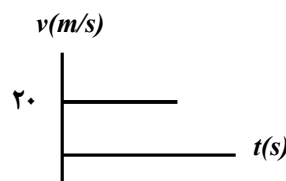


| | | | |
|--|-------------------|--|---|
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | ساعت شروع: ۱۰ صبح | رشته: علوم تجربی | راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ |
| تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱ | | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir | | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۴۰۰ | |

| | | |
|---------------------------------|---|----|
| ۱ | الف) جابه‌جایی ص.۲ (ب) شتاب ص.۱۱ (پ) شکل ص.۲۸ (ت) کمتر ص.۴۰ هر مورد (۰/۲۵) | ۱ |
| ۱/۵ | الف) $t = 2s$ (۰/۲۵) (ب) در بازه صفر تا ۲ ثانیه (۰/۲۵) پ) $v_{av} = -\frac{1}{3} \frac{m}{s}$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{-1-1}{6}$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ (۰/۲۵) ت) $t = 2s$ (۰/۲۵) ص.۷ | ۲ |
| ۰/۷۵ | الف) افزایش (۰/۲۵) ص.۱۰ (ب) $l = 8 + 2 = 10m$ (۰/۵) ص.۲ | ۳ |
| ۱/۲۵ | الف) $\Delta x = x_r - x_1$ (۰/۲۵) $x_r = 60 + 10 = 70m$ (۰/۲۵) $x_1 = 20 + 10 = 30m$ (۰/۲۵) $\Delta x = 70 - 30 = 40m$ (۰/۲۵) ب) رسم نمودار سرعت - زمان (۰/۲۵)  ص.۲۴ | ۴ |
| ۰/۷۵ | الف) نخ (۲) (۰/۲۵) ص.۳۰ (ب) در سقوط آزاد چترباز، پس از آن که نیروی مقاومت هوا و وزن هم اندازه شوند، (نیروهای وارد بر چترباز متوازن شوند) چترباز با تندی ثابت موسوم به تندی حدی به طرف پایین حرکت می‌کند. (۰/۵) ص.۳۵ | ۵ |
| ۱ | الف) ۳ ص.۳۳ (ب) ۲ ص.۳۶ (پ) ۱ ص.۳۵ (ت) ۳ ص.۳۸ هر مورد (۰/۲۵) | ۶ |
| ۱ | $F = k(L - L_0)$ (۰/۲۵) $mg = k(L - L_0)$ (۰/۲۵) $4 \times 10 = 1000(0.14 - L_0)$ (۰/۲۵) $L_0 = 0.1 m$ (۰/۲۵) ص.۴۲ | ۷ |
| ۱ | $F_{net} = ma$ (۰/۲۵) $T - f_D - f_k = 0$ (۰/۲۵) $T - 200 - 400 = 0$ (۰/۲۵) $T = 600 N$ (۰/۲۵) ص.۵۲ | ۸ |
| ۱/۵ | الف) نادرست ص.۵۵ (ب) درست ص.۵۷ (ج) نادرست ص.۷۰ (د) درست ص.۶۲ هر مورد (۰/۲۵) | ۹ |
| ۱ | $E = K + U$ (۰/۲۵) $E = 2K = 2\left(\frac{1}{2}mv^2\right)$ (۰/۲۵) $10 = 2\left(\frac{1}{2} \times 0.4 \times v^2\right)$ (۰/۲۵) $v = 5 \frac{m}{s}$ (۰/۲۵) ص.۷۰ | ۱۰ |
| ۰/۷۵ | $\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$ (۰/۲۵) $30 = 10 \log \frac{I}{10^{-12}}$ (۰/۲۵) $10^3 = \frac{I}{10^{-12}}$ $I = 10^{-9} W/m^2$ (۰/۲۵) ص.۷۳ | ۱۱ |
| ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم | | |

| | | | |
|--|-------------------|--|---|
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | ساعت شروع: ۱۰ صبح | رشته: علوم تجربی | راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ |
| تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱ | | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir | | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۴۰۰ | |

| | | | |
|------|---|---|----|
| ۱ | | رسم درست هر پرتو (۰/۲۵) - مقدار هر زاویه (۰/۲۵) ص. ۹۳ | ۱۲ |
| ۱/۵ | $T = \frac{1}{f}$ (۰/۲۵) $T = 0.1s$ (۰/۲۵) الف) (ب) $\lambda = \frac{v}{f}$ (۰/۲۵) $\lambda = \frac{100}{10} = 10m$ (۰/۲۵) $\Delta x = \frac{\lambda}{2}$ (۰/۲۵) $\Delta x = 5m$ (۰/۲۵) ص. ۹۱ | ۱۳ | |
| ۱ | الف) نیروی کشش تار (۰/۲۵)، چگالی خطی جرم (۰/۲۵) ص. ۶۵ ب) بسامد موج هر دو بخش برابر است. (۰/۲۵). تندی انتشار موج در بخش عمیق، بیشتر است. (۰/۲۵) ص. ۸۲ | ۱۴ | |
| ۱ | $E = pt$ (۰/۲۵) $\frac{nhc}{\lambda} = pt$ (۰/۲۵) $\frac{n \times 2 \times 10^{-25}}{600 \times 10^{-9}} = 100$ (۰/۲۵) $n = 3 \times 10^{20}$ (۰/۲۵) ص. ۹۸ | ۱۵ | |
| ۱/۵ | الف) این طیف ناشی از برهم کنش قوی بین اتم‌های سازنده جسم جامد است. (۰/۵) ص. ۹۹ ب) هنگامی که الکترون از ترازهای انرژی پایین‌تر به ترازهای انرژی بالاتر برود اتم، فوتونی را که دقیقاً انرژی لازم برای گذار را دارد جذب می‌کند. (۰/۵) ص. ۱۰۹ پ) زیرا اختلاف بین ترازهای انرژی نوکلئون‌ها در هسته از مرتبه keV تا مرتبه MeV است در حالی که اختلاف بین ترازهای انرژی الکترون‌ها در اتم از مرتبه eV است. (۰/۵) ص. ۱۱۵ | ۱۶ | |
| ۰/۷۵ | ${}_{82}^{207}\text{Pb} \rightarrow {}_2^4\text{He} + {}_{80}^{203}\text{Y}$ (۰/۲۵) (۰/۵) ص. ۱۲۴ | ۱۷ | |
| ۰/۷۵ | الف) ۲ (ب) ۱ (پ) ۳ هر مورد (۰/۲۵) ص. ۱۰۱ | ۱۸ | |
| ۱ | $n = \frac{t}{T_{1/2}} = \frac{4}{1} = 4$ (۰/۲۵) $N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^n$ (۰/۲۵) $\frac{N}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^4$ (۰/۲۵) $\frac{N}{N_0} = \frac{1}{16}$ (۰/۲۵) ص. ۱۲۵ | ۱۹ | |
| ۲۰ | همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ‌های صحیح دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید | | |