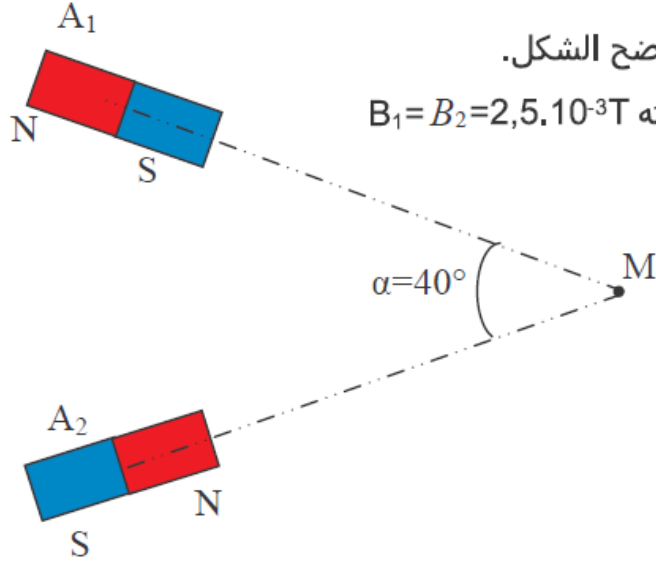


السنة الدراسية 2012 - 2013 مدة الإنجاز : ساعتان ذ : العمراني عبد العزيز	مادة علوم الفيزياء و الكيمياء فرض محروس رقم 2 الدورة 2 المستوى 1 باك علوم تجريبية	الثانوية الإعدادية الهناء
---	---	------------------------------

فيزياء 1

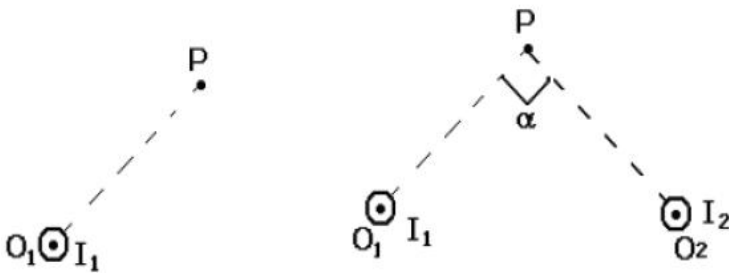


نعتبر مغناطيسين متماثلين A_1 و A_2 موضوعين كما يوضح الشكل.
كل مغناطيس يحدث مجالا مغناطيسيا بالنقطة M شدته $B_1 = B_2 = 2,5 \cdot 10^{-3} T$

1. باختيار سلم مناسب ، مثل متجهتي المجال المغناطيسي $\vec{B}_1$ و $\vec{B}_2$ ثم المتجهة $\vec{B} = \vec{B}_1 + \vec{B}_2$.
2. استنتج مبيانيا شدة المجال المغناطيسي الكلي $\vec{B}$.
3. أوجد حسابيا النتيجة السابقة.
4. نحتفظ بالمغناطيس A_1 في مكانه وندير المغناطيس A_2 بزاوية β حول النقطة M وفي المنحى المعاكس لدوران عقارب الساعة، مع الاحتفاظ بنفس المسافة بينه والنقطة M .
ما قيمة الزاوية β لتكون شدة المجال المغناطيسي الكلي B تساوي $4,33 \cdot 10^{-3} T$.

فيزياء 2

نعتبر سلكا موصلا لا متناه في الطول ، متعامد مع الورقة ويتقاطع معها في النقطة O_1 . يمر في السلك تيار كهربائي شدته $I_1 = 10 A$.



1 - أعط مميزات متجهة المجال المغناطيسي المحدث من طرف السلك في النقطة P تبعد عنه بمسافة

$O_1P = 10 cm$ نعطى $\mu_0 = 2\pi \cdot 10^{-7} (SI)$

2 - نعتبر الآن سلكين لا متناهيين في الطول ، متعامدين مع الورقة ويتقطعان معها في النقطة O_1 و O_2 ويمر فيهما

