

الفصل السادس : ميكانيكا الكم

السؤال الأول :
اختاري الإجابة الصحيحة :

١- مكتشف الفوتون					
أ	هوند	ب	أينشتاين	ج	هيزنبرج
٢- فسر أينشتاين التأثير الكهروضوئي مفترضاً أن الضوء على شكل حزم من الطاقة تسمى :					
أ	إلكترونات	ب	بروتونات	ج	نيوترونات
٣- جسم لا كتلة له و يحمل كما من الطاقة :					
أ	الالكترون	ب	الفوتون	ج	النيوترون
٤- تتناسب طاقة الفوتون :					
أ	طردياً مع طول الموجي	ب	عكسياً مع طول الموجي	ج	طردياً مع كتلته
٥- حاصل ضرب ثابت بلانك في تردد الفوتون					
أ	الطول الموجي للفوتون	ب	طاقة الفوتون	ج	سرعة الفوتون
٦- ما طاقة فوتون بالجول إذا كان تردده $1 \times 10^{15} \text{ Hz}$ علماً أن ثابت بلانك يساوي $6.62 \times 10^{-34} \text{ J/Hz}$:					
أ	1.5×10^{19}	ب	6.62×10^{19}	ج	6.62×10^{-19}
٧- الموجة A ترددها 10^{23} Hz و الموجة B طولها الموجي 10^{-12} m فإن المقارنة الصحيحة بين طاقتيهما :					
أ	$A > B$	ب	$B > A$	ج	$A \geq B$
٨- إذا زاد تردد الموجة					
أ	نقصت طاقتها	ب	زاد طولها الموجي	ج	زادت كتلتها
٩- أي الاشعاعات ذات الترددات التالية أصغر طاقة					
أ	$6 \times 10^{20} \text{ Hz}$	ب	$1.5 \times 10^9 \text{ Hz}$	ج	$7.5 \times 10^6 \text{ Hz}$
١٠- إذا كانت طاقة الفوتون الساقط على سطح فلز 5.5 eV وكان اقتران الشغل للفلز 4.5 eV فإن طاقة الإلكترون المتحرر :					
أ	1 eV	ب	1.2 eV	ج	10 eV
١١- سقط فوتون تردده $108 \times 10^{14} \text{ Hz}$ على سطح تردد العتبة لمادته $8 \times 10^{14} \text{ Hz}$ ما طاقة الإلكترون المتحرر علماً بأن ثابت بلانك $6.63 \times 10^{-34} \text{ J/Hz}$:					
أ	$6.63 \times 10^{-34} \text{ J}$	ب	$6.63 \times 10^{-18} \text{ J}$	ج	$116 \times 10^{14} \text{ J}$
١٢- ما طاقة إلكترون بوحدة الجول إذا كانت طاقته 2.3 eV :					
أ	3.68×10^{-19}	ب	7.66×10^{13}	ج	4.69×10^{-5}

أعداد المعلمة : ابتسام الجفر