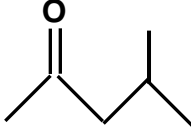


اختبار الفصل الثالث	التاريخ 25 ماي 2022 المدة ساعتان
علوم فيزيائية	السنة الثانية ع ت

التمرين الأول : (6 ن)

أكمل الجدول :

العائلة أو الوظيفة	الإسم	الكتابة الطبولوجية	الصيغة نصف المفصلة	الصيغة المُجملة
			$\text{CH}_2 = \text{CH} - \underset{\begin{array}{c} \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$	
	3,4 - ثنائي ميتيل بنت-1-ين			
				
			$\text{CH}_3 - \underset{\begin{array}{c} \\ \text{CH}_3 \end{array}}{\text{CH}} - \underset{\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{O}-\text{CH}_3 \end{array}}{\text{C}}$	
			$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\begin{array}{c} \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{OH}$	

التمرين الثاني : (8 ن)

1- مركب عضوي (A) صيغته العامة $C_nH_{2n+2}O$. نسبة الكربون فيه % 64,9

(أ) أعط الكتلة المولية للمركب (A) بدلالة n وتأكد من أن $n = 4$.

(ب) جد صيغته المُجملة وأعط صيغته نصف المفصلة المُمكنة مع تسميتها

2- نجري أكسدة مقتصدّة لـ 7,4 g من المركب (A) بواسطة محلول ثاني كرومات البوتاسيوم ($2K^+ + Cr_2O_7^{2-}$)

المحمّضة ، ينتج عن التفاعل مركب (B) يعطي راسبا أصفر مع D N P H ولا يُؤثر في كاشف شيف

(أ) ما هي الصيغة المُجملة والمُفصلة للمركب (B) ، أذكر اسمه

(ب) أكتب المعادلتين النصفيتين ومعادلة الأكسدة الإرجاعية

(ت) إذا علمت أنّ المزيج الإبتدائي للمتفاعلين ستوكيومتري ، فاحسب حجم محلول ثاني كرومات البوتاسيوم

اللازم لتحقيق ذلك علما أن تركيزه $C = 0,2 \text{ mol/L}$

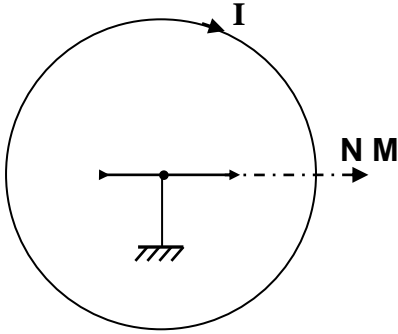
يعطى : الثنائيتان : (B/A) ، ($Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}$)

C : 12 g/mol ; H : 1 g/mol ; O : 16 g/mol

التمرين الثالث : (6 ن)

نضع ابرة مغناطيسية في مركز وشيعة مسطحة تتألف من 150 لفة ، نصف قطرها $R = 6 \text{ cm}$ ومحورها عمودي على مستوى الزوال المغناطيسي . (الشكل-1-)

الشكل -1-



1- ما هو الحقل المغناطيسي المؤثر في الإبرة في غياب التيار؟ مثله على الشكل

2- نمرّر تيارا كهربائيا I شدته متغيرة ونقيس زاوية الدوران α

التي تدور بها الإبرة ثم نرسم المنحنى $\tan(\alpha) = f(I)$ (الشكل-2-)

(أ) مثّل على الشكل-1- شعاع الحقل المغناطيسي الناشئ عن التيار \vec{B}_i

وزاوية الدوران α

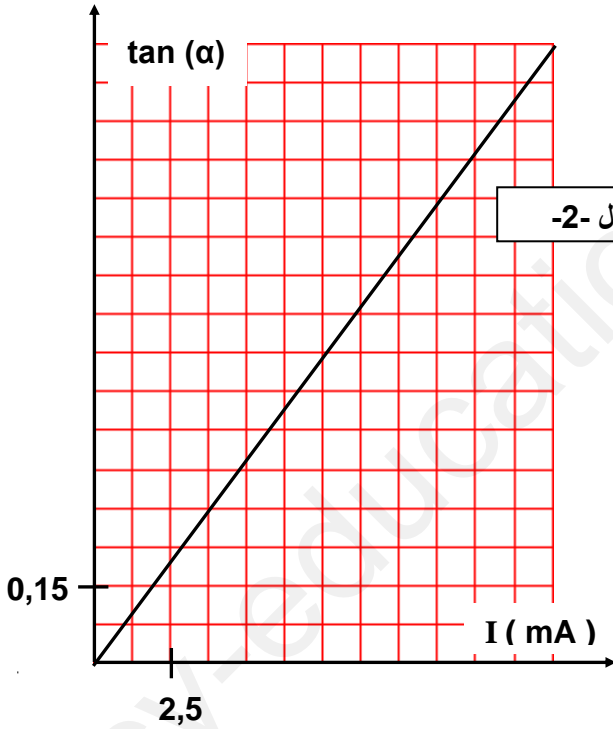
(ب) أكتب عبارة شدة الحقل B_i

(ج) أكتب عبارة $\tan(\alpha)$ بدلالة B_i و B_h واستنتج العبارة التي تربط

$\tan(\alpha)$ بالشدّة I

(د) أكتب معادلة المنحنى $\tan(\alpha)$ بدلالة الشدّة I واذكر ماذا يمثّل ميله

(هـ) استنتج قيمة المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي B_h



الشكل -2-

إجابة مختصرة

التمرين 2 :

مزيج ستوكيومترى أي أن :

$$\Rightarrow V = 0,17 \text{ L} \frac{\text{m}}{3M} = C \cdot V \Rightarrow \frac{n_1}{3} = \frac{n_2}{1}$$

التمرين 3 :

$$\tan \alpha = \frac{2 \pi \cdot 10^{-7} N}{R \cdot B_h} \cdot I$$

$$\tan \alpha = 80 \cdot I$$

$$B_h = 2 \cdot 10^{-5} \text{ T} \text{ بالمطابقة}$$