



p30konkor.com

عنوان آزمون : تست فصل ۱ فیزیک دهم

دانلود شده از : سایت پی سی کنکور ریاضی

۱ شعاع کره توپر A، ۲۵ درصد کمتر از شعاع کره توپر B است. اگر جرم کره A نصف جرم کره B باشد، چگالی کره A تقریباً چند درصد بیشتر از چگالی کره B است؟

۳۶ (۴)

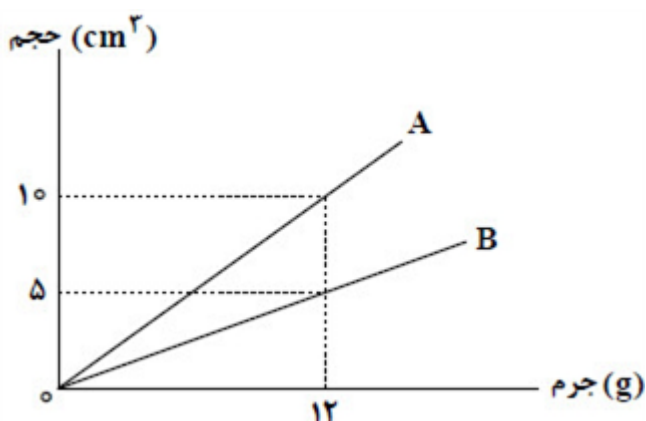
۳۴ (۳)

۱۸/۵ (۲)

۱۲/۵ (۱)

سراسری-ریاضی-تیرماه ۱۴۰۳

۲ نمودار مقابل مربوط به دو مایع A و B است. اگر جرم مساوی از این دو مایع را با هم مخلوط کنیم، چگالی مخلوط چند گرم بر سانتی متر مکعب می شود؟



۲ (۴)

۱/۸ (۳)

۱/۶ (۲)

۱/۵ (۱)

سراسری-ریاضی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۳ حجم بنزین مصرفی در ایران، در یک سال $260000000000 L$ است. برحسب نمادگذاری علمی، کدام مورد درست است؟

$2/6 \times 10^{11}$ (۴)

$2/6 \times 10^9$ (۳)

$2/60 \times 10^{11}$ (۲)

$2/60 \times 10^{10}$ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۴ آهنگ شارش ۱۵۰۰ لیتر بر دقیقه، معادل چند متر مکعب بر ثانیه است؟

۰/۰۹ (۴)

۰/۹ (۳)

۰/۰۲۵ (۲)

۰/۲۵ (۱)

سراسری-ریاضی-رفع شبهه آذرماه ۱۴۰۱

۵ کدام یکها، همگی مربوط به کمیت های اصلی هستند؟

۲ کیلوگرم، آمپر و مول

۱ ژول، کولن و مول

۴ ژول، آمپر و کندلا (شمع)

۳ کیلوگرم، کولن و کندلا (شمع)

سراسری-ریاضی-دی ۱۴۰۱



درون یک لیتر آب، چند سانتی‌متر مکعب الکل بریزیم تا چگالی مخلوط، ۱۰ درصد بیشتر از چگالی الکل شود؟
(چگالی آب و الکل به ترتیب $1 \frac{g}{cm^3}$ و $0.8 \frac{g}{cm^3}$ است.)

۱۸۰۰ (۴)

۱۵۰۰ (۳)

۱۲۰۰ (۲)

۸۰۰ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

یکی از بزرگ‌ترین الماس‌های موجود در ایران، دریای نور به جرم ۱۸۲ قیراط است. جرم این الماس در SI چقدر است؟ (هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی‌گرم است.)

 $3/64 \times 10^{-2}$ (۴) $9/1 \times 10^{-2}$ (۳)

۹/۱ (۲)

۳۶/۴ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

تندی ۲۱۶ کیلومتر بر ساعت، معادل چند مایل بر دقیقه است؟ (یک مایل را ۱۸۰۰ متر فرض کنید.)

۳/۶ (۴)

۳ (۳)

۲/۵ (۲)

۲ (۱)

سراسری-ریاضی-تیرماه ۱۴۰۱

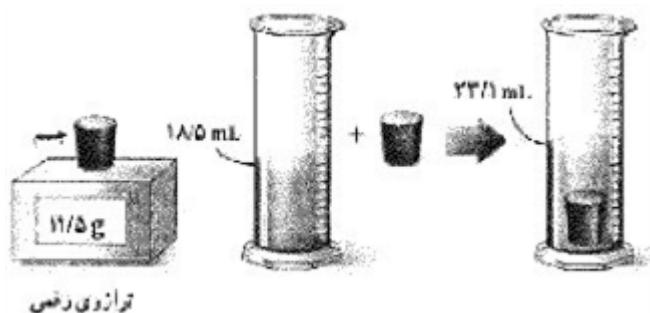
یکای فرعی فشار کدام است؟

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

Pa (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

در یک آزمایش، جرم و حجم یک جسم جامد را مطابق شکل زیر، پیدا می‌کنیم. با توجه به داده‌های روی شکل چگالی جسم در SI، چه قدر است؟



۲/۰.۵ (۴)

۲/۵ (۳)

۲۰۵۰ (۲)

۲۵۰۰ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

جرم یک قطعه سنگ قیمتی ۲۰۰ قیراط است و هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی‌گرم است. جرم این سنگ چند گرم است؟

۱۰۰ (۴)

۴۰ (۳)

۱۰ (۲)

۴ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

یک گلوله‌ی سربی به شعاع ۱ cm و جرم ۴۴g در دمای $0^\circ C$ قرار دارد. اگر دمای گلوله به $100^\circ C$ برسد، چگالی آن چند

کیلوگرم بر متر مکعب و چگونه تغییر می‌کند؟ $\left(\alpha_{\text{سرب}} = 3 \times 10^{-5} \frac{1}{K} \text{ و } \pi = 3 \right)$

۳۳، افزایش می‌یابد. (۲)

۳۳، کاهش می‌یابد. (۱)

۹۹، افزایش می‌یابد. (۴)

۹۹، کاهش می‌یابد. (۳)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

- ۱ دما، نیرو، فشار
۲ فشار، زمان، سرعت
۳ جریان الکتریکی، جرم، نیرو
۴ دما، جریان الکتریکی، جرم

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۴ نصف حجم استوانه‌ای از مایع با چگالی ρ_1 پر شده و نیمه‌ی بالایی آن از مایعی با چگالی ρ_2 پر شده است و فشار حاصل از دو مایع در کف استوانه برابر P_1 است. اگر این دو مایع را به هم بزنیم و دو مایع در هم حل شوند، فشار حاصل از محلول در کف استوانه برابر P_2 می‌شود. کدام رابطه درست است؟

- ۱ $P_2 = P_1$
۲ $P_2 > P_1$
۳ $P_2 < P_1$
۴ $P_2 = \frac{\rho_1 + \rho_2}{2(\rho_1 - \rho_2)} P_1$

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۵ آمپرسنجی شدت جریانی را که از یک مدار می‌گذرد، $2/0.04$ میلی‌آمپر نشان می‌دهد، دقت این اندازه‌گیری، چند میکروآمپر است؟

- ۱ 0.4
۲ 1
۳ 10
۴ 100

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

۱۶ جواهرفروشی در ساختن یک قطعه جواهر به جای طلای خالص، مقداری نقره نیز به کار برده است. اگر حجم قطعه‌ی ساخته شده ۵ سانتی‌متر مکعب و چگالی آن $\frac{13}{6} \frac{g}{cm^3}$ باشد، جرم نقره‌ی به‌کار رفته، چند گرم است؟

(چگالی نقره و طلا به ترتیب $10 \frac{g}{cm^3}$ و $19 \frac{g}{cm^3}$ فرض شود.)

- ۱ 8
۲ 30
۳ 34
۴ 38

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

۱۷ شعاع یک کره‌ی فلزی ۵ سانتی‌متر و جرم آن 1080 گرم و چگالی آن $\frac{2}{7} \frac{g}{cm^3}$ است. درون این کره یک حفره وجود دارد. حجم این حفره چند درصد حجم کره را تشکیل می‌دهد؟ ($\pi = 3$)

- ۱ 10
۲ 15
۳ 20
۴ 25

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

۱۸ خط‌کشی بر حسب میلی‌متر درجه‌بندی شده است، کدام‌یک از اندازه‌گیری‌های زیر توسط این خط کش درست است؟

- ۱ $4/5$ میلی‌متر
۲ $1/35$ سانتی‌متر
۳ $5/4$ سانتی‌متر
۴ $0/0025$ متر

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

۱۹ با ترازویی که دقت آن $0/1$ گرم است، جرم جسمی را اندازه گرفته‌ایم. کدام مقدار نمی‌تواند گزارش نتیجه‌ی این اندازه‌گیری (برحسب گرم) باشد؟

- ۱ $32/0$
۲ $32/09$
۳ $32/5$
۴ $32/9$

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۰ جرم قطعه فلزی ۲۳۴ گرم و چگالی آن $\frac{kg}{m^3}$ ۷۸۰۰ می‌باشد. حجم آن چند سانتی‌متر مکعب است؟

۳۰۰ (۴)

۳۰ (۳)

۱۵ (۲)

۱۵۰ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-آزاد-تجربی

۲۱ کره‌ی توپری به شعاع R از فلزی به چگالی، ρ ساخته شده است. اگر درون آن حفره‌ای کروی به شعاع $\frac{R}{2}$ و هم‌مرکز با کره ایجاد کنیم، چگالی این کره چند برابر ρ می‌شود؟

$\frac{7}{8}$ (۴)

$\frac{1}{8}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

۱ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

۲۲ در یک روز بارانی، ۴۰ میلی‌متر باران روی سطحی به مساحت ۲۵۰۰ کیلومتر مربع بارید. جرم این مقدار باران چند کیلوگرم است؟ ($kg/m^3 = 10^3$ چگالی آب باران)

10^{11} (۴)

10^{10} (۳)

10^9 (۲)

10^8 (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۳ اگر در اثر انبساط، حجم مقدار معینی گاز کامل ۶۰ درصد افزایش یابد، چگالی آن چند درصد کاهش می‌یابد؟

$47/5$ (۴)

۴۰ (۳)

$37/5$ (۲)

۳۵ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

۲۴ چگالی جسم A، $1/5$ برابر چگالی جسم B است. اگر جرم ۵۰۰ سانتی متر مکعب از جسم B برابر ۲۰۰ گرم باشد، جرم ۲۰۰ سانتی‌متر مکعب از جسم A چند گرم است؟

۳۶۰ (۴)

۲۴۰ (۳)

۱۸۰ (۲)

۱۲۰ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

۲۵ جرم یک گلوله‌ی آهنی ۳۹۰۰ گرم و چگالی آن $\frac{kg}{m^3}$ ۷۸۰۰ است. اگر گلوله‌ی آهنی را به آرامی در ظرف پر از الکل فرو بریم و چگالی الکل ۸۰۰ گرم بر لیتر باشد، چند گرم الکل از ظرف خارج می‌شود؟

۴۰۰۰ (