



الصفحة

1

2

الامتحان المحلي الموحد لنيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي دورة يناير 2015

المملكة العربية



وزارة التربية الوطنية و التكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين الرباط سلا زمور زعير
نيابة أفليم الجميسات
الغابوية الإعدادية يوسف بن تاشعين

الفيزياء و الكيمياء

المادة:

3/.....

القسم :

ساعة واحدة

مدة الإنجاز:

الإسم و النسب :

الرقم الترتيبي

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التمرين الأول (8 نقط) : معارف عامة

التقيط

1.00

1. اجب بصحيح او خطأ على الإثباتات التالية:

..... تتكون المادة من جسم واحد او عدة اجسام

..... تتميز الفلزات بالتوصيل الحراري بينما لا تتميز بالتوصيل الكهربائي

..... تتكون جميع المواد العضوية اساسا من ذرات الكربون و ذرات الهيدروجين

..... الزجاج نوع من انواع البلاستيك

2. تتكون الذرة من: (ضع علامة (X) في خانة الاقتراح الصحيح)

 نواة و سحابة الكترونية نواة و ايونات نواة و سحابة الكترونية3. نعبر عن Q_e الشحنة الكهربائية للإلكترونات بالعلامة: $Q_e = -Z.e$ $Q_e = +Z.e$ $Q_e = 0 C$

4. ملأ الفراغات بما يناسب في ما يلي :

1.25

1

محلول حمض
pH < 7محلول محايد
pH = 7محلول قاعدي
pH > 7

14

5. عند احتراق قطعة من متعدد الإثيلين P.E في الهواء ينتج سائل و غاز عديم اللون يعكس ماء الجير

5.1 اعط اسم و الصيغة الكيميائية للسائل الناتج

0.50

5.2 اعط اسم و الصيغة الكيميائية للغاز الناتج

0.50

5.3 استنتج الذرات الداخلة في تركيب متعدد الإثيلين

0.75

6. اعط الصيغة و الاسم الكيميائي للألومين

1.00

7. ما هي الفلزات التي تتفاعل مع محلول حمض الكلوريدريك ؟

1.00

8. ما هي الفلزات التي لا تتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم ؟

1.00

التمرين الثاني (8 نقط) : فلز الحديد

الحديد عنصر كيميائي فلزي، وهو أحد أقدم المعادن اكتشافا. رمزه الكيميائي Fe و عدده الذري $Z = 26$ وهو ضروري لحياة الإنسان والحيوان كونه يدخل في تركيب خضاب الدم، وكذلك لحياة النباتات باعتباره أحد العناصر الضرورية لتركيب اليخضور اللازم لعملية التركيب الضوئي.

1. احسب Q_n شحنة نواة ذرة الحديد بدلالة e ثم بالكولوم (C) حيث $e = 1,6.10^{-19} C$ الشحنة الابتدائية

0.50

2. احسب Q_e شحنة الكترونات ذرة الحديد بدلالة e ثم بالكولوم (C) حيث $e = 1,6.10^{-19} C$ الشحنة الابتدائية

0.50

3. استنتج Q_a شحنة ذرة الحديد:

0.50

الصفحة 1/2

4. في ظروف معينة تتحول ذرة الحديد Fe الى أيون الحديد II بعد فقدانها لإلكترونين

4.1 اعط صيغة أيون الحديد II : 0.50

4.2 ما هو نوع هذا الأيون ؟ 0.25

5. يتميز الحديد بلونه الأبيض الرمادي ويوجد في الطبيعة على شكل معادن، لكن سرعان ما يتغير لونه الى البني. لتفسير هذه الظاهرة الطبيعية ننجز التجربة التالية:

نضع ثلاث مسامير حديدية في ثلاث انابيب اختبار بحيث :

- الأنبوب (1): به ماء مغلي لوحده - الأنبوب (2): به كمية من الماء العادي - الأنبوب (3): به كمية من ماء غني بالأوكسجين

فتلاحظ ان المسامير يصدأ في الأنبوب (3) ثم في الأنبوب رقم (2)

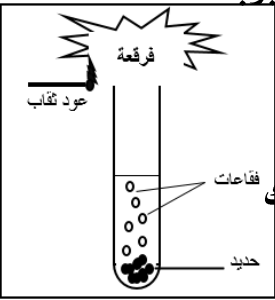
5.1 استنتج من هذه التجربة العوامل التي تساعد على تحول الحديد الى صدأ 0.50

5.2 ما المادة التي يجب اضافتها الى الأنبوب رقم (2) لكي يتم تسريع تكون الصدأ ؟ 0.50

5.3 اكتب المعادلة الكيميائية متوازنة الموافقة لتكون اوكسيد الحديد III 0.50

5.4 استنتج الفرق بين الصدأ و الألومين 0.75

6. يمكن لفلز الحديد ان يتفاعل مع مواد كيميائية اخرى، للتعرف على بعض هذه المواد قام المتعلم جمال بالتجربة التالية: صب كمية من محلول حمض الكلور يدريك في أنبوب اختبار يحتوي على برادة الحديد فلاحظ تصاعد فقاعات لغاز يحدث فرقعة صغيرة عند تقريب لهب عود ثقاب من فوهة الأنبوب



وتلون المحلول بلون اخضر باهت واختفاء الحديد تدريجيا (انظر الشكل جانبه) .

6.1 اعط اسم وصيغة الغاز الناتج ؟ 0.50

6.2 اكتب المعادلة الكيميائية مختصرة للتفاعل الحاصل بين الحديد و حمض الكلور يدريك 1.00

..... + → +

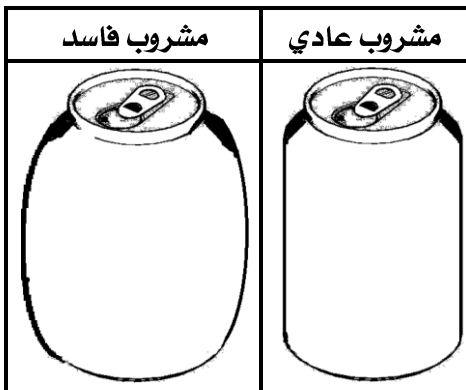
6.3 للتعرف عن سبب تلون المحلول باللون الأخضر الباهت اضاف المتعلم جمال

قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم الى انبوب اختبار بعد توقف التفاعل فلاحظ تكون راسب اخضر.

أ. ما سبب تكون الراسب الأخضر ؟ 1.00

ب. اكتب المعادلة الكيميائية للترسب الحاصل : 1.00

التمرين الثالث (4 نقط): صلاحية المشروبات الغازية



تعبأ بعض المشروبات الغازية في علب فلزية، وذلك لانفراد هذا النوع من المواد بعدة خصائص، حيث تكون مطلية بمادة عازلة لتفادي تماس المشروب مع المادة الفلزية الا ان هذه المادة العازلة تتميز بمدة صلاحية معينة تفقد عند انتهائها فعاليتها. ذات يوم اشترت سلمى علبة لمشروب غازي فوجد ان تاريخ صلاحيته انمحت، حيث ان العلبة منتفخة بالمقارنة مع العلبة العادية، فاستفسرت عن السبب.

المشروب الغازي : pH = 2,5

1. ما هي الفلزات التي قد تكون العلبة مصنوعة منها ؟ 1.50

2. فسر لسلمى سبب انتفاخ علبة المشروب الغازي ؟ 1.50

3. هل يمكن لسلمى استهلاك المشروب رغم انتفاخ العلبة ؟ علل جوابك (ي). 1.00