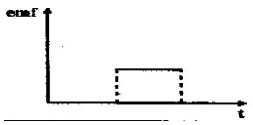
الإجابة النموذجية للإمتحان التجريبي في نهاية الفصل الدراسي الثاني لمادة الفيزياء

للصف الثاني عشر / القسم العلمي للعام 2013/2012 م

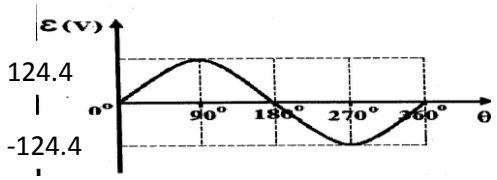
السؤال	الفقرة	المطلوب	الفرع	الحل النموذجي (الإجابة المعتمدة)	مصدر السؤال		توزيع الدرجات		
الأول	أولاً	.1	---	أجهزة الإنذار	ك.ط	100و104	2.5	أربعون درجة	سبع و خمسون درجة
		.2	---	تنخفض	ك.ط	.32/117	2.5		
		.3	---	الحث المتبادل	ك.ط	195	2.5		
		.4	---	يميل بزاوية ($30°$) عن السطح المستوي	ك.ط	126/مثال	2.5		
		.5	---	$^{8}/_{R}\ A$	ك.ط	.5/120	2.5		
		.6	---	4	ك.ط	131	2.5		
		.7	---	$\vartheta = \frac{E}{B}$	ك.ط	.2/132	2.5		
		.8	---	تزداد بعامل ($\sqrt{2}\,I$)	ك.ط	143	2.5		
		.9	---		ك.ط	183	2.5		
		.10	---	$l_y = \frac{l_x}{3}$ و $3I_x = I_y$	ك.ط	186	2.5		
		.11	---		ك.ط	124و127	2.5		
		.12	---	0.6	ك.ط	133	2.5		
		.13	---	لا يغير إتجاه التيار المتردد	ك.ط	193	2.5		
		.14	---	خفض التيار في الملف الثانوي	ك.ط	.16/214	2.5		
		.15	---	0.5 و يضيء المصباح مباشرة ثم تتناقص شدته تدريجياً	ك.ط	185و206	2.5		
		.16	---	0.5	ك.ط	201	2.5		

عمل وليد شاهر

السؤال	الفقرة	المطلوب	الفرع	الحل النموذجي (الإجابة المعتمدة)	مصدر السؤال		توزيع الدرجات		
الأول	ثانياً	.17	أ.	17	ك.ط	146	2.5	عشر درجات	سبع و خمسون درجة
		.18	ب.	20	------	-------	2.5		
		.19	ج.	18	ك.ط	92	2.5		
		.20	د.	19	ك.ط	131	2.5		
	ثالثاً	.21	----	$F_c = F_B$	ك.ط	131 و السيلكترون	1	سبع درجات	
				$\frac{mv^2}{r} = qvB$			2		
				$v = \frac{2\pi r}{T} \rightarrow \frac{m}{r} \times \frac{2\pi r}{T} = qB$			1+2		
				$\frac{2\pi m}{T} = qB \rightarrow TqB = 2\pi m$			1		
الثاني	أولاً	.22	---	المقاومة 1 تزداد	-----	-----	2.5	سبع درجات	ستة و خمسون درجة
				المقاومة 2 لا تتغير			2.5		
		.23	----	تزداد	-----	-----	2		
	ثانياً	.24	----	$\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{10} + \frac{1}{5} = \frac{3}{10} \rightarrow R_{12} = \frac{10}{3}$	ك.ط	106	3	ثمان عشر درجة	
				$R_3 + R_4 = 20 + 5 \rightarrow R_{34} = 25$			3		
				$\frac{1}{R_{34}} + \frac{1}{R_{12}} = \frac{3}{10} + \frac{1}{25} \rightarrow R_{34,12} = 3$			3		
				$R_{eq} = R_6 + R_{34,12} = 10 + 3 = 13\Omega$			3		
		.25	---	أكبر شدة للتيار تكون عند $R_6 = 10$ لأن التيار الكلي للدائرة يمر منها إلى البطارية	ك.ط	107	1.5		
				$I_6 = I_{eq} = \frac{\varepsilon}{R_{eq}} = \frac{25}{13} = 2\ A$			4.5		

