_{80}H_{80}$

- | | |
|-------|---|
| 1 ن | (1) قدمْ شرحًا حول سبب الرانحة. |
| 1,5 ن | (2) فسرْ لأخيك نوع المادة المستعملة، واذكر له بعض نواتج احتراق الصباغة في الهواء. |
| 1,5 ن | (3) اشرح لماذا تكون الدفانق الرمادية أثناء الإحراق مُستدلاً بمعادلة كيميائية. |
| 1 ن | (4) فسرْ لماذا تم قطع الجزء المتآكل من الباب واستدل بمعادلة كيميائية. |