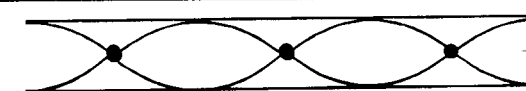


باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک	رشته: علوم تجربی
دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان ۳ / ۶ / ۱۳۹۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱	$\vec{v} = \vec{i} + 2t \vec{j} \quad (./25) \Rightarrow v_x = \frac{dx}{dt} = 1 \text{ m/s} \quad (./25) \text{ و } v_y = \frac{dy}{dt} = 2t \quad (./25)$ $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} \quad (./25) \quad v = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5} \quad (./25)$	۱/۲۵
۲	(۱-۲) الف) a (ب) c (ج) e (د) b هر یک (۰/۲۵) ص ۲۸ و ۳۰ (۲-۲) الف) نیروی کولنی (الکتریکی) (۰/۲۵) (ب) نیروی گرانشی (۰/۲۵) ص ۴۵	۱/۵
۳	$T = \frac{t}{n} \quad (./25) \Rightarrow T = \frac{60}{30} = 2 \text{ s} \quad (./25) \quad \text{و} \quad T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \quad (./25) \Rightarrow l = 1 \text{ m} \quad (./25)$	۱
۴	الف) طولی (ب) جذر نیروی کشش طناب (ج) خلاف جهت محور Xها (د) هم‌فازند (ه) دوبعد هر یک (۰/۲۵) ص ۱۰۴ تا ۱۰۸	۱/۲۵
۵	(۱-۵) آهسته ترین صدایی (کمترین شدت) را که انسان می‌شنود آستانه شنوایی می‌نامند (۰/۵) و بلندترین صدایی (بیشینه شدت) که انسان می‌تواند بشنود بدون اینکه گوش او به درد آید آستانه دردناکی می‌نامند. (۰/۵) ص ۱۲۴ (۲-۵) الف) وات بر متر مربع $(\frac{W}{m^2})$ (۰/۲۵) ص ۱۲۲ (ب) پایین‌تر (کم‌تر) (۰/۲۵) ص ۱۱۱	۱/۵
۶	$\frac{v_2}{v_1} = \sqrt{\frac{T_2}{T_1}} \quad (./25) \Rightarrow \frac{360}{300} = \sqrt{\frac{T_2}{300}} \quad (./25) \Rightarrow T_2 = 432 \text{ K} \quad (./25) \Rightarrow T_2 = 159^\circ \text{ C} \quad (./25)$	۱
۷	الف) رسم شکل (۰/۵)  ص ۱۱۷ $f_n = \frac{nv}{2L} \quad (./25) \Rightarrow f_3 = \frac{3 \times 320}{2 \times 4} \quad (./25) \Rightarrow f_3 = 1200 \text{ Hz} \quad (./25)$ (ب) $n = 3 \quad (./25)$	۱/۵
۸	(۱-۸) از راست به چپ به ترتیب: پرتوی گاما - پرتوی ایکس - پرتوی فرابنفش - نور مرئی - پرتوی فروسرخ - امواج رادیویی اصلاح دومورد، هر یک (۰/۲۵) ص ۱۳۶ (۲-۸) الف) امواج رادیویی (ب) پرتوی ایکس (ج) پرتوی گاما (د) پرتوی فرابنفش هر یک (۰/۲۵) ص ۱۳۷	۱/۵
۹	الف) $\lambda = \frac{xa}{nD} \quad (./25) \Rightarrow \lambda = \frac{2 \times 10^{-3} \times 1/8 \times 10^{-3}}{3 \times 2} \quad (./5) \Rightarrow \lambda = 0.6 \times 10^{-6} \text{ m} \quad (./25)$ (ب) کاهش (۰/۲۵) $\lambda = 0.6 \mu \quad (./25)$ ص ۱۴۳	۱/۵
ادامه پاسخ‌ها در صفحه دوم		

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک	رشته: علوم تجربی
دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱۰	الف) انرژی که باید به الکترون در هر تراز اتم داده شود تا کاملاً از قید هسته رها گردد انرژی بستگی الکترون می نامند. (۰/۵) ص ۱۷۶ ب) $E_n = \frac{-ER}{n^2} (./۲۵) \Rightarrow E_1 = \frac{-۱۳/۶}{1} = -۱۳/۶ \text{ ev} (./۲۵)$ ص ۱۷۴	۱
۱۱	در پزشکی: جراحی؛ اصلاح دید چشم؛ و در صنعت: برش فلزات؛ چاپگرها؛ هریک (۰/۲۵) ص ۱۷۸	۱
۱۲	$K_{\max} = \frac{hc}{\lambda} - W_0 (./۲۵) \Rightarrow ۰/۵ = ۴ \times ۱۰^{-۱۵} \times \frac{۳ \times ۱۰^8}{۴۰۰ \times ۱۰^{-۹}} - W_0 (./۵)$ $\Rightarrow W_0 = ۲/۵ \text{ ev} (./۲۵)$ ص ۱۶۱	۱
۱۳	الف) گسیل (۰/۲۵) چون الکترون از تراز بالاتر به تراز پایین تر آمده است. (۰/۲۵) ص ۱۷۰ ب) $\frac{1}{\lambda} = R_H \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) (./۲۵) \quad \frac{1}{\lambda} = ۰/۰۱ \left(\frac{1}{۴} - \frac{1}{۹} \right) (./۵) \Rightarrow \lambda = \frac{۳۶۰۰}{۵} = ۷۲۰ \text{ nm} (./۲۵)$	۱/۵
۱۴	الف) (د) (ب) (ن) (ج) (ن) (د) (د) هریک (۰/۲۵) ص ۲۰۳ تا ۱۹۴	۱
۱۵	ص ۱۹۵ هریک (۰/۵) γ ج) ${}_{13}^{۲۷}\text{X}$ ب) ${}_{۲}^۴\alpha$ الف) ${}_{۲}^۴\alpha$	۱/۵
۱۶	$N = \frac{N_0}{۲^n} (./۲۵), n = \frac{t}{T_{\frac{1}{2}}} (./۲۵) \Rightarrow n = \frac{۲۴}{۸} = ۳ (./۲۵) \Rightarrow N = \frac{1}{۸} N_0 (./۲۵)$ ص ۱۹۸	۱
۲۰	همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های صحیح دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید.	