

الإجابة المختصرة  
أولاً: الكيمياء

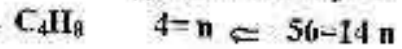
التمرين الأول: (04 نقاط)

0,25

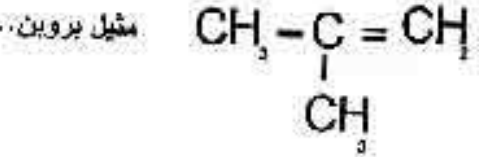
I-أ- عبارة عن ألكن  $C_nH_{2n}$

0,25

- الصيغة المفصلة لـ (أ)

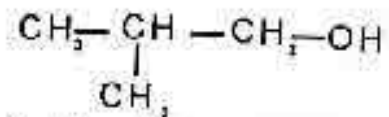
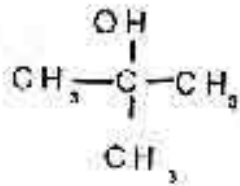


2x0,25



II- التماكب عبارة عن كحولين

4x0,25



مثيل-2 بروبانول-1 (ك. أولى)

III - صيغة واسم المتماكب (ب1)

مثيل-2 بروبانول-2 (ك. ثاني)

أ- عدد مولات الأستر المتشكل:  $n = 0,01$

0,25

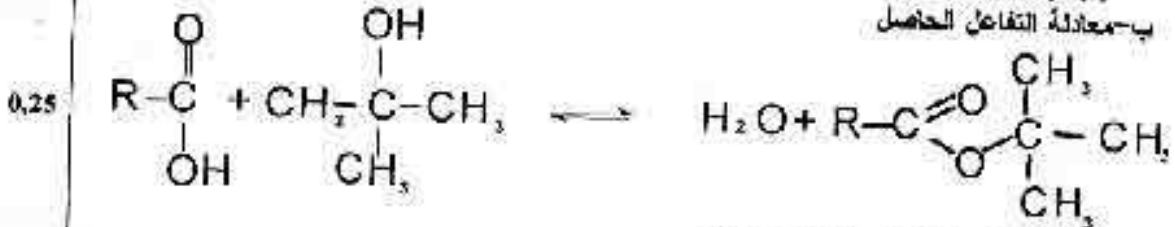
ب1 هو المثيل-2 بروبانول-2

0,25

ب- معادلة التفاعل الحاصل  
مر =  $100 \times \frac{0,01}{0,2} = 5\%$  الكحول ثاني

0,25

ج - صيغة واسم الحمض  $R-COOH$



0,25

مر = ك/أ =  $\frac{1,02}{0,01} = 102$  غ/مول

2x0,25

د- السرعة المتوسطة  
الأسير  $C_5H_{10}O_2 \rightleftharpoons HCOOH$  حمض الميثانويك

0,25

سر =  $\frac{0,01}{3} = 3,3 \times 10^{-3}$  مول/ل.س

التمرين الثاني: (4 نقاط)

0,25

1 / ت (مج3) =  $\frac{0,6}{60} = 10^{-2}$  مول/لتر

0,25

ت (مج1) = ت (مج2) = ت (مج3) =  $10^{-2}$  مول/لتر  
قيمة pH :

