

41

العلامة		عناصر الإجابة	معايير الموضوع
المجموع	جزءة		
0,5		<p>النظر في الأول : (3 نقاط)</p> <p>أ - التركيب المولي للمزيج عند التوازن :</p> <p>عدد مولات الحمض المتبقي = 0,2 مول</p> <p>عدد مولات الكحول المتبقي = 0,2 مول</p> <p>عدد مولات الأستر المتشكل = 0,3 مول</p> <p>عدد مولات الماء المتشكل = 0,3 مول</p>	
0,25		<p>ب - صردود التفاعل :</p> $\text{مر} = \frac{100 \times 0,6}{0,5} = 120\%$	
0,25		<p>ج - الصيغة الجزيئية للكحول :</p> <p>الصيغة العامة : $C_n H_{2n+2} O$</p> $3 = n \leftarrow \frac{2 + 0,2}{13,33} = \frac{18 + 0,14}{100}$ <p>الصيغة الجزيئية : $C_3 H_8 O$</p>	
0,25		<p>د - الصيغة المفصلة : مر = 60% كحول ثانوي</p> $\begin{array}{c} H & H & H \\ & & \\ H-C & - & C & - & C-H \\ & & \\ H & OH & H \end{array}$	
0,25		<p>هـ - الصيغة الجزيئية المفصلة للحمض :</p> <p>(ع) عدد المولات = $\frac{K}{M} \leftarrow M = \frac{K}{ع} = \frac{14,8}{0,2} = 74 \text{ ج/مول}$</p> <p>الصيغة العامة للحمض : $C_n H_{2n} O_2$</p> $3 = n \leftarrow \frac{32 + 0,14}{14,8} = \frac{32 + 0,14}{14,8}$	
0,25		<p>الصيغة المفصلة :</p> $\begin{array}{c} H & H & O \\ & & \\ H-C & - & C & - & C \\ & & \\ H & H & OH \end{array}$	
0,5		<p>و - معادلة التفاعل المتوازن :</p> $CH_3-CH(OH)-CH_3 + CH_3-CH_2-C(=O)OH \rightleftharpoons CH_3-CH_2-C(=O)-CH_2-CH_3 + H_2O$ <p>بروبانول ٢ حمض البروبانويك بروبانوات ميثيل بروبانوات ايزوبروبيل ماء</p>	
3x0,25			

تكتب الإجابة النموذجية على هذه الورقة ولا تقبل سواها

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح ليكالوريا دورة : 2001

اختبار مادة : الشعبة : العلوم المدة : ساعة

تاريخ
موضوع

العلامة

عناصر الإجابة

42

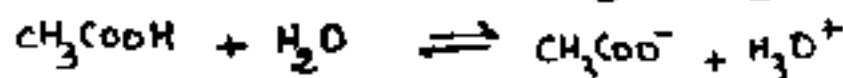
المجموع

مجزأة

التمرين الثاني : (3 نقاط)

1. - معادلة التفاعل الحاصل :

0,25

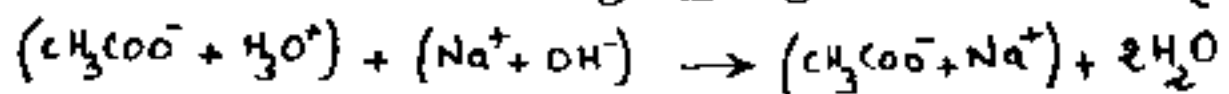


0,25

2. - الأفراد الكيميائية : OH^- ; H_3O^+ ; CH_3COO^- ; CH_3COOH ; H_2O

3. - معادلة التفاعل الحاصل :

0,5



4. - حساب التركيز المولي لـ NaOH

0,25

$$C = \frac{m}{V} \Leftrightarrow C = \frac{0,1}{0,1} = 1 \text{ مول/ل}$$

3. - الحدائيا نقطة التكافؤ باستخدام طريقة المماسات

0,25

المتوازيتي : $\text{pH} = 8,6$ تقبل القيمة ضمن المجال

0,25

$$C = 20 \text{ سم}^3 \quad 8,8 \geq \text{pH} \geq 8,4$$

احدائيا نقطة التكافؤ :

0,25

$$C' = \frac{C}{2} = 10 \text{ سم}^3 \quad \text{تقبل القيمة}$$

0,25

$$\text{pH} = \text{pKa} = 4,8 \quad 5,0 \geq \text{pH} \geq 4,6$$

4. - التركيز المولي للمحلول الحمضي :

0,25

$$C \times V = C' \times V' \Leftrightarrow C = \frac{C' \times V'}{V}$$

0,25

$$C = 0,1 \text{ مول/ل}$$

$$\text{ومنه } C \times V = n$$

$$C = \frac{n}{V} = \frac{0,1 \times 60}{0,1}$$

$$C = 0,6 \text{ غ}$$

0,25

العلامة		عناصر الإجابة	معايير الموضوع
		43	
المجموع	مجرة		
		<p><u>الفتيات :</u> <u>التمرين الأول :</u> (4 نقاط)</p> <p>1- العبارات الشعاعية لكل من م و ن و س ←</p> <p>0,5 $\vec{m}_1 = -\vec{m}_2$; $\vec{m}_2 = -\vec{m}_3$; $\vec{m}_3 = +\vec{m}_4$ و ←</p> <p>0,5 $\vec{s}_1 = -\vec{s}_2$; $\vec{s}_2 = -\vec{s}_3$; $\vec{s}_3 = +\vec{s}_4$ و ←</p> <p>2- حساب النسبة $\frac{c_{m5}}{c_{m2}}$:</p> <p>(ن₁، ز₁) : $\frac{\vec{c}_{m1} - \vec{c}_{m2}}{z_1 - z_2} = -\vec{e}_2$ و ←</p> <p>(ن₂، ز₂) : $\frac{\vec{c}_{m2} - \vec{c}_{m3}}{z_2 - z_3} = +\vec{e}_2$ و ←</p> <p>(ن₃، ز₃) : $\frac{\vec{c}_{m3} - \vec{c}_{m4}}{z_3 - z_4} = \vec{e}_2$ و ←</p> <p>0,25 - تمثل هذه النسب أشعة السرعات الوسطية .</p> <p>0,25 - نستنتج أن السرعة غير ثابتة .</p> <p>3- حساب شعاع التسارع الوسطي \vec{a}_w :</p> <p>(ن₁، ز₁) : $\vec{a}_w = \frac{\vec{s}_2 - \vec{s}_1}{z_2 - z_1} = \vec{e}_2$ و ←</p> <p>0,5 (ن₂، ز₂) : $\vec{a}_w = \frac{\vec{s}_3 - \vec{s}_2}{z_3 - z_2} = \vec{e}_2$ و ←</p> <p>(ن₃، ز₃) : $\vec{a}_w = \frac{\vec{s}_4 - \vec{s}_3}{z_4 - z_3} = \vec{e}_2$ و ←</p> <p>0,25 - نستنتج أن $\vec{a}_w = \vec{e}_2$ ثابت .</p> <p>4- طبيعة الحركة :</p> <p>0,25 $\vec{a}_w = \vec{e}_2$ ثابت ← الحركة مستقيمة متغيرة بانتظام</p> <p>المدة الزمنية لكل طور :</p> <p>حساب سر : سر₁ = بع₁ + سر₂ ← سر₂ = 5م/ثا</p> <p>لحظة تغير الاتجاه : سر = بع₂ + سر₃ ← سر = 5م/ثا</p>	

معايير
الموضوع

عناصر الإجابة

العلامة

44

مجزأة
المجموع

0,25

0,25

0,25

0,25

سر = 0 \Rightarrow $z = 5 - 0 = 5$ ومنه $z = 2,5$ ثا
 * الطور ① : حركة متباطئة بانتظام ومدتها $t_1 = 2,5$ ثا
 * الطور ② : حركة متسارعة بانتظام ومدتها $t_2 = 2,5$ ثا
 5. المعادلات الزمنية للحركة :
 $s = \frac{1}{2} a z^2 + v_0 z + s_0$
 حساب s_0 : $s_1 = \frac{1}{2} a z_1^2 + v_0 z_1 + s_0 \Rightarrow s_0 = 3$ م
 $s = z^2 - 5z + 3$ (م)

التحريش الثاني : (3,25 نقطة)

1- عبارة مماثلة للجزء أ ب :

$$Z = \sqrt{m^2 + \left(\frac{1}{Ys}\right)^2}$$

0,5

$$Z = \sqrt{m^2 + \left(\frac{1}{s \pi 100} - d \pi 100\right)^2}$$

0,25

2- f_m (بأ) = f_m (جأ) \Rightarrow إدارة في حالة تجاوب كهربائي

0,5

$$Z_1 = \frac{1}{Ys} \Rightarrow Z_1 = \frac{1}{Y_1 s} = \frac{1}{5 \times 10 \times 2 \times (\pi 100)} = 0,05 \text{ هنري}$$

ب) شدة التيار المار في الدارة :

$2 \times 0,25$

$$Z = m \Rightarrow I_m = \frac{U_m}{Z} = \frac{100}{20} = 5 \text{ أ}$$

3- I_1 حساب 5 م :

0,25

$$5 = I_1 \times Y_1 \Rightarrow I_1 = \frac{5}{\frac{\pi 2}{5}} = 8,5 \text{ و } \frac{5}{8}$$

0,25

$$5 = \frac{\pi 2}{4} \times \frac{\pi 2}{5} = \frac{2}{8} \times \frac{\pi 2}{5} = 5 \text{ م راديان}$$

ب) عبارة الشدة الظاهلية :

0,25

الدارة تحريضية : $I_m = I_1 \cos(\varphi - \varphi_0)$ (ي.ز. صا)

0,25

حساب I_m : من انشاء فريزل $\cos \varphi = \frac{P}{Z I_m} \Rightarrow Z I_m = \frac{P}{\cos \varphi}$

$$Z I_m = \frac{20}{\frac{4}{5}} = 25 \text{ و } 20 = \frac{20}{\frac{4}{5}}$$

العلامة		عناصر الإجابة	مجاور الموضوع
		45	
المجموع	مجزأة		
	0,25	ومنته : ش = $\frac{ض}{ط} = \frac{100\sqrt{2}}{2\sqrt{2} \cdot 20} = 2,5$	
	0,25	إذن : ش = 5 جيب $(\frac{\pi}{4} - z - \pi 100)$ (١)	
	0,25	<p>التحريك الثالث : (3,25 نقطة)</p> <p>(١- أ) نبضه للركبة :</p> $3 \times 10 \times 2 = 3 \times 10 \times 5 \times 4 = 0$ <p>ب = $\frac{\pi 2}{3} = \pi 100$ راد/ثا</p> <p>(ب) سرعة للركبة :</p> <p>سر = $\pi 0,5$ م/ثا</p> <p>سر = بي بي ← ب = $\frac{سر}{بي} = \frac{\pi 0,5}{\pi 100} = 5 \times 10^{-3}$ م/م</p> <p>(ج) معادلة اهتزاز النقطة (م) :</p> <p>ع = ب جيب (بي ز + ص)</p> <p>من الشروط الابتدائية ← ص = 0</p> <p>إذن : ع = 5 جيب $\pi 100$ ز (ملم)</p> <p>(٢) طبيعة اهتزاز النقطة (ج) بالنسبة للم :</p> <p>تلاحظ أن $z = \frac{3\pi}{4} = \frac{3}{4}(1+k\pi) = \frac{3}{4}$ ل = 1</p> <p>إذن : النقطتان تهتزان على الترتيب في الطور أو من حساب فرق المسافة حيث $\Delta = \frac{\pi 3}{2}$ راد</p> <p>(3) طول موجة الاضطراب :</p> $2,5 = z \leftarrow 1,5 = \frac{z}{\lambda} = \frac{10 \times 3}{10 \times 2}$ <p>د = ط ومنته : س = 1,5 ط</p>	
	0,25		
	0,25		
	0,25		
	0,25		

46

العلامة		عناصر الإجابة	معايير الموضوع
المجموع	مجزأة		
0,25		$v = \frac{0,18}{1,5} = 0,12 \text{ متر}$	
0,25		<p>(ب) سرعة الانتشار:</p> $v = \text{سر} \times d \Rightarrow \text{سر} = \frac{v}{d} = \frac{0,12}{2 \times 10^{-2}} = 6 \text{ م/ثا}$	
0,25		<p>(ج) تحديد موضع النقطة (ب) بالنسبة لـ (م):</p> $s_p = \text{سر} \times t = 6 \times 1,5 \times 10^{-2} = 0,09 \text{ م}$	
		<p><u>المفروض الرابع</u> : (3,5 نقطة)</p> <p>1- أ) طبيعة الحركة :</p> <p>البيانات عبارة عن حتم مستقيم يمر بالمبدأ معادلتها:</p> $s = v \cdot t \Rightarrow t = \frac{s}{v}$ $t = \frac{1}{v} s$ <p>ب) المعادلة الزمنية للحركة :</p> $s = v \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$ <p>الثانية قبل حلاً جيبياً من الشكل : $s = v \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$ (ب) جيب (يز + ص)</p> <p>إذ: الحركة مستقيمة جيبية.</p> <p>ب) المعادلة الزمنية للحركة :</p> $s = v \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$ <p>المسألة : من البيانات $s = 2$ سم أو من الشروط الابتدائية</p> <p>حيث $0 = v \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$</p> <p>النصف : من البيانات : $t = \frac{s}{v} = \frac{2}{5} = 0,4$ ث</p> <p>ومنه : $t = \frac{1}{40} = 0,025$ ث</p> <p>حيث أن $t = \frac{1}{40} = 0,025$ ث $\Rightarrow t = \frac{1}{40} = 0,025$ ث</p> <p>الطور الابتدائي : $t = 0 = v \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$ يعطي $s = \frac{\pi}{2}$ راد</p> <p>$s = v \cdot t + \frac{1}{2} a t^2 = \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2} a t^2$ سم</p>	

تكتب الإجابة النموذجية على هذه الورقة ولا تقبل سواها

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لبيكالوريا دورة :

المدة : 45

الشعبة : علوم م و صيغة

اختبار مادة : الفيزياء

العلامة		عناصر الإجابة	معايير الموضوع
<h1>47</h1>			
الاجموع	مجزأة		
0,25	الشكل	<p>(ع) أ- عبارة الدور بدلالة ك، ثا</p> <p>* الدراسة السكونية :</p> $\vec{0} = \vec{0}$ $\vec{0} = \vec{T} + \vec{R} + \vec{P}$ <p>ث حديه = ثو = ثاهل - (1) -</p> <p>* الدراسة التحريضية :</p> $\vec{0} = \vec{T} + \vec{R} + \vec{P}$ <p>ث حديه - ثو = ك تع</p> <p>ثاهل - ثا (هل + ص) = ك تع</p> <p>ثي + ثا ص = 0 معادلة تفاضلية من الدرجة (2)</p> <p>تقبل حلًا جيبياً من الشكل $y = b \sin(\omega t + \phi)$</p> <p>اذن الحركة مستقيمة جيبية :</p> <p>بمنها : $y = \frac{K}{K} \sin \left(\frac{\pi}{K} t \right)$</p> <p>دورها : $D = \frac{\pi}{y} = \frac{\pi}{K}$</p> <p>ب- قيمة ثا :</p> $D = \frac{\pi}{K} = \frac{\pi}{20} \text{ حيث } D = \frac{\pi}{y} = \frac{\pi}{20}$ <p>اذن ثا = $\frac{0,5 \times 10 \times 4}{20} = 1 \text{ م/ث}$</p> <p>(3) السرعة التي يصل بها الجسم (ص) إلى النقطة (أ) :</p> <p>طح = 3 عم</p> <p>طح - طح = عم⁽²⁾ + عم⁽¹⁾</p> <p>$\frac{1}{2} K \text{ سر}^2 - 0 = K \text{ ج حديه ص}$</p> <p>سر = $\sqrt{\text{ج حديه ص}}$ نع : سر = 3 م/ثا</p>	
0,25			
0,25			
0,25			
0,25			
0,25			
0,25			
0,25			