

العلامة	محاو الموضع	عناصر الاجابة
		الكيمياء
		التمرين الأول : (4 نقاط)
		1 - ا - الوظيفة الكيميائية للمركب (ا) :
0.25		المركب (ا) ذو وظيفة ألدهيدية .
		ب - معادلة تفاعل الأكسدة-إرجاع :
0.25		$C_nH_{2n}O + 3 H_2O \xrightarrow{\text{أكسدة}} C_nH_{2n}O_2 + 2H_3O^+ + 2 e^-$
0.25		$Cr_2O_7^{2-} + 14H_3O^+ + 6 e^- \xrightarrow{\text{إرجاع}} 2 Cr^{3+} + 21 H_2O$
0.25		$3 C_nH_{2n}O + Cr_2O_7^{2-} + 8H_3O^+ \rightarrow 3 C_nH_{2n}O_2 + 2 Cr^{3+} + 12H_2O$
2,25		ج - الصيغة نصف المفصلة للمركبين (ا) و (ب) :
		عدد مولات $Cr_2O_7^{2-}$ = ح × ت = 0.05 مول
0.25		من المعادلة : 1 مول $Cr_2O_7^{2-}$ ← 3 مول (ب)
0.25		⇒ 0.15 مول
0.25		0.05 مول // ⇒ س (ب)
0.25		س = ك / ح = م = ك / ح = 74 غ / مول
0.25		م = 14 + 32 ن / مول
0.25		⇒ 3 = ن
0.25		ومنه : CH_3-CH_2-COOH ← (ب)
0.25		$CH_3-CH_2-C(=O)H$ ← (ا)
0.25		2 - أ - البيان الذي يمثل المنحنى الحقيقي هو البيان I
0.25		عند إضافة NaOH ينقص [AH] ومنه [A ⁻] تتناقص .
0.25		ب - حجم الأساس عند نقطة نصف التكافؤ : ح (2/1) = 24 سم ³
1.75		حيث يكون : $[A^-] / [AH] = 1$ ومنه $[A^-] = [AH]$.
0.25		أما عند نقطة التكافؤ فيكون حجم الأساس المضاف :
0.25		ح = 2 ح (2/1) = 48 سم ³ .
0.25		ج - تركيز المحلول الحمضي (ت ح) .
0.25		عند التكافؤ : ح × ت ح = ح × ت ح = ح × ت ح / ح .
0.25		⇒ ت ح = 14 / 0.1 × 48 = 0.342 مول / ل .

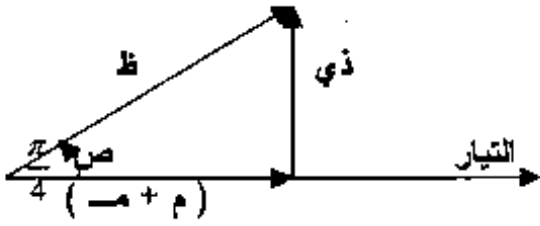
الاجابة وسلم التنقيط مادة الفيزياء والكيمياء شعبة ع ط ح

