ثانوية سلطاني سنوسي - الحشم - السنة الدراسية:2013-2014 المستــــــــــــوى: 2 عـلمــــــي**(2+3)** المـــــــــــــــدة: 2 ساعــــة

**إختبار الثلاثي الثاني في العلوم الفيزيائية**

**التمــــــــــــــــرين ـ1ـ (9 ن)**

1. **نحضر محلولا** **لكبريتات الصوديوم** **تركيزه المولي** **وحجمه** **بإذابة كتلة** **من مادة تجارية نسبة نقاوتها** **.**

**ــ أوجد قيمة الكتلة** **الواجب أخذها من المادة التجارية لتحضير المحلول** **.**

1. **نحضر إنطلاقا من المحلول** **محاليل مختلفة التراكيز ولها نفس الحجم** **، ثم نقيس الناقلية النوعية** **لكل منها عند درجة حرارة** **فنتحصل على النتائج الآتية:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **المحلـــــــــــول** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. **أحسب الحجمين** **الواجب أخذهما من المحلول** **لتحضير المحلولين** **على الترتيب.**
2. **أرسم البيان:** 
3. **أحسب من البيان ثابت التناسب** **(الميل) ، وعبر عن وحدته بـ** 
4. **ماذا يمثل هذا الثابت فيزيائيا ؟**
5. **أحسب الناقلية النوعية المولية الشاردية** 
6. **في المخبر تتواجد قارورة لمحلول كبريتات الصوديوم تركيزه المولي** **مجهول ، نأخذ كمية منه ونمددها 10 مرات ثم نعايرها باستعمال خلية لقياس الناقلية مساحة سطحيها** **والبعد بينهما** **عند نفس درجة الحرارة** **، فنجد أن ناقليته**  **.**

**ــ أوجد قيمة التركيز المولي** **لهذا المحلول.**

**تعطــــــــــى:** عند  :  ، 

**التمــــــــــــــــرين ـ2ـ (6 ن)**

1. **نخرج من الثلاجة قارورة بلاستيكية تحتوي على كتلة** **من الجليد ودرجة حرارتها** **، وبعد ساعتين تصبح القارورة تحتوي على ماء سائل درجة حرارته** **.**
2. **أحسب التحويل الحراري** **الذي يمتصه الجليد ليصل إلى بداية الإنصهار****.**
3. **أحسب التحويل الحراري** **الذي يمتصه الجليد خلال مرحلة الإنصهار.**
4. **أحسب التحويل الحراري** **الذي يمتصه الماء بعد مرحلة الإنصهار.**
5. **أحسب إستطاعة التحويل الحراري المكتسب خلال مدة التحول.**
6. **نضيف للماء عند** **قطعة من الألمنيوم كتلتها** **ودرجة حرارتها**

**ــ أحسب درجة الحرارة النهائية** **للجملة (ماء + قطعة ألمنيوم) باعتبارها معزولة طاقويا.**

**تعطــــــــــى:**

السعة الحرارية الكتلية للماء

السعة الحرارية الكتلة للجليد

السعة الحرارية الكتلية للألمنيوم

السعة الكتلية لإنصهار الجليد

**التمــــــــــــــــرين ـ3ـ (5 ن)**

 **الشكل ـ1 المقابل يمثل ناقلا مستقيما يسري فيه تيار كهربائي شدته** **فيولد في النقطة** **التي تبعد عنه بمسافة** **حقلا مغناطيسيا** **.**

منظـــر أمامــــي

الشكل ـ1

منظـــر علـــوي

الشكل ـ2

****

1. **بين أن: شدة الحقل المغناطيسي** **هي**
2. **مثّل** **على الشكل ـ2 باستعمال سلم مناسب.**
3. **نقرب من النقطة** **مغناطيسا مستقيما كما هو موضح في الشكل ، فيولد عندها حقلا مغناطيسيا** **شدته** **، مثّل** **على الشكل ـ2 باستعمال نفس السلم السابق.**
4. **مثّل على الشكل ـ2 شعاع الحقل المغناطيسي الكلي** **المتولد في النقطة** **، ثم أحسب شدته.**

**ـــ بالتوفيـق والنجـاح لكل من جـد واجتهد وعرف أن الأخلاق هي سـر النجاح ـــ**

**الأستاذ: العيـــدوني هــــــــواري houari.2000@yahoo.com**

**تصحيـــح إختبــار الـثـلاثـي الـثـانـي المستــــــــــــوى:** 2 عـلمــــــي**(2+3)**

**المحتـــــــــــــوى العلامـة**

**حل التمــــــــــــــــرين ـ1ـ (9 ن)**

1. **حساب قيمة الكتلة** **الواجب أخذها من المادة التجارية لتحضير المحلول****:**



ومنه:  أي: **1 ن**

1. **حساب الحجمين** **الواجب أخذهما من المحلول** **لتحضير المحلولين** **على الترتيب:**

 **ومنــه:**  **0.5 ن**

  **ومنــه:**  **0.5 ن**

1. **رسم البيان:** 

****

 **1.5 ن**

1. **حساب ثابت التناسب**  **(الميل) والتعبير عن وحدته بـ** **:**

 **1 ن**

 **0.5 ن**

1. **العبارة الفيزيائية لثابت التناسب:**

بيـانيــا لدينا: 

ونظريا لدينا: 



**المحتـــــــــــــوى العلامـة**



نستنتج أن:  وهـو يمثـل الناقلية النوعية المولية للمحلول  **1 ن**

1. **حساب الناقلية النوعية المولية الشاردية** **:**

  **1 ن**

1. **حساب قيمة التركيز المولي** **للمحلول:**

 **ومنه:** 

من البيان نجد أن:   **1 ن**

 ولدينا:  ومنه:   **1 ن**

**حل التمــــــــــــــــرين ـ2ـ (6 ن)**

1. **1) حساب التحويل الحراري** **الذي يمتصه الجليد ليصل إلى بداية الإنصهار****:**

 **1 ن**

1. **حساب التحويل الحراري** **الذي يمتصه الجليد خلال مرحلة الإنصهار:**

 **1 ن**

1. **حساب التحويل الحراري** **الذي يمتصه الماء بعد مرحلة الإنصهار:**

 **1 ن**

1. **حساب إستطاعة التحويل الحراري المكتسب خلال مدة التحول:**

 **1 ن**

1. **حساب درجة الحرارة النهائية** **للجملة (ماء + قطعة ألمنيوم) :**

الماء يمتص تحويلا حراريا عبارته: 

الألمنيوم يفقد تحويلا حراريا عبارته: 

الجملة (ماء + قطعة ألمنيوم) معزولة طاقويا معناه: 

ومنه:  أي:

 **2 ن**

**المحتـــــــــــــوى العلامـة**

**حل التمــــــــــــــــرين ـ3ـ (5 ن)**

1. **إثبات أن:** 

 **1 ن**

1. **تمثيل** **على الشكل ـ2 :**

سلـم الرسـم:

منظـــر علـــوي

الشكل ـ2

 **3 ن**

****

1. **حساب شـدة** **:**

 **1 ن**