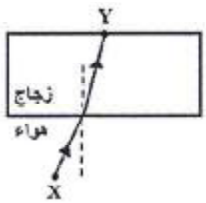
سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: فيزياء. **الدرجة الكلية: (٧٠) درجة.**
تنبيـــــه: أنموذج الإجابة في (٩) صفحات.

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:الدرجة الكلية: (٢٨) درجة

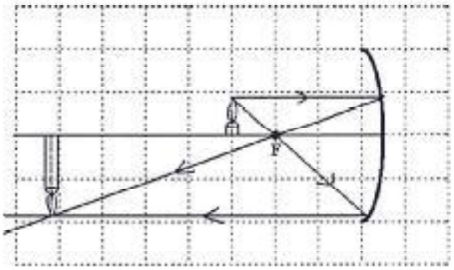
المفردة	رمز الإجابة الصحيحة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	أ	أشعة جاما أعلى ترددا.	٢	٧٤	١٢-٦-ج
٢	ج		٢	٢٤	١٢-٥- و
٣	ب	349	٢	٥٥-٥٧	١٢-٥- ط
٤	أ	التردد	٢	٧٢	١٢- ٦- ب
٥	ب	$8x10^{14}$	٢	٧٣	١٢-٦- ب
٦	ج	ثقل كمية تحركه	٢	٨٨-٩٢	١٢-٦- ز
٧	ب	3.6	٢	٨٠-٨٢	م٣-١٢-٢- م
٨	د	معظم حجم الذرة فراغ	٢	١١٠	١٢-٧-ج ١٢-٧- د
٩	ج	4	٢	١١٩-١٢٠	١٢-٨- هـ
١٠	ج	$6.65x10^{-10}$	٢	١٢٥	١٢-٨- و
١١	أ	$\frac{5}{3}\nu$	٢	١٢٥	١٢-٨- هـ

تابع أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة:فيزياء

المفردة	رمز الإجابة الصحيحة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٢	ج	تهدئة النيوترونات	٢	١٥٨-١٥٩	١٢-٩-د
١٣	د	850	٢	١٤٢	١٢-٩-ب
١٤	د	3.44×10^{10}	٢	١٤٨-١٥١	١٢-٨-ط
المجموع				٢٨	

تابع أنموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة:فيزياء

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

إجابة السؤال الثاني			الدرجة الكلية :(١٤) درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	8cm	1	٣٦	١٢-٥-ز
	ب	 **ملاحظة:** لكل مسار صحيح درجة	2	٤١-٣٨	م٣-١٢-٢-ك
	ج	حقيقية و مقلوبة.	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	٤٤	١٢-٥-ز
١٦	أ	$\frac{1}{f}=\frac{1}{d_o}+\frac{1}{d_i}$ $\frac{1}{-25}=\frac{1}{d_o}+\frac{1}{-20}$ $\frac{1}{d_o}=\frac{1}{20}-\frac{1}{25}$ $\frac{1}{d_o}=\frac{1}{100}$ d_o=100c m	1 1	٥٢-٥١	١٢-٥-ز
	ب	$M=\frac{-d_i}{d_o}$ $=\frac{-(-20)}{100}$ $=\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	٥٢-٥١	١٢-٥-ز

تابع أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

العام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة:فيزياء

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

تابع إجابة السؤال الثاني		الدرجة الكلية :(١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٦	ج	$\tan\theta = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ $\tan^{-1}\theta = \frac{9}{25}$ $\theta = 19.8^{o}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	٥٢-٥١	١٢-٥- ز م٣-١٢-٢- ك
١٧		- طبيعة موجية - طبيعة جسيمية	1 1	٩٠	١٢-٦- ز
١٨	أ	2.3 v	1	٩٧	م٣-١٢-٢- م
	ب	$hf = KE + W_0$ $W_0 = hf - KE_1$ $W_0 = \frac{hc}{\lambda} - KE_1$ $W_0 = \frac{(6.63\times10^{-34})(3\times10^{8})}{(260\times10^{-9})} - 1.6\times10^{-19}$ $= 6.05\times10^{-19} J$ $\therefore W_0 = 3.78\ eV$ حل آخر: $W_0 = \frac{(6.63\times10^{-34})(3\times10^{8})}{(207\times10^{-9})} - 2.3\times1.6\times10^{-19}$ $W_0 = 3.7\ eV$	1 1 ١ ١	٨٥	م٣-١٢-٢- م ١٢-٦- هـ
	ج	يظل ثابتاً	1	٨٢-٨١	م٣-١٢-٢- م ١٢-٦- هـ