السؤال	الفقرة	المطلوب	الفرع	الحل النموذجي (الإجابة المعتمدة)	مصدر السؤال		توزيع الدرجات		
الثاني	ثانياً	.26	----	$\Delta V_{ab} = \Delta V_{34,12} = R_{34,12} \times I_{eq}$	ك.ط	107	3	ستة درجات	ستة و خمسون درجة
				$\Delta V_{ab} = 3 \times 2 = 6\ V$			3		
	ثالثاً	.27	---	قاعدة قبضة اليد اليمنى	ك.ط	139	2	إحدى عشرة درجة	
				عند لف السلك نحصل على : $l = 2\pi rN$			1		
				$\overrightarrow{B_{tot}} = \overrightarrow{B_i} + \overrightarrow{B_f}$			1		
				$2.6 \times 10^{-6} = Bi + 1 \times 10^{-5}$ $Bi = 7.4 \times 10^{-6}\ T$ للداخل			2		
				$Bi = \frac{\mu NI}{2r} = \frac{\mu lI}{4\pi r^2}$			2		
				$\mathrm{r} = \sqrt{\frac{4\pi \times 10^{-7} \times 2.5 \times 0.75}{7.4 \times 10^{-6} \times 4\pi}}$ $\mathrm{r} = 0.16\ \mathrm{m}$			2		
							1		
	رابعاً	.28	---	الرسم تقريبي	ك.ط	137و142	3	أربع عشر درجة	
		.29	أ.	هـ : شمال و د : جنوب	ك.ط	142	3		
			ب.	طاقة مغناطيسية	---	----	2		
		.30	---	$B_{tot} = 0$ $B_{\text{سلك}} = B_{\text{ملف}}$ $\frac{\mu I_{\text{سلك}}}{2\pi d} = \frac{\mu N I_{\text{ملف}}}{l}$ ← عدد اللفات من الشكل	ك.ط	138 و 142 و 4/145	2		
				$I_{\text{ملف}} = \frac{8 \times 0.090}{2\pi \times 10 \times 10^{-2} \times 5}$ $= 0.23\ A$			3		
							1		
يتبع حل السؤال الثالث									

السؤال	الفقرة	المطلوب	الفرع	الحل النموذجي (الإجابة المعتمدة)	مصدر السؤال		توزيع الدرجات		
ثالثاً	أولاً	.31 (بأي ترتيب)	أ.	فتح المفتاح بعد غلقه	ك.ت/ج2	ج/9.	2	خمس درجات	إثنان وثلاثون درجة
			ب.	زيادة قيمة المقاومة المتغيرة و المفتاح مغلق			1.5		
			ج.	إبعاد أي من الدائرتين عن الأخرى و المفتاح مغلق	ك.ط	181	1.5		
	ثانياً	.32	----	معادلة العزم : $\tau = F \times d = N.m$ و بما أنه يعتمد على مساحة الملف و شدة التيار و المجال المغناطيسي و عدد اللفات	ك.ط	135	1 على المعادلة	ست درجات	
				نيوتن × متر =(تسلا × متر) × متر $= N \times (BIA)$			1		
				إذاً زيادة عدد اللفات يزيد من عزم إزدواج الملف			2		
				إذاً السرعة لا تأثر في عزم إزدواج الملف			2		
	ثالثاً	.33	----	$\varepsilon = -l\,B\,v\,sin\theta$	ك.ط	179	1	ثمان درجات	
				$\varepsilon = -20 \times 10^{-2} \times 2.5 \times 8 \times sin90$			2		
				$\varepsilon = -4\,V$			0.5		
				$I_1 = \frac{\varepsilon}{R_1}$			1		
				$I_1 = \frac{4}{5} = 0.8\,A$			1.5		
				$I_2 = \frac{\varepsilon}{R_2}$			1		
				$I_2 = \frac{4}{2} = 2\,A$			1.5		
				$\frac{I_1}{I_2} = \frac{0.8}{2} = 0.4\,A$			0.5		
	يتبع حل السؤال الثالث / ثالثاً								