0,25

مج1 :  $[OH^-] = 10^{-2}$  ،  $pH = 12$

0,25

مج2 :  $[H_3O^+] = 10^{-2}$  ،  $pH = 2$

سلم التقييط	الإجابة المختصرة
	2- قيمة pH للمزيج (مع، مع، مع) :
2x0,25	$[H_3O^+] = \frac{N}{V} = \frac{10^{-2} \times 10 \times (20 - 10)}{10 \times 30} = 3,33 \times 10^{-2}$ مول/لتر
0,25	pH = -lg $[H_3O^+] = 2,48$
	3-1 معادلة التفاعل:
0,5	$CH_3-COOH + (Na^+, OH^-) \rightarrow (CH_3COO^-, Na^+) + H_2O$
	ب - قيمة ج <sub>0</sub> عند التكافؤ :
2x0,25	ج <sub>0</sub> = ن <sub>ج</sub> × ج / ن <sub>ت</sub> = ج <sub>0</sub> = 10 سم <sup>3</sup> تركيز الأيونات: ج <sub>0</sub> = 10 سم <sup>3</sup> هو حجم نصف التكافؤ
0,25	$[H_3O^+] = 1,58 \times 10^{-5}$ مول/لتر
0,25	$[OH^-] = 6,3 \times 10^{-10}$ مول/لتر
0,25	$[Na^+] = 0,33 \times 10^{-2}$ مول/لتر
0,25x2	$[CH_3COOH] = [CH_3COO^-] = 0,33 \times 10^{-2}$ مول/لتر
	<b>ثانيا: الفيزياء</b>
	<b>التمرين الأول: (4,5 نقاط)</b>
0,25x2	1-1- توتر الخيط قبل التفراج: نو = ك × ج = 0,5 نيوتن
0,5	2- تمثيل القوى المؤثرة: 3- العبارة الحرفي (سه): ظل $\alpha = \frac{ك \times ن}{ج} = \frac{ك \times ن}{ج} = \frac{ك \times ن}{ج} = \frac{ك \times ن}{ج}$
0,5	$\frac{ك \times ن}{ج} = \frac{ك \times ن}{ج} = \frac{ك \times ن}{ج} = \frac{ك \times ن}{ج}$
	القيمة الصغرى سه:
0,25x2	$سه = \sqrt{\frac{ك \times ن}{ج}} = 3,16$ ردا
0,25	وهي القيمة الدنيا التي من أجلها يبدأ التفراج الخيط II - 1- عبارة السرعة الخطية:
0,5	سر = $\sqrt{2 \times ج \times (ن \times \beta - ن \times \beta)}$
0,5	عبارة توتر الخيط: نو = ك × ج (ن × $\beta$ - ن × $\beta$ ) 2- من أجل $\alpha = 0$ عند المرور بوضع التوازن
2x0,25	سر = $\sqrt{2 \times ج \times 3,16}$
3x0,25	من أجل $\beta - \beta = 0$ : نو = ك × ج × $\beta = 0,25$

عناصر الإجابة

التمرين الثاني: (04 نقاط)

1- العلاقة العرفية بين (ك) وعدد المغزل (α)

$$L = \frac{z}{2} \times \alpha = \frac{\text{مسر}}{N \times 2} \times \alpha = \frac{K \times J}{\mu \times 2}$$

$$L^2 = \frac{1}{\alpha} \times \frac{4 \mu N^2 L^2}{J} = K = \frac{J \times K}{\mu \times 4}$$

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

2x0,25

0,5

0,5

0,5

2- عدد المغزل (α) وطول العوجة (ط)

$$\alpha = \sqrt{\frac{0,8}{K}} = \sqrt{\frac{0,8}{2}} = 2 \text{ (مغزلان)}$$

$$ط = \frac{L}{\alpha} = \frac{0,80}{2} = 0,40 \text{ سم}$$

ب- معلنة إمتزاز (ط)

$$ع = 5 \text{ جب } \frac{\pi \times 5}{2} \text{ نجيب } 100 \pi \text{ ز (ملم)}$$

ج- قيمة المرعة العظمى للقطعة واقعة على بطن

$$س = (1,5 \times 2) \times \frac{ط}{4}$$

$$\text{سرء} = 500 \pi \text{ جب } \frac{\pi \times 5}{2} = 500 \pi \text{ ملم / ثا}$$

$$\text{سرء} = 0,5 \pi \text{ م/ثا}$$

التمرين الثالث: (03,5 نقاط)

1- اهتزاز فرق المسير :

$$L = \frac{ب \times س}{ل}$$

ب- عبارة فواصل الأهداف المضينة

$$\frac{ب \times س}{ل} = ك \times ط = س = ك \times \frac{ل \cdot ط}{ب} = ك \times د$$

ج- تعريف البعد أهلبى

هو البعد بين منتصفى هديين متتاليين من نفس النوع  $د = \frac{ل \cdot ط}{ب} = 0,6 \text{ ملم}$

د- رتبة تدخل وطبيعة النقطة التي فصلتها س=3ملم

$$ر = \frac{س}{د} = \frac{س \times ب}{ل \times ط} = \frac{3}{0,6} = 5$$

فهى خامس نقطة مضينة.

2- اوضعت الصفيحة امام المنبع ض من الرسم (الاتجاه الموجب للفواصل نحو الأعلى)

ب- قرينة انكسار الصفيحة: س حث (ن-1)  $\frac{ل}{ب}$

$$ن = 1 + \frac{ب \times س}{ل \times ح} = 1,48 \text{ و } 1,5$$