ثانوية :محمد بوضياف

الأقسام : 2عت

المدة: 2 ساعة

1 / 3 / 2010

بالعفر ون - البليدة -

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول: (8 نقاط)

1. نحضر محلول : s0 من نترات الصوديوم ( Na+ +NO3- ) فنذيب كتلة m منه في حجم V0 =10ml من الماء المقطر فيكون تركزه C0= 5. 10-3 mol L-1
2. ماهي الكتلة m المستعملة .
3. نقيس الناقلية النوعية لمحلول نترات الصوديوم بتراكيز مختلفة محضرة ابتداء من المحلول s0 . فنحصل على النتائج المبينة في الجدول التالي :

:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S4 | S3 | S2 | S1 | S0 | المحلول |
| 0.086 | 0.142 | 0.212 | 0.281 | 0.692 | )النّاقلية النوعية ( m S. cm- 1  |
| .10-4 6 | .10-3 1 | 1, 5 .10-3 | 2.10-3 | .5 .10-3 | التركيزC moL .L-1    |

 1 .ما هو حجم الماء المضاف للمحلول S0 للحصول على المحلول S1 .,

1. أرسم المنحنى البياني : f ( C ) = . ماذا تستنتج .

1. أوجد بيانيا ثابت التناسب بين الناقلية النوعية والتركيز C لهذا المحلول .

1. ماذا يمثل هذا الثابت أعط وحدته .
2. أحسب الناقلية المولية الشّاردية λ NO3- لهذا المحلول .
3. أوجد تركيز محلول نترات الصوديوم إذا كانت ناقليته G =0 ,92.10-4 S

تعطى :

 λ Na+ =5 .10-3  S . m2 mol-1 ثابت خلية قياس الناقلية k= 0.5c m

Na : 23g .mol-1O :16g .mol-1N :14 g. mol-1 الكتل المولية الذرية :

اα

نعتبر وشيعة مسطحة دائرية b2 عدد حلقاتها N2  =N1 ونصف قطرها R2=0,5R1  نضع الوشيعتان b1 و b2 مستواهما موجود في خط الحقل المغناطيسي لهما نفس المركز O الذي توجد به إبرة ممغنطة التي تنحرف بالزاوية °80 = α عن الاتجاه BH لما نمرر بهما تيارين لهما نفس المنحى ونفس الشدة كما يبين الشكل (3) .

1. أوجد شدة المجال المغناطيسي الكلي الذي تنتجه الوشيعتان في مركزهما .

. تعطى المركبة الأفقية للمجال المغناطيسي الأرضي BH=2 .10-5T

التمرين الثاني:(6نقاط)

1. وشيعة مسطحة ودائرية b1 عدد حلقاتها N1 =10 نمرر بها تيارا كهربائيا فتنتج مجالا مغناطيسيا كما يبين الشكل (1) ,
2. وضح على الوشيعة جهة التيار الكهربائي المار بها .
3. يمثل بيان الشكل (2) شدة المجال المغناطيسي B1 في مركز الوشيعة (O)بدلالة شدة التيارi المار بها في كل مرة .

 1أوجد بيانيا علاقة B1 بدلالة i ثم احسب قيمة نصف قطر الوشيعة .

. تعطى : -7 10 π 4 = 0μ

تعطى



BH

i

O

التمرين الثالث: (6نقاط) الشكل 3

1. *نعلق بجهاز قياس القوة ( الربيعة ) إطارا مربعا M M N N ‘ غير قابل للتشويه مكون من سلك ناقل .*

 *موجود في مجال مغناطيسي منتظم عمودي على الضلع NN’ كما يبين الشكل .*

*عندما يكون التيار منعدما بالإطار يشير جهاز الربيعة إلى القيمةN 2 F1= . ماذا تمثل هذه القيمة .*

1. *نمرر بالإطار تيارا كهربائيا شدته i =5A فيشر جهاز قياس القوة إلى القيمة F2=2 .5N*

C

D

1. *ارسم الإطار على الورقة مبينا على الضلع’ NN شعاع القوة الكهرومغناطيسية F*

 *موضحا جهة التيار المار بالإطار . علل الجواب .*

N ’’

N‘ ’444

**B**

 *1اوجد شدة المجال المغناطيسي B . يعطى NN’ =20cm .*

1. *ين أنه إذا غمرنا الإطار في المجال المغناطيسي السابق إلى النقطتين C D كما هو موضح بالشكل*
2. *فان قيمة القوة التي يشير إليها الجهاز تبقي ثابتة.*
3. *نعكس جهة التيار المار بالإطار ونحافظ على قيمته. أوجد جهة و قيمة القوة المطبقة على الضلع NN’ المغمور في المجال المغناطيسي السابق .*

B