السؤال	الفقرة	المطلوب	الفرع	الحل النموذجي (الإجابة المعتمدة)	مصدر السؤال		توزيع الدرجات		
الثالث	ثالثاً	.34	----	$I_{net} = I_2 + I_1 = 2 + 0.8 = 2.8\ A$	ك.ط	135 و179	1	خمس درجات	إثنان وثلاثون درجة
				لتكون B أقل ما يمكن يجب أنا تكون ($\theta = 90°$)			0.5		
				$B_{min} = \frac{F_B}{I_{net} \times l \times sin90}$			1		
				$B_{min} = \frac{1.4}{2.8 \times 0.2 \times 1}$			1.5		
				$B_{min} = 2.5\ T$ إتجاهه عمودي على مستوى الصفحة للداخل (أو بتمثيله على الشكل)			1		
	رابعاً	.35	----	$\varepsilon = -M\frac{(\Delta I)_P}{\Delta t}$	ك.ط	189	1.5	ثمان درجات	
				$9 = -8\frac{(\Delta I)_P}{\Delta t}$			2.5		
				$\frac{(\Delta I)_P}{\Delta t} = -\frac{9}{8}\ A/s$			1		
		.36	---	$\frac{(\Delta \Phi)_P}{\Delta t} = \frac{(\Delta \Phi)_S}{\Delta t}$	ك.ط	189 و195	2		
				من الطلوب 35. نجد أنه أيضاً $\frac{(\Delta \Phi)_S}{\Delta t} = 7.34 \times 10^{-3}\ Wb/s$			1		
الرابع	أولاً	.39	---		ك.ط	191	---	درجتان	خمس و خمسون درجة
			أ.	سعة الموجة (المكتوب على محور الصادات)			0.5		
			ب.	شكل الموجة (دالة جيبية)			0.5		
			ج.	مواقع القمة و القاع (الزاويا θ)			1		

عمل وليد شاهر

السؤال	الفقرة	المطلوب	الفرع	الحل النموذجي (الإجابة المعتمدة)	مصدر السؤال		توزيع الدرجات		
الرابع	أولاً	.37	---	مولد تيار متردد (AC)	ك.ط	193	2	عشر درجات	خمس و خمسون درجة
		.38	---	$\Phi = AB\cos\theta$	ك.ط	192	1		
				من الرسم على اليسار نجد أن : $0.035 = AB\,cos45$			1.5		
				$AB = 0.049\ m^2.T$			0.5		
				$\varepsilon_m = NBA\omega$			1		
				$\varepsilon = 0.049 \times 8 \times 2\pi \times 50 = 124.4\ V$			2		
				$\omega = 2\pi f = 100\pi$			1		
				$\varepsilon_{ind} = 124.4\ sin(100\pi\ t)$			1		
	ثانياً	.40	---	الميل يمثل : $2\pi\frac{Q}{\Delta V} = 2\pi C = \frac{(\Delta X_C)^{-1}}{(\Delta f)}$	ك.ط	205و206	2.5	تسع درجات	
				$\frac{I_e}{\Delta V} = \frac{1}{X_c}$			0.5		
				الميل $= \frac{0.1 - 0.05}{10^3(2-1)}$ إذا لم يضرب بمعامل التحويل أو أخطأ فيه و حل السؤال بالخطوات المطلوبة تحسب له الإجابة صحيحة			1.5		
				$2\pi \times \frac{Q}{150} = 5 \times 10^{-5}$			1.5		
				$Q = +1.2 \times 10^{-3}\ C$			1		
		41.	أ.	يكون في حالة شحن	ك.ط	205	1.5		
			ب.	لأن الشحنة موجبة كما ذكر في 40.			0.5		