تابع أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة:فيزياء

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

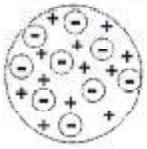
إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
19	أ	**تأثير كومبتون:** هو ظاهرة انبعاث فوتونات الأشعة السينية ذات طاقة أقل عن طريق قذف صفيحة من المعدن بفوتونات الأشعة السينية ذات طاقة عالية.	2	٨٨	١٢-٦-ز
	ب	$P = \frac{E}{C}$		٩١	١٢-٦-ز
		$P = \frac{24\times1.6\times10^{-19}}{3\times10^{8}}$	1		
		$P = 1.28 \times 10^{-26} N.s$	1		
	ج	$hf_i = hf_f + KE$		٨١-٧٨	١٢-٦-ز
		$\frac{hc}{\lambda_1} = \frac{hc}{\lambda_2} + \frac{1}{2}mv^2$	$\frac{1}{2}$		
		$\frac{hc}{\lambda_1} = \frac{hc}{2\lambda_1} + \frac{1}{2}mv^2$	1		
		$\frac{hc}{\lambda_1}(1 - \frac{1}{2}) = \frac{1}{2}mv^2$	1		
		$\frac{1}{2}\frac{hc}{\lambda_1} = \frac{1}{2}mv^2$			
		$v = \sqrt{\frac{E_l}{m}}$			
		$v = \sqrt{\frac{24(1.6\times10^{-19})}{9.11\times10^{-31}}}$			
		$v = 2.05 \times 10^{6}\ m/s$	$\frac{1}{2}$		

تابع أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة:فيزياء

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

تابع إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٠	أ		1	١١٠	١٢-٧-أ
	ب		1	١١٢	١٢-٧-أ
٢١	أ	الانتقال c	1	١٢٠	١٢-٨-هـ
	ب	$E_2=\frac{E_1}{n^2}=\frac{-123}{2^2}=-30.8eV$ $\Delta E=E_m-E_n$ $\Delta E=\frac{hc}{\lambda}=E_2-E_1$ $\frac{hc}{\lambda}=-30.8-(-123)$ $\lambda=\frac{hc}{92.2}=\frac{6.63\times10^{-34}\times(3\times10^8)}{92.2\times(1.6\times10^{-19})}$ $\lambda=1.35\times10^{-8}m$	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$	١٢١	١٢-٨-هـ
	ج	لأن ثابت رايدبيرج يعادل ($\frac{E_1}{hc}$) في ذرة الهيدروجين وهو لا ينطبق عندما $(E_1=-123\ eV)$.	2	١٢١	١٢-٨-هـ

تابع أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة:فيزياء

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
22	أ	- جسيمات مشحونة. - لها كمية تحرك. - لها طاقة حركة. - تتأثر بالمجالات الكهربائية والمغناطيسية. **ملاحظة:** يكتفى بذكر خاصيتين اثنتين فقط.	1 1	١٠٧	١٢-٧-ج
	ب	لحساب سرعة أشعة المهبط: $eV = \frac{1}{2}mv^2$ $v^2 = \frac{2eV}{m}$ $v^2 = \frac{2x1.6x10^{-19}x4000}{9.11x10^{-31}}$ $v = 3.75x10^7$ m/s	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$	١٠٧	١٢-٧- ج
	ج	لحساب شدة المجال المغناطيسي: $evB = \frac{mv^2}{r}$ $B = \frac{mv}{er}$ $B = \frac{9.11x10^{-31}x3.75x10^7}{1.6x10^{-19}x8x10^{-2}}$ $B = 2.67\times10^{-3}$ T	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$	١٠٧	١٢-٧- ج

تابع أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة:فيزياء

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

تابع إجابة السؤال الرابع			الدرجة الكلية :(١٤) درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٣		نـوع الإشـعاع - مقـدار الإشـعاع - سـرعة دخوله الجسم الحي - نوع العضو المعرض للإشعاع - عمر الشخص وحالته. **ملاحظة:** يكتفى بذكر عاملين لكل عامل درجة.	2	١٤٠	١٢-٨-ز
٢٤	أ	$\Delta m=221.97039-(217.96289+4.00151)u$ $\Delta m = 221.97039 - (221.9644)u$ $\Delta m = 0.00599\ u$	 1 1	١٤٧	١٢-٨-ز
	ب	$E_b = \Delta m \times c^2$ $= 0.00599 \times 931.494$ $E_b = 5.58\ MeV$	 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	١٤٧	١٢-٨-ز
٢٥	أ	العنصر (b). لأن عمـر النصـف لـه صـغير أو لأن ثابـت الانحلال له كبير.	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	١٤٨-١٥١	م٣-١٢-٢-م

تابع أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة:فيزياء

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

تابع إجابة السؤال الرابع الدرجة الكلية :(١٤) درجة					
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٥	ب	$\frac{\Delta N}{\Delta t} = -\lambda N$		١٤٨-١٥١	١٢-٨-ط
		$\frac{\Delta N_a}{\Delta t} = -\lambda_a N_a = -\frac{0.693}{200} \times 8 \Rightarrow 1$	$\frac{1}{2}$		
		$\frac{\Delta N_b}{\Delta t} = -\lambda_b N_b = -\frac{0.693}{100} \times 8 \Rightarrow 1$	$\frac{1}{2}$		
		بقسمة المعادلة (1) على المعادلة (2):			
		$\frac{\Delta N_a}{\Delta N_b} = \frac{100}{200}$	$\frac{1}{2}$		
		$\Delta N_b = 2\Delta N_a$	$\frac{1}{2}$		

نهاية أنموذج الإجابة