

فیزیک ۱

۱- انرژی جنبشی متحرکی $\frac{Gg \cdot cm^2}{ns^2} \cdot 10^{-7} \times 5/2$ است. مقدار این انرژی در واحد SI کدام است؟

- (۱) $5/2 \times 10^{-13}$ (۲) $5/2 \times 10^{-23}$ (۳) $5/2 \times 10^{+23}$ (۴) $5/2 \times 10^{+13}$

۲- واحد فرعی کمیت نیرو کدام است؟

- (۱) $\frac{s^2}{kg \cdot m}$ (۲) $\frac{kg \cdot m^2}{s}$ (۳) $\frac{kg \cdot m}{s^2}$ (۴) $\frac{m}{kg \cdot s^2}$

۳- قطر یک سوزن ته گرد را با وسایل مختلف، اندازه گیری کرده ایم، کدام اندازه گیری با دقت کمتری بوده است؟

- (۱) 0.035 cm (۲) 0.035 dm (۳) $3/5 \text{ mm}$ (۴) 0.035 m

۴- در اندازه گیری های مختلف شدت جریان الکتریکی با دستگاه های مختلف، اندازه ها به ترتیب $1/7 \text{ mA}$ و $0.17 \mu A$ بوده است. نسبت دقت دستگاه دوم به دستگاه اول بوده و دقت دستگاه بیشتر است.

- (۱) 10^{-4} ، اول (۲) 10^{+4} ، اول (۳) 10^{-4} ، دوم (۴) 10^{+4} ، دوم

۵- با توجه به رابطه $x = At^2 + Bt + C$ و در حالی که می دانیم یکاهای x و t در واحد SI به ترتیب متر و ثانیه است، تعیین کنید که کمیت های A و B و C به ترتیب معادل کدام یک از کمیت های فیزیکی شناخته شده اند؟

- (۱) طول، شتاب، سرعت (۲) شتاب، طول، سرعت (۳) طول، سرعت، شتاب (۴) شتاب، سرعت، طول

۶- $70 \frac{J}{m^2 \cdot ^\circ C}$ برابر چند $\frac{\mu J}{dm^2 \cdot ^\circ C}$ است؟

- (۱) 7×10^6 (۲) 7×10^5 (۳) 7×10^{-3} (۴) 7×10^{-4}

۷- حجم جسمی به صورت های زیر اندازه گیری شده است. کدام اندازه گیری دقت بیشتری دارد؟

- (۱) 5600 cm^3 (۲) 0.56 dm^3 (۳) $5/6 \text{ mm}^3$ (۴) 0.056 m^3

۸- چه تعداد از اندازه گیری های زیر می تواند با استفاده از استوانه ای با سطح مقطع به قطر 8 dm و ارتفاع 50 cm صورت گرفته باشد؟ ($\pi = 3$)

- (الف) $48 \times 10^{-2} \text{ m}^3$ (ب) 240 mm^3 (پ) 720 mm^3 (ت) 480 dm^3
(۱) $7/2 \times 10^2 \text{ dm}^3$

- (۱) دو (۲) سه (۳) پنج (۴) چهار

۹- کمیت های فیزیکی A و B و C مفروض اند. در کدام گزینه کمیت فیزیکی جدیدی ساخته نمی شود؟

- (۱) $A - B + C$ (۲) $\frac{A}{B} \times C$ (۳) $B \times A \times C$ (۴) $\frac{A \times B}{C}$

۱۰- کمیت فرعی A در رابطه «سطح $\times A \times$ زمان $= F$ » صدق می کند. یکای A در واحد SI کدام است؟

- (۱) $\frac{kg \cdot m}{s^2}$ (۲) $\frac{kg \cdot m^2}{s^3}$ (۳) $\frac{kg}{s^2 m^2}$ (۴) $\frac{kg}{s^3 \cdot m}$

۱۱- حجم کره ای به قطر 4 dm چند میلی متر مکعب است؟ ($\pi = 3$)

- (۱) $10/976 \times 10^6$ (۲) $1/372 \times 10^3$ (۳) $1/372 \times 10^6$ (۴) $10/976 \times 10^3$

۱۲- اگر چگالی جسمی 0.13 گرم بر میلی متر مکعب باشد، چگالی آن بر حسب کیلوگرم بر سانتی متر مکعب کدام است؟

- (۱) 0.13 (۲) 0.013 (۳) $1/3$ (۴) 0.0013

۱۳- چگالی مایع A ، $\frac{4}{5}$ چگالی مایع B است. اگر حجم 8 کیلوگرم از A برابر 10 لیتر باشد، با 5 کیلوگرم از مایع B چند بطری یک لیتری پر می شود؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۴- مخلوطی از m_1 گرم ماده A به چگالی $\frac{6}{cm^3}$ و m_2 گرم ماده B به چگالی $\frac{3}{cm^3}$ داریم. اگر چگالی مخلوط 4 گرم بر سانتی متر مکعب باشد،

نسبت $\frac{m_2}{m_1}$ کدام است؟ (در مخلوط به دست آمده حجم مایع ها تغییر نکرده است.)

- (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۲

۱۵- جرم 30 لیتر از مایعی به چگالی $\frac{1600}{m^3}$ کیلوگرم است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۴۸ (۳) ۲۴ (۴) ۶۰