عمل وليد شاهر

السؤال	الفقرة	المطلوب	الفرع	الحل النموذجي (الإجابة المعتمدة)	مصدر السؤال		توزيع الدرجات	
	ثالثاً	.42	----	لأنهم يوصلا على التوالي مع الدائرة الكهربائية لتجنب وصول تيار عالي الشدة إلى أي من أجهزة الدائرة . (أو ما جاء في هذا المعنى)	ك.ط	105	4	ستة عشر درجة
		.43	----	إن لكل نقطة في مجال الملف الدائري إتجاه مختلف للمجال عن الآخر , إتجاهها من الشمال إلى الجنوب خارج الملف الدائري , عندد مرور التيار تنشأ الخطوط هذه بشكل منحني(أو ما جاء في هذا المعنى)	ك.ط	124و139	2	
							2	
		.44	----	داخل المغناطيس تكون خطوط المجال المغناطيسي منتظمة حيث تكون الشدة أكبر ما يمكن مما يعني تدفق كبير $B \propto \Phi$. (أو ما جاء في هذا المعنى)	ك.ط	125	4	
		.45	---	يستخدم الجلفانوميتر لقياس شدة التيار المار في الملف عن طريق مؤشر متصل فيه , تؤدي القوة المغناطيسية إلى دوران الملف مما يزيد من قوة شد الزنبرك التي تؤدي إلى إنحرافه.(أو يوافق المعنى)	ك.ط	135	1	
							3	
	رابعاً	.46	----	$X_L = 2\pi fL$	ك.ط	205و207	1	ستة درجات
				$X_L = 2\pi \times (\frac{100\pi}{2\pi}) \times 185 \times 10^{-3}$			1.5	
				$X_L = \frac{37}{2}\pi\ \Omega$			0.5	
				$Z = \sqrt{R^2 - {X_L}^2}$			1	
				$Z = \sqrt{40^2 - (\frac{37}{2}\pi)^2}$			1.5	
				$Z = 70.6\ \Omega$			0.5	
		يتبع حل السؤال الرابع / رابعاً						

عمل وليد شاهر

السؤال	الفقرة	المطلوب	الفرع	الحل النموذجي (الإجابة المعتمدة)	مصدر السؤال		توزيع الدرجات		
التمرين الرابع	رابعاً	.47	----	$\Delta V_L = I_{max} \times X_L$	ك.ط	207و 38/215	1		
				$= \frac{\Delta V_{max}}{Z} \times X_L$			1		
				$\Delta V_L = \frac{100\sqrt{2}}{70.6} \times \frac{37}{2}\pi$			2		
				$(\Delta V_{a,b})_{max} = \Delta V_L = 116.4\ V$			1		
		.48	----	$f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ حيث $Z = R$	ك.ط	209	1.5		خمس و خمسون درجة
				إذا لم يضرب بمعامل $f_o = 0.4 \times 10^6\ Hz$ التحويل أو أخطأ فيه و حل السؤال بالخطوات المطلوبة تحسب له الإجابة صحيحة			0.5	اثنتي عشرة درجة	
				$C = (\frac{1}{2\pi(0.4 \times 10^6)})^2 \div (185 \times 10^{-3})$			2		
				$C = 8.6 \times 10^{-13}\ F$			1		
		.49	----	بطارية	ك.ط	209	2		

أنهيت الإجابة مع تمنياتي لكم بالنجاح و التفوق

الرجاء التأكد من نموذج الإجابة قبل البدء بالتصحيح مع مراعاة جميع الحلول العلمية الصحيحة