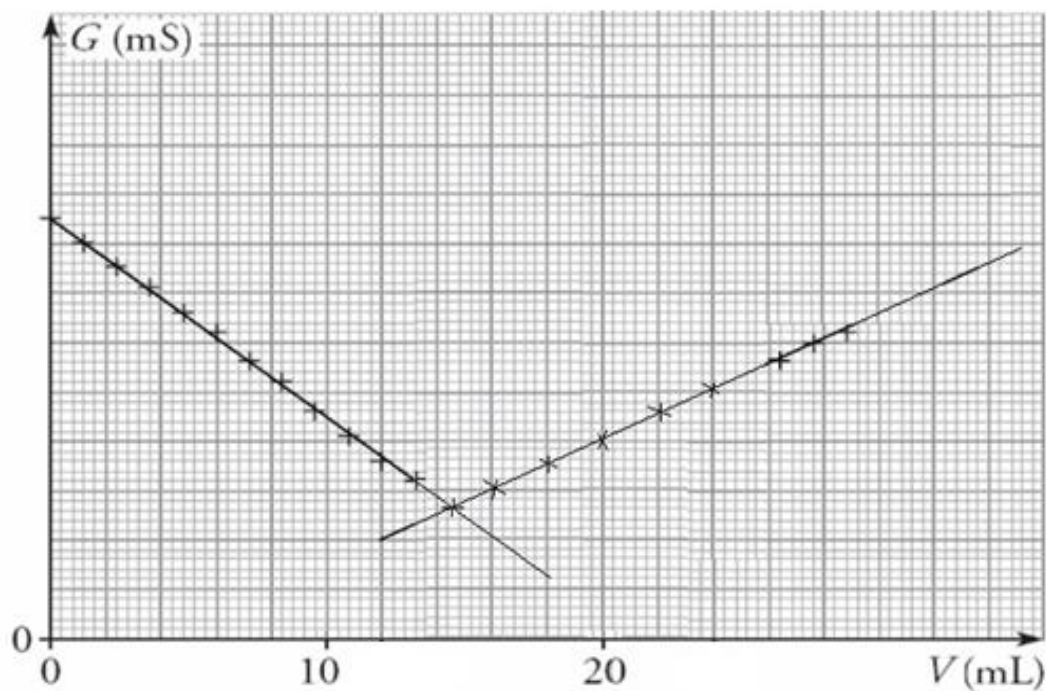
تياران كهربائيان لهما نفس المنحى ونفس الشدة $I_1 = I_2 = 10 A$. أوجد منظم متجهة المجال المغناطيسي $\vec{B}$ المحدث من طرف السلكين في النقطة P بحيث $O_1P = O_2P = 10 cm$ و $\alpha = 90^\circ$

السنة الدراسية 2012 - 2013 مدة الإنجاز : ساعتان ذ : العمراني عبد العزيز	مادة علوم الفيزياء و الكيمياء فرض محروس رقم 2 الدورة 2 المستوى 1 باك علوم تجريبية	الثانوية الإعدادية الهنا
---	---	-----------------------------

الكيمياء

لتحديد التركيز C_0 لمحلول مائي لحمض النتريك $\text{H}_3\text{O}^+_{(\text{aq})} + \text{NO}_3^-_{(\text{aq})}$ ، نتبع الخطوات التالية:

- نأخذ حجما $V_0 = 20,0 \text{ mL}$ من هذا المحلول و نصبه في الكأس،
- نملاً سحاحة مدرجة بمحلول مائي لهيدروكسيد البوتاسيوم $\text{K}^+_{(\text{aq})} + \text{HO}^-_{(\text{aq})}$ ذي تركيز $C = 0,10 \text{ mol.L}^{-1}$.
- نضيف بالتتابع 1 mL بـ 1 mL من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم إلى الكأس، و نقيس بالنسبة لكل إضافة مواصلة جزء من المحلول المحصل عليه بواسطة خلية القياس، فنحصل على المنحنى التالي:



- 1- أنجز تبياناً التركيب التجريبي المستعمل في المعايرة. (1 ن)
- 2- عين المتفاعلين: المعاير والمعاير. (0,5 ن)
- 3- اكتب معادلة تفاعل المعايرة، ما نوع هذا التفاعل. (1,5 ن)
- 4- حدد العلاقة التي تترجم تكافؤ المعايرة. (0,75 ن)
- 5- أوجد الحجم المضاف V_{eq} عند التكافؤ. (0,5 ن)
- 6- استنتج التركيز C_0 . (0,75 ن)
- 7- علل كيفياً تطور المواصلة G للخليط خلال المعايرة. (2 ن)

المعطيات: $\lambda(\text{NO}_3^-) = 7,14 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}$ ؛ $\lambda(\text{H}_3\text{O}^+) = 35,0 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}$
 $\lambda(\text{K}^+) = 7,35 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}$ ؛ $\lambda(\text{HO}^-) = 19,9 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}$