العلامة		عناصر الاجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
0,75	0,25	10 التمرين الثاني (4 نقاط) 1 - الصيغة المجملة للمركب (أ) : $m = 29 \times 29 \leq m = 59$ غ / مول $m/100 = 12/61 \Rightarrow m = 1200/61 \times 59 = 3$ $m = 12$ س + ع + 14 = ع = 9 . الصيغة المجملة للأمين C_3H_9N	
	0,25		
	0,25		
1	4×0,25	2 - الصيغ نصف المفصلة : أمينات أولية : $CH_3-CH_2-CH_2-NH_2$ $CH_3-\underset{ }{CH}-NH_2$ CH_3 أمينات ثنائية : $CH_3-CH_2-NH-CH_3$ أمينات ثالثة : CH_3-N-CH_3 $$ CH_3	
0,5	0,25	3 - الأمين الثلاثي $(CH_3)_3N$ درجة غليظه منخفضة . لعدم وجود رابطة N-H	
	0,25		
1,75	0,25	4 - أ - معادلة تفاعل الأمين مع الماء :	
		$(CH_3)_3N + H_2O \rightleftharpoons (CH_3)_3NH^+ + OH^-$	
	0,25	ب - حساب الكتلة (ك) :	
		$pH = 11,8 = [H_3O^+] = 10^{-12} \times 1,58$ مول / ل	
	0,25	$10^{-14} = [H_3O^+] \times [OH^-]$	
		$[OH^-] = 10^{-2} \times 0,633$ مول / ل	
	0,25	$[(CH_3)_3NH^+] + [H_3O^+] = [OH^-]$ حيث $[H_3O^+] \ll [OH^-]$...	
	0,25	ومنه : $[(CH_3)_3NH^+] = [OH^-] = 10^{-2} \times 0,633$ مول / ل	
		$[(CH_3)_3N] + [(CH_3)_3NH^+] = [(CH_3)_3N]_{\text{المبقي}}$	
	0,25	$pK_a = pH + \lg \left(\frac{[(CH_3)_3NH^+]}{[(CH_3)_3N]} \right)$	
0,25		$2 = \lg \left(\frac{[(CH_3)_3NH^+]}{[(CH_3)_3N]} \right)$	
		$[(CH_3)_3N]_{\text{المبقي}} = 0,633$ مول / ل	
	0,25	ومنه : $[(CH_3)_3N] = 0,639$ مول / ل .	
0,25		عدد المولات = ح × م	
		$\frac{م}{ك} = ك = م \times ح \times ت$	
		$\frac{ك}{م} = ك = 3,77$ غ .	

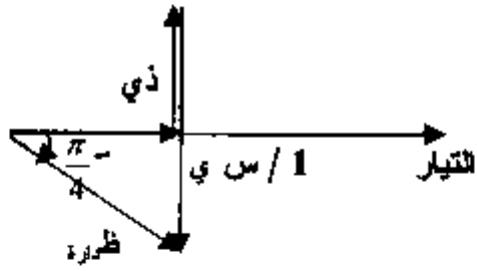
تابع الاجابة وسلم التنقيط فيزياء كيمياء شعبة ع ط ح

العلامة		عناصر الاجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
		12	
	0.25	$\left. \begin{aligned} \pi z + \frac{\pi}{2} &= 2\pi + \pi \\ \pi z + \frac{\pi}{2} &= 5\pi + \pi \end{aligned} \right\} \text{ك}$	
	0.25	$\left. \begin{aligned} z_1 &= 2 + \frac{1}{3} \text{ك} \\ z_2 &= 2 + \frac{1}{3} \text{ك} \end{aligned} \right\} \text{ومنه}$	
1.5	0.25	التمرين الثاني (3.5 نقاط) 1 - أ - ينزاح الهدب المركزي نحو الأعلى (بجهة الشق ض 1)	
	0.25	ب - الإزاحة (س₀) بدلالة ن ، ث ، ل ، ب : $\Delta_s = \text{س} / \text{ل} - \text{ث} (1 - \text{ن})$ $\Delta_s = 0 \Leftrightarrow \text{س} / \text{ل} = \text{ث} (1 - \text{ن})$ $\Leftrightarrow \text{س} = \text{ث} \text{ل} (1 - \text{ن})$	
	0.25	→ - قرينة الانكسار (ن) : المعادلة البيانية : $\text{س} = \text{ل} \text{ث} (1 - \text{ن})$ (1) العلاقة النظرية : $\text{س} = \frac{\text{ل} (1 - \text{ن})}{\text{ب}}$ (2)	
	0.25	بالمطابقة : $\frac{\text{ل} (1 - \text{ن})}{\text{ب}} = 1$ $\Delta_s / \text{س} = \Delta_{\text{ث}} = 10^3$ ومنه $\text{ن} = 1 + \frac{\text{ل} \times \text{ب}}{\text{ل}}$ $\text{ن} = 1.5$	
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		
0.75	0.25	2 - قيمة ط : التطبيق : $\text{س} = \text{س}' \Leftrightarrow \frac{\text{ل} \text{ب} \text{ط}}{\text{ب}} = \frac{\text{ل} \text{ب} \text{ط}'}{\text{ب}}$	
	0.25	$\text{ك} \text{ط} = \text{ك}' \text{ط}'$ أي $\frac{\text{ط}}{\text{ك}} = \frac{\text{ط}'}{\text{ك}'}$ $\frac{5}{6}$ ومنه : $\text{ط} = \text{ط}' = 6 / 5 \times 0.72 = 0.864$ $\Leftrightarrow \text{ط} = 0.6 \mu \text{م}$	
	0.25		
	0.25		
	0.25	3 - أ - الظاهرة المشاهدة : منطقة مضاءة بشدة وبلون أبيض بفعل تداخل الأهداب المضئنة لكل إشعاع تدعى بالهدب المركزي ونتيجة لاختلاف الأبعاد الهدبية وبفعل التداخل تختفي بعض الإشعاعات تاركة خلفها خطوطا مظلمة تدعى طيف الأخاديد .	

