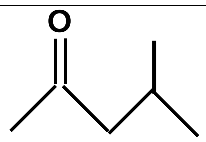
اختبار الفصل الثالث	التاريخ 25 ماي 2022 المُدّة ساعتان
علوم فيزيائية	السنة الثانية ع ت

التمرين الأوّل : (6 ن)

أكمل الجدول :

الصيغة المُجملة	الصيغة نصف المفصلة	الكتابة الطبولوجية	الإسم	العائلة أو الوظيفة
	$CH_2 = CH - CH - CH_3$ | CH_2 | CH_3			
			3,4 - ثنائي ميتيل بنتـ-1- ين	
				
	CH_3 O | // $CH_3 - CH - C$ \\ $O-CH_3$			
	$CH_3 - CH_2 - CH - CH_2OH$ | CH_2 | CH_3			

التمرين الثاني : (8 ن)

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

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

ب) جِد صيغته المجملة وأعط صِيغه نصف المفصلة المُمكِنة مع تسميتها

2- نجري أكسدة مقتصدة 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 المجملة والمُفصّلة للمركب (B) ، أُذكر اسمه

ب) أكتب المعادلتين النصفيتين ومعادلة الأكسدة الإرجاعية

ت) أذا علِمت أنّ المزيج الإبتدائي للمتفاعلين ستوكيومتري ، فاحسب حجم محلول ثاني كرومات البوتاسيوم اللازِم لِتحقيق ذلك علما أن تركيزه C = 0,2 mol/L

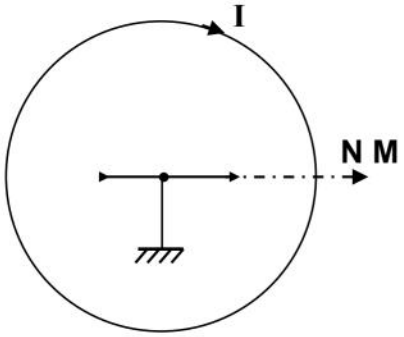
يعطى : الثنائيتان : (B/A) , $(Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+})$

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 cm ومحورها عمودي على مستوى الزوال المغناطيسي .(الشكل-1-)

الشكل -1-



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

2- نمرِّر تيارا كهربائيا I شدّته متغيرة ونقيس زاوية الدّوران α التي تدور بها الإبرة ثم نرسُم المنحنى tan (α) = f (I) (الشكل-2-)

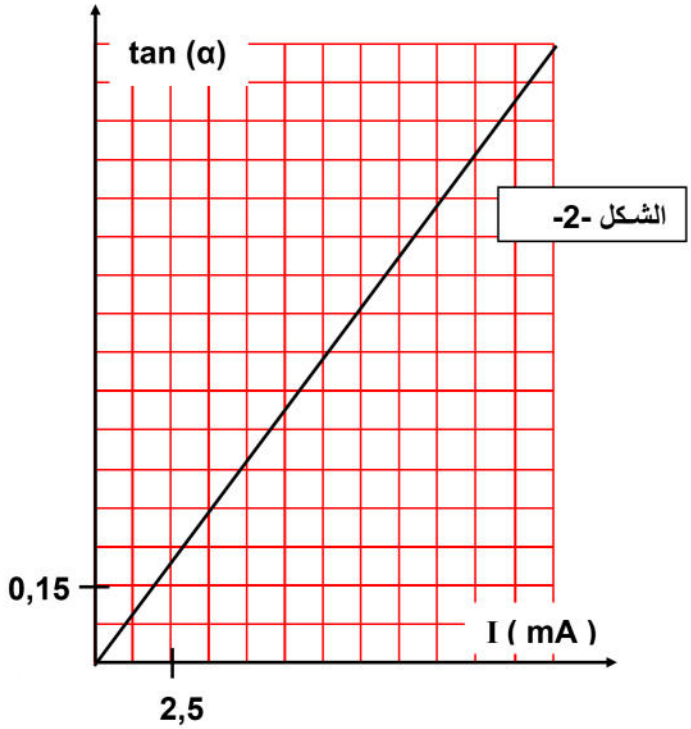
أ) مثِّل على الشكل-1- شعاع الحقل المغناطيسي الناشئ عن التيار $\overrightarrow{B_i}$ وزاوية الدوران α

ب) أكتب عبارة شِدّة الحقل B_i

جـ) أكتب عبارة tan (α) بدلالة B_i و B_h واستنتج العبارة التي تربط tan (α) بالشدّة I

د) أكتب معادلة المنحنى tan (α) بدلالة الشدّة I واذكُر ماذا يُمثِّل ميله

هـ) استنتج قيمة المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي B_h



الشكل -2-

إجابة مختصرة

التمرين 2 :

مزيج ستوكيومتري أي أن :

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

التمرين 3 :

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

$\tan \alpha = 80.\ I$

بالمطابقة : $B_h = 2.10^{-5}\ T$

2as.ency-education.com