

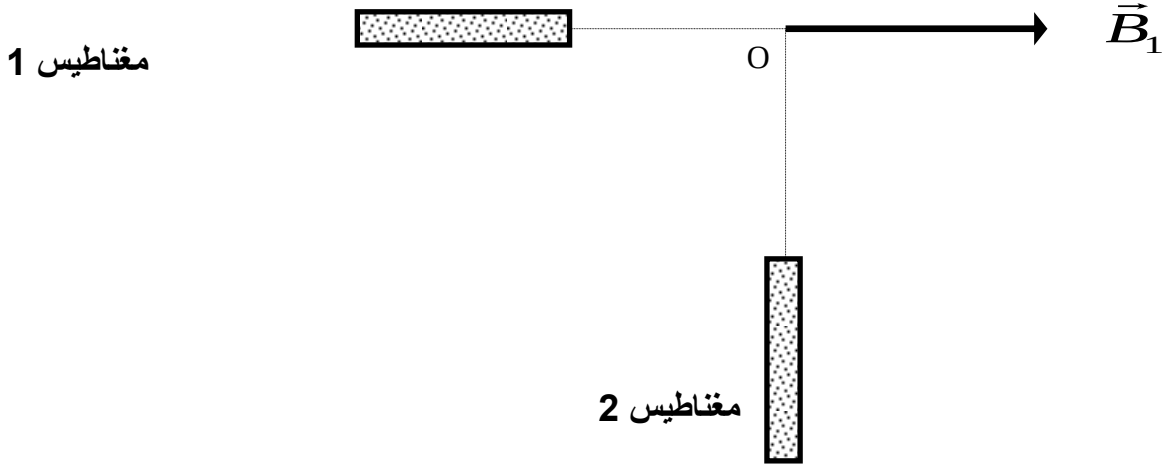
ثانوية ابن الهيثم فرض 2 للفصل الثاني في العلوم الفيزيائية قسم السنة الثانية تقني رياضي المدة : 2س

التمرين الأول:

الجزء الأول مستقل عن الجزء الثاني في هذا التمرين

أ- الجزء الأول :

- إبرة ممغنطة مركزها (O) يقع على محور المغناطيس (1) فنتجه باتجاه $\vec{B}_1$ و الذي شدته 5.0mT نضع المغناطيس (2) فتدور الإبرة في اتجاه عقارب الساعة بزاوية $\alpha = 25^\circ$.
- 1- ارسم على الشكل الإبرة الممغنطة (S-N) . وأكمل الرسم بتحديد أقطاب المغناطيسين .
- 2- ما هي شدة الحقل B_2 الناتج في النقطة (O) عن المغناطيس (2) – أرسم $\vec{B}_2$
- 3- ما هي خصائص شعاع الحقل $\vec{B}$ الذي يمثل محصلة $\vec{B}_1$ و $\vec{B}_2$. حدده على نفس الرسم السابق.



II- الجزء الثاني :

الجدول التالي يمثل قيم الحقل المغناطيسي الناتج عن مرور التيار الكهربائي في وشيعة حلزونية B_1 بدلالة شدة التيار الكهربائي.

- 1- ارسم البيان $B = f(I)$ حيث $1cm \rightarrow 1mT$ و $1cm \rightarrow 1A$
- 2- استنتج عدة لفات الوشيعة المستعملة في وحدة الطول.
- نستبدل الوشيعة B_1 بوشيعة أخرى B_2 لها نفس لفات الوشيعة الأولى ولكن طولها يساوي نصف طول الوشيعة B_1 .
- 3 - ارسم على نفس البيان السابق البيان $B = f(I)$ للوشيعة B_2 .

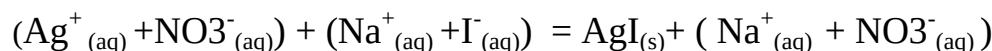
$I (A)$	0	0.5	1	1.5	2	2.5
$B(mT)$	0	1.3	2.5	3.8	5	6.3

التمرين الثانى:

محلول (S₁) نترات الفضة (Ag⁺ + NO₃⁻) حجمه V = 20lm وتركيزه بالمذاب C₁=10⁻³ m o l /L ناقليية عينة من هذا المحلول G₁=5,93. 10⁻⁴ S .

محلول آخر (S_2) ليود الصوديوم (Na^+, I^-) حجمه $V_2 = 80ml$ وتركيزه بالمذاب $C_2 = C_1$ ونافقيته $G_2 = 5.65 \times 10^{-4} S$.

عند مزج المحلولين S_1 و S_2 لاحظنا ظهور راسب أصفر ليود الفضة $AgI_{(s)}$ وكانت قيمة ناقليية جزء من هذا المزيج $G_3 = 4.60 \times 10^{-4} \text{ s}$ معادلة التحول الكيميائي هي :



1/ تعيين ثابت الخلية K:

قيمة الناقلية النوعية لمحلول كلور البوتاسيوم ذي التركيز بالماذاب $C = 10^{-3} \text{ mol/m}^3$ هي : $\delta = 0.141 \text{ s/m}$ وذلك عند درجة حرارة التجربة. أعطي قياس ناقلية هذا المحلول بواسطة خلية القيمة $G = 6.41 \times 10^{-3} \text{ s}$. أحسب ثابت خلية قياس الناقلية المستعملة K .

2/ المحلولان الابتدائيان:

باستعمال المعطيات السابقة (قيمة K):

أ/عين القيمتين التجريبتين δ_1 و δ_2 للمحلولين (s_1) و (s_2) على التوالي.

ب/ أحسب الناقليتين النوعيتين النظريتين δ_1 و δ_2 للمحولين (s_1) و (s_2) .

ج/قارن بين القيمتين التجريبتين و النظريتين ماذا تلاحظ؟

3/ المزيج:

*أحسب كمية مادة الشوارد الابتدائية الموجودة في كل من المحلولين (s_1) و (s_2) وكذلك في المزيج ثم دون النتائج في جدول تقدم للتفاعل. مع تحديد المتفاعل المحد و التقدم النهائي X_f .

*استنتج تراكيز جميع الشوارد في المزيج خلال التفاعل بدلالة التقدم X .

* باستعمال الناقلية النوعية الشاردية ٨ عبر عن الناقلية النوعية النوعية δ للمزيج بدلالة التقدم x .

*استنتج قيمة التقدم X_f .

*أرسم المنحنى $\delta = f(x)$

تعطى: $(\lambda_{I^-} = 7.68$ و $\lambda_{NO_3^-} = 7.142$ ، $\lambda_{Na^+} = 5.008$ ، $\lambda_{Ag^+} = 6.18) \cdot 10^{-3} \text{ s.m}^2/\text{mol}$

بالتــــــــــــــوفيق

أستاذة المادة : عموش - ف -