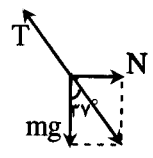


| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک | | رشته : علوم تجربی | |
|--|--|---|---|
| دوره پیش دانشگاهی | | تاریخ امتحان : ۱۳۹۶ / ۳ / ۱۰ | |
| دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶ | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | |
| ردیف | پاسخ ها | نمره | |
| ۱ | (الف) (ن) (ب) (د) (ج) (ن) (د) (د) | ۱ | هر مورد (۰/۲۵) ص ۵ و ۵۱ و ۷۲ و ۸۵ |
| ۲ | $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ (۰/۲۵) $a = \frac{20}{4} = 5 \text{ m/s}^2$ (۰/۲۵) $\Delta x = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t$ (۰/۲۵) $\Delta x = \frac{1}{2} \times 5 \times 36 - (20 \times 6) = -30 \text{ m}$ (۰/۲۵) | ۱ | ص ۹ و ۱۵ |
| ۳ |  $\tan 37^\circ = \frac{N}{mg}$ (۰/۲۵) $\frac{3}{4} = \frac{N}{60}$ $N = 450 \text{ N}$ (۰/۲۵) $T = \sqrt{mg^2 + N^2}$ (۰/۲۵) $T = \sqrt{60^2 + 450^2} = 450 \text{ N}$ (۰/۲۵) | ۱/۲۵ | ص ۵۳ |
| ۴ | (الف) هم جهت (ب) صفر (ج) کاهش | ۰/۷۵ | هر مورد (۰/۲۵) ص ۵۹ |
| ۵ | $\Delta \phi = k \Delta x$ (۰/۲۵) $0.18\pi - 0.15\pi = \frac{\omega}{v} \Delta x$ (۰/۲۵) $0.03\pi = \frac{100\pi}{20} \Delta x$ (۰/۲۵) $\Delta x = 0.06 \text{ m}$ (۰/۲۵) | ۱ | ص ۹۶ |
| ۶ | (الف) فروصوت (ب) هم فاز (ج) خود به خودی (د) غنی سازی | ۱ | هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۱۷ و ۱۴۵ و ۱۸۲ و ۲۰۵ |
| ۷ | (الف) بیشتر می شود (۰/۲۵)، زیرا در ماده متراکم ، مولکول ها به یکدیگر نزدیک ترند و تب ایجاد شده می تواند در زمان کمتری به نقطه مجاور خود منتقل شود. (۰/۵) (ب) توان صوتی تغییر نمی کند (۰/۲۵) و شدت صوت ۴ برابر می شود (۰/۲۵) | ۱/۲۵ | ص ۱۱۷ و ۱۲۹ |
| ۸ | $f_{(2n-1)} = \frac{(2n-1)v}{4L}$ (۰/۲۵) $500 = \frac{1 \times v}{4 \times 15 \times 10^{-2}}$ (۰/۲۵) $v = 300 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) (ب) تشدید دوم یعنی هماهنگ سوم لوله بسته یا $\frac{\lambda}{4}$ دیگر ، پس لوله را باید ۳۰ cm دیگر از آب خارج کنیم (۰/۵) | ۱/۲۵ | ص ۱۲۲ و ۱۲۴ |
| ۹ | (الف) $E = 1/5 \times 10^{-11} \text{ J}$ (۰/۲۵) $10^{-8} = \frac{E}{3 \times 10^{-4} \times 5}$ (۰/۲۵) (ب) $\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$ (۰/۲۵) $\beta = 10 \log \frac{10^{-8}}{10^{-12}} = 40 \text{ dB}$ (۰/۲۵) | ۱/۲۵ | ص ۱۲۸ و ۱۳۲ |
| ۱۰ | (الف) (d) (ب) (e) (ج) (a) (د) (c) (ب) (a) | ۱/۲۵ | هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۴۳ |
| ادامه پاسخ ها در صفحه دوم | | | |

باسمه تعالی

| | |
|--|--|
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک | رشته : علوم تجربی |
| دوره پیش دانشگاهی | تاریخ امتحان : ۱۳۹۶ / ۳ / ۱۰ |
| دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶ | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir |

| ردیف | پاسخ ها | نمره |
|------|--|------|
| ۱۱ | <p>الف) $D = 2000 \text{ mm}$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $w = 0.2 \text{ mm}$ (۰/۲۵)</p> <p>ج) کمتر می شود (۰/۲۵)</p> <p>$\lambda = \frac{2ax}{(2n-1)D}$ (۰/۲۵) $0.6 \times 10^{-2} = \frac{2 \times 3 \times 1/4}{7D}$ (۰/۲۵)</p> <p>$x = (2n-1)w$ (۰/۲۵) $1/4 = 7w$</p> | ۱/۵ |
| ۱۲ | <p>الف) به سمت طول موج های کوتاه تر می رود (۰/۲۵)</p> <p>ب) مقدار انرژی ای که هر جسم به صورت موج های الکترومغناطیسی گسیل می کند ، همواره مضرب درستی از یک مقدار پایه است ، یعنی $E = nhf$ (۰/۵)</p> <p>ج) همگی هم فاز و هم جهت و هم انرژی هستند (۰/۵)</p> | ۱/۲۵ |
| ۱۳ | <p>الف) $\lambda_0 = \frac{1240}{2/4} = 516/6 \text{ nm}$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) خیر (۰/۲۵) : $\lambda \leq \lambda_0$ (۰/۲۵) $\frac{hc}{\lambda} \geq \frac{hc}{\lambda_0}$ (۰/۲۵)</p> <p>ج) $K_{\max} = 0.7 \text{ eV}$ (۰/۲۵) $K_{\max} = \frac{1240}{400} - 2/4$ (۰/۲۵) $K_{\max} = \frac{hc}{\lambda} - W_0$ (۰/۲۵)</p> | ۲ |
| ۱۴ | <p>الف) $\frac{1}{\lambda} = R_H \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$ (۰/۲۵) $\frac{1}{\lambda_{\max}} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{4} \right)$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) فرابنفش (۰/۲۵) $\lambda_{\max} = \frac{400}{3} \approx 133/3 \text{ nm}$ (۰/۲۵)</p> | ۱ |
| ۱۵ | <p>الف) عناصری با عدد اتمی $Z > 92$ هستند که بطور مصنوعی در آزمایشگاه تولید می کنند. (۰/۵)</p> <p>ب) زیرا نوترون به هسته ، ربایش هسته ای ایجاد می کند بدون آن که رانش کولنی داشته باشد. (۰/۵)</p> <p>ج) در حدود چند کیلو الکترون ولت یا چند مگا الکترون ولت (۰/۲۵)</p> <p>د) ${}^A_Z X \rightarrow {}^A_{Z-1} Y + {}^1_+ e^+$ (۰/۵)</p> | ۱/۷۵ |
| ۱۶ | <p>$n = \frac{t}{T}$ (۰/۲۵) $n = \frac{200}{40} = 5$ (۰/۲۵)</p> <p>$N = \frac{N_0}{2^n}$ (۰/۲۵) $N = \frac{1}{2^5} N_0 = \frac{1}{32} N_0$ (۰/۲۵)</p> <p>$N' = N_0 - \frac{1}{32} N_0 = \frac{31}{32} N_0$ (۰/۲۵) $N' = \%96/8 N_0$ (۰/۲۵)</p> | ۱/۵ |
| ۲۰ | همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر ، نمره مناسب را در نظر بگیرید. | |