najah213.com · نجاح 213

| المستوى: الرابعة متوسط (4AM) | مارس 2014 |
|---|---|
| اختبار الفصل الثاني في الفيزياء | المدة: 1سا30 |

## التمرين الأول(06ن) :

لدينا الشوارد التالية :

$SO_4^{2-}$ ; $Fe^{2+}$ ; $Zn^{2+}$ ; $Cl^-$

1 - سم هذه الشوارد.

2 - ما نوع كل شاردة من هذه الشوارد ؟

3 - أكتب معادلات التفاعل التي تحصلنا من خلالها على الشوارد التالية $Zn^{2+}$ و $Al^{3+}$ و $Cl^-$

4 - سم المحلولين الشاردين التاليين : ( $Fe^{2+} + SO_4^{2-}$ ) و ( $Zn^{2+} + 2Cl^-$ )

## التمرين الثاني (06ن):

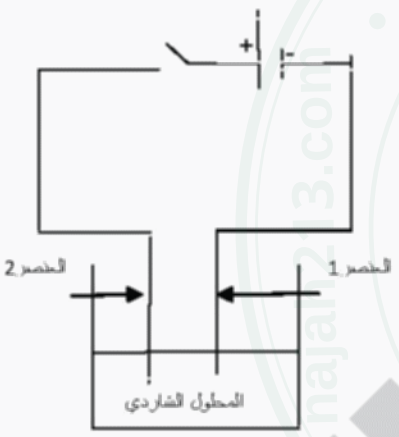
أ - نحضر محلولا مائيا شاردیا ثم نأخذ منه عينتين و نضعها داخل أنبوبي اختبار, نضيف للأنبوب الأول بعض قطرات من محلول نترات الفضة فيتشكل راسب أبيض يسود عند تعرضه للضوء ونضيف للأنبوب الثاني بعض قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم(NaOH) فيتشكل راسب لونه أخضر فاتح

1-استنتج الشوارد المكونة لهذا المحلول ثم أكتب صيغة كل منها (الرمز)

2-أكتب الصيغة الشاردية للمحلول الذي تم تحضيره

ب -نضع في وعاء التحليل كمية من المحلول السابق ( أنظر الشكل)

ثم نغلق القاطعة.




1 - سم العنصرين (1) و (2)

2 - أعد الرسم مبينا بالأسهم اتجاه كل شاردة

3 - صف ماذا يحدث عند كل مسرى ؟

4 - أكتب معادلة التفاعل عند كل مسرى

5 - أكتب المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي .

## الوضعية الإدماجية(08ن) :

أرادت ربة بيت فتح الثلاجة , وأثناء لمسها لهيكلها المعدني أصيبت بصدمة كهربائية فأسرعت لقطع التيار الكهربائي ثم حاولت سحب الثلاجة قصد معاينة سبب هذه الصدمة الكهربائية و لكنها لم تستطع فعل ذلك لوحدها

1 - برأيك ما هي أسباب حدوث الصدمة الكهربائية ؟

2 - لماذا لم تتمكن ربة البيت من سحب الثلاجة لوحدها ؟

3 - اقترح حلولا تراها مناسبة تمكن ربة البيت من :

* تجنب الصدمة الكهربائية , عزز ذلك برسم تخطيطي .

*تحريك الثلاجة لوحدها وبسهولة .

بالتوفيق

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

| المستوى: الرابعة متوسط (4AM) | مارس 2014 |
|---|---|
| تصحيح اختبار الفصل الثاني في الفيزياء | |

**التمرين الأول :(6ن)**

- لدينا الشوارد التالية : تسمية الشوارد وذكر نوع كل شاردة

$SO_4^{2-}$ : شاردة الكبريتات وهي شاردة مركبة

$Fe^{2+}$ :شاردة الحديد الثنائي وهي شاردة بسيطة

$Zn^{2+}$ : شاردة الزنك وهي شاردة بسيطة

$Cl^-$ : شاردة الكلور وهي شاردة بسيطة

- معادلات التفاعل التي تحصلنا من خلالها على الشوارد التالية:

- شاردة الحديد الثنائي

$$Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^-$$

- شاردة الألمنيوم

$$Al \rightarrow Al^{3+} + 3e^-$$

- شاردة الكلور

$$Cl + e^- \rightarrow Cl^-$$

- تسمية المحلولين الشارديين التاليين :

$(Fe^{2+} + SO_4^{2-})$ : محلول كبريتات الحديد الثنائي

$(Zn^{2+} + 2Cl^-)$ : محلول كلور الزنك الثنائي

**التمرين الثاني: (6ن)**

أ -

1-استنتج الشوارد المكونة لهذا المحلول :

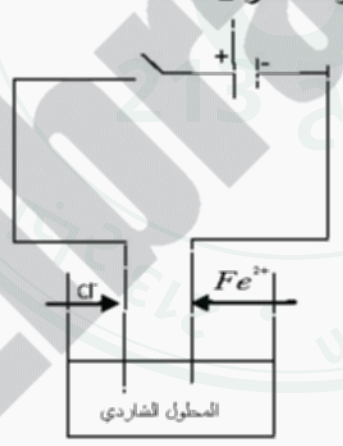
شوارد الكلور $Cl^-$ و شوارد الحديد الثنائي $Fe^{2+}$

2- الصيغة الشاردية للمحلول الذي تم تحضيره $(Fe^{2+} + 2Cl^-)$

ب -

1 -نضع في وعاء التحليل الكهربائي كمية من المحلول السابق ثم نغلق الدارة

- تسمية العنصرين 1 و 2: العنصر 1 مهبط، والعنصر 2 مصعد
- إعادة الرسم مبينا بالأسهم اتجاه كل شاردة




- وصف ماذا يحدث عند كل مسرى مع كتابة معادلة التفاعل.

- المهبط :تتجه نحوه الشوارد الموجبة $Fe^{2+}$ وتترسب على شكل شعيرات معدنية من معدن الحديد $Fe$ وفق المعادلة التالية : $Fe_{(aq)}^{2+} + 2e^- \rightarrow Fe_{(s)}$

- المصعد :تتجه نحوه شوارد الكلور السالبة $Cl^-$ وتنطلق على شكل غاز الكلور $Cl_2$ وفق المعادلة التالية :

$$2\,Cl^-_{(aq)} \rightarrow Cl_{2(g)} + 2e^-$$

- المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي

$$(Fe^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)} \rightarrow Fe_{(s)} + Cl_{2(g)}$$

**الوضعية الإدماجية:(8ن)**

1-أسباب حدوث الصدمة الكهربائية هي : * سلك الطور غير معزول و يلامس هيكل الثلاجة

*عدم توصيل الأرضي بالثلاجة

2-عدم تمكن ربة البيت من سحب الثلاجة لوحدها نتيجة وجود احتكاك مقاوم و لثقل الثلاجة

3-حتى تتجنب ربة البيت الصدمة الكهربائية عليها بتغليف سلك الطول بعازل توصيل الثلاجة بالمأخذ الأرضي(تعزيز برسم تخطيطي)

وحتى تتمكن من جر الثلاجة عليها بوضع العجلات تحتها أو وضع الماء والصابون على الأرضية (التقليل من الاحتكاك المقاوم )

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com