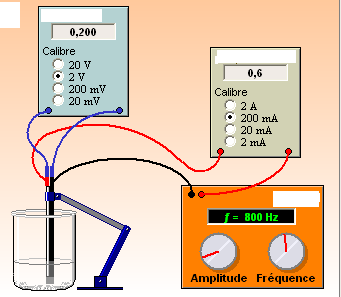
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ثانوية أحمد توفيق المدني – المشرية -** | **إختبار الثلاثي الثاني في مــــــــــــــــــــــــــــادة**  **العلــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــوم الفيزيائية** | **التاريخ : 02 مارس 2011** |
| **القسم المدرس : 2 عتج** | **المدة : ساعـــــــــــــــــــتان** |

**التمرين الأول:**

**نحضر محلولا من كلور الألمنيوم  بتراكيز مختلفة ، ثم نقيس ناقلية كل محلول عند الدرجة  .**

1. **أكتب معادلة انحلال هذا المركب في الماء.**
2. **هل يمكن قياس ناقلية هذا المحلول ؟ لماذا ؟**

**1**

1. **سم العناصر المرقمة .**

**2**

**3**

**4**

**تجمع النتائج في الجدول أسفله .**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **المحلول** |
| **33.90** | **30.30** | **26.55** | **22.80** | **19.05** | **15.45** | **11.85** | **8.25** | **4.50** |  |
| **2.26** | **2.02** | **1.77** | **1.52** | **1.27** |  | **0.79** | **0.55** | **0.30** |  |

1. **أرسم المنحنى  . ماذا تلاحظ ؟**
2. **أكتب المعادلة الرياضية للمنحنى .**
3. **أحسب ميل المنحنى . ماهو المقدار الفيزيائي الذي يمثله هذا الميل ؟**
4. **أكتب العلاقة التي تربط ناقلية محلول  بناقليته النوعية المولية  . أذكر وحدة كل مقدار .**
5. **قارن هذه العلاقة مع المعادلة الرياضية للمنحنى . ماذا تلاحظ ؟**
6. **ما هو البعد  بين الصفيحتين علما أن سطح مقطع الصفيحة هو .**
7. **استنتج من المنحنى الناقلية النوعية المولية  للمحلول .**
8. **احسب تركيز المحلول  .**
9. **ماهي الكتلة  الواجب إذابتها في  من الماء المقطر للحصول على هذا المحلول ؟**
10. **أذكر البروتوكول التجريبي الذي تحضر به هذا المحلول .**

**معطيات :  ، **

**التمرين الثاني :**

**داخل انبوب إختبار نضع كمية من خراطة النحاس  ونضيف اليها حجما قدره  من محلول نترات الفضة  تركيزه المولي .**

1. **أرسم خطوات التجربة موضحا نتائجها مع استعمال الألوان المناسبة .**
2. **أكتب المعادلتين النصفيتين المنمذجتين لهذا التحول الكيميائي محددا نوع كل تحول .**
3. **استخرج الثنائية الموافقة لكل تحول كيميائي .**
4. **أكتب المعادلة الإجمالية .**
5. **احسب كميات المادة الإبتدائية للمتفاعلات .**
6. **انشئ جدولا للتقدم .**
7. **من هو المتفاعل المحد ؟**
8. **أحسب كتلة الفضة المترسبة . علما : **

**أتمنى لكم التوفـــــــــــــــيق**

|  |  |
| --- | --- |
| **ثانوية أحمد توفيق المدني – المشرية -** | **تصحيح إختبــــــــــــــــــــــار الثلاثي الثاني**  **في مــــــــــــــــــــــــــــادة العلـوم الفيزيائية** |
| **القسم المدرس : 2 عتج** |

**التمرين الأول :**

1. **معادلة انحلال المركب في الماء : **

0,5

0,5

0,5

1. **نعم يمكن قياس ناقلية المحلول لأن المحلول شاردي .**
2. **تسمية العناصر :**

**جهاز فولط – متر ، المعيار، خلية قياس الناقلية ، المحلول الشاردي ، جهاز آمبير– متر، مولد للتواترات المنخفضة**

1. **رسم المنحنى . المنحنى عبارة عن مستقيم يمر بالمبدأ .**

0,5

1. **المعادلة الرياضية للمنحنى :** 
2. **حساب ميل المنحنى :**

0,5

****

0,5

0,5

0,5

**الميل يمثل فيزيائيا ثابت خلية قياس النلقلية .**

1. **العلاقة التي تربط ناقلية المحلول بناقليته النوعية :**

****

1. **بمطابقة العلاقة (1) مع العلاقة (2) نلاحظ :** 



0,5

0,5

1. **حساب البعد بين الصفيحتين :**

**.**

1. **استنتاج الناقلية النوعية للمحلول 4 :**

**.**

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

1. **حساب تركيز المحلول 4 :** 

0,5

1. **الكتلة الواجب استعمالها لتحضير هذا المحلول :**

****

0,5

0,5

0,5

1. **البروتوكول التجريبي لتحضير هذا المحلول : نزن كتلة قدرها** **من كلور الألمنيوم الصلب ونفرغه في حوجلة سعتها**  **ثم نسكب عليها الماء المقطر إلى غاية خط الإشارة .**

0,5

**التمرين الثاني :**

1. **نتائج التجربة :**

**المواد الإبتدائية : المواد النهائية**

**خراطة النحاس ذات اللون الأحمر  راسب أبيض براق من معدن الفضة **

**محلول نترات الفضة ذات اللون الشفاف محلول أزرق يحتوي عل شوارد النحاس **

1. **المعادلتين النصفيتين :**

**معادلة الأكسدة **

**معادلة الإرجاع : **

1. **الثنائيتين :  **
2. **المعادلة الإجمالية :**

****

1. **حساب كميات المادة الإبتدائية :**

**بالنسبة لمعدن النحاس :**

****

**بالنسبة لمحلول نترات الفضة :**

****

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  | **معادلة التفاعل** |
| **كميات المادة** | | | | **التقدم** | **الحالة** |
|  |  |  |  |  | **الحالة الإبتدائية** |
|  |  |  |  |  | **الحالة الإنتقالية** |
|  |  |  |  |  | **الحالة النهائية** |

1. **جدول التقدم :**
2. **المتفاعل المحد :**

**نفرض أن النحاس محد : **

**نفرض أن شاردة الفضة محدة : **

**ومنه :  اذن : شاردة الفضة محدة .**

1. **حساب كتلة الفضة المترسبة : **

الأستاذ بن سعد محمد

ثانوية أحمد توفيق المدني – المشرية – ولاية النعامة .