تابع الاجابة وسلم التتقيط فيزياء كيمياء شعبة ع ط ح

العلامة	مجموع	عناصر الاجابة	محلل الموضوع
1.25	0.25 0.25 0.25 0.25	13 ب - عدد الاشعاعات المنطفئة على الشاشة : فواصل الأهداب المظلمة : $s = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$ ك و ص . $\frac{2s}{\lambda(1+k)} = \frac{5}{1+k} \mu\text{m}$ ط $0.4 \mu\text{m} \geq \frac{5}{1+k} \mu\text{m} \geq 0.08 \mu\text{m}$ أي $0.4 \geq \frac{5}{1+k} \geq 0.08$ ك و ص . ك و $\{ 5, 4, 3 \}$ 3 اشعاعات منطفئة ك 3 4 5 ط μm 0,714 0,555 0,454	
		التمرين الثالث (4,5 نقاط)	
0.75	0.25 0.25×2	1 - حساب قيمة م : $f_1 = m \times \lambda = 9.6 / 0.24 = 40 \text{ nm}$... حساب م : $f = (m + \frac{1}{2}) \lambda = (m + \frac{1}{2}) \times 9.6 = 10 \text{ nm}$...	
1.5	0.25 0.25 0.5	2 - أ - المقدار المتقدم عن الآخر : بما أن الدارة تحريضية $\Rightarrow f_2$ متقدم عن λ (ز) و f_1 على توافق مع λ (ز) $\Rightarrow f_2$ متقدم عن f_1 . تمثيل إنشاء فرينل : 	
	0.25 0.25	استنتاج قيمة الذاتية (ذ) $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{4 \times 10^{14}} = 0.75 \text{ nm}$... $\lambda = 0.159 \text{ nm}$ هنري .	

تبع الاجابة وسلم التنقيط فيزياء كيمياء شعبة ع ط ح

العلامة		محلور الموضع	عناصر الاجابة
المجموع	مجزاة		
2.25	0.5		3 - أ - انشاء فرينل للمماعات : فار متقدم عن فار بـ $\frac{\pi}{4}$ رانديان $\Leftarrow$ الدارة سعوية $\Leftarrow$ ذي $> 1 / س ي$  ظل ص = $\frac{1 - \text{ذو}}{\text{س ي}}$ $\frac{1}{\text{س ي}} - \text{ذو} = \text{م}$ $\frac{1}{\text{س ي}} = \text{ذو} + \text{م} \Leftarrow س ي = 1 / \text{ذو} + \text{م} \Leftarrow س ي = 53 \text{ مك فاراد.}$ ب- فار و فار على توافق في الصفحة $\Leftarrow \Delta ص = 0$ $\Leftarrow$ الدارة في حالة تجالوب كهربي . ذو = $1 / س ي = 0$ ومنه $س ي = 1 / \text{ذو} = 0$. س = $63,5 \text{ مك فاراد}$. فار = $\text{م} - \text{ش} = \text{ش} = \text{فار} / \text{م} = 10/20 = 0,5$. (فار) $\text{مخنة} = (1 / س ي) \times \text{ش} = 0$ $\Leftarrow$ (فار) $\text{مخنة} = 100 \text{ فولت}$ ج = (فار) س / (فار) $\text{درة} = 20/100 = 5$
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		
	0.25		