ثانوية : ساجي المختار – القلعة – غليزان 5 مارس 2013

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

المستوى : 2 ع ت+2 ت ر المدة: 2 سا

***التمرين الأول****: تخضع قطعة من ثنائي البروم الصلب كتلتها m=100gلعدة تحولات فيزيائية تحت تأثير مصدر حراري استطاعته p=320w يمثل البيان المقابل تغيرات درجة حرارة القطعة بدلالة الزمن . 1–استنتج من البيان قيمتي درجة حرارة الانصهار و الغليان للبروم. 2–ما هي الحالة الفيزيائية للبروم عند النقاط D ,C,B,A من البيان ؟ 3– ماهي قيمتي التحويل الطاقوي اللازم للمرحلة (AB) ثم للمرحلة(BC) ؟ 4– احسب السعة الكتلية لانصهار ثنائي البروم Lf ثم السعة الكتلية الحرارية (c) في الحالة السائلة .*

C

D

58

θ(°c)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**التمرين الثاني:**

1007

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 | C(mmol/l) |
| 850 | 680 | 510 | 340 | 170 | 85 | (ms/m)σ |

نقيس الناقلية النوعيةσ لعدة محاليل قياسية لكبريتات الألومنيوم Al2 (SO4)3 مختلفة التراكيز المولية فتحصلنا على الجدول الآتي: 1– أكتب معادلة انحلال كبريتات الألومنيوم في الماء . 2–أكتب العبارة الحرفية للناقلية النوعية σ بدلالة التركيز C للمحلول والناقليتين الموليتين الشارديتين2–SO4 λ و 3+Al λ 3–أنشئ المنحني البياني لتغيرات الناقلية النوعيةσ بدلالة التركيز المولي C . 4–أكتب معادلة البيان الناتج. 5– استنتج قيمة الناقلية المولية الشاردية3+Al λ إذا علمت أن =16ms.m2/mol 2–SO4 λ. 6– وجد في مخبر الثانوية قارورة تحوي محلول كبريتات الألومنيوم (s0)مكتوب عليها C0=0.1mol/l  و من أجل التأكد من هذه القيمة قام تلميذ بسحب 1 ml من القارورة و مددها 100مرة للحصول على محلول (s1), و قاس ناقليته النوعية فوجدها σ=425ms/m أ– أذكر الوسائل التي استخدمها التلميذ لتحضير المحلول(s1). و لماذا قام بعملية التمديد في رأيك؟ ب– ما هي قيمة التركيز المولي للمحلول (s1) ثم للمحلول (s0) , ما ذا تستنتج ؟

**B**

**A**

NM

t (s)

–7

**التمرين الثالث**: وشيعة مسطحة تحتوي 10 لفات نصف قطرها R=20cm , توضع في مستوي الزوال المغناطيسي (محورها عمودي على مستوي الزوال المغناطيسي) . تعطى النفاذية المغناطيسية في الهواء 0 =4π.10 –7 SI μ 1– نمرر في الوشيعة تيارا شدته i=1,1A . أ– أعد الرسم ثم حدد عليه قطبي(وجهي) الوشيعة N وS. ب– عيّن خصائص شعاع الحقل المغناطيسي الناشئ في مركز الوشيعة. 2– يوضع في مركز الوشيعة إبرة ممغنطة فتنحرف عن مستوي الزوال المغناطيسي بزاوية قدرها °60 . أ– ما هي خصائص المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي ؟ وضّح بالرسم. ب– ما هي شدة التيارi التي نمررها في الوشيعة حتى تنحرف الإبرة المغناطيسية بزاوية °45عن مستوي الزوال المغناطيسي؟ 3– (خاص بالقسم 2 ت ر فقط ) نربط طرفي الوشيعة السابقة بجهاز غلفاني و نضعها في حقل مغناطيسي منتظم شدته B=0.2T و خطوطه موازية لمحور الوشيعة كما في الشكل المقابل . أ– احسب قيمة التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة. ب– ندير الوشيعة بحيث يصبح محورها عمودي على خطوط الحقل المغناطيسي خلال مدة زمنية t=0.5SΔ – أذكر نص قانون لنز. – أحسب قيمة القوة الكهربائية التحريضية الناشئة بين طرفي الوشيعة.

i

R محور الوشيعة

R

محور الوشيعة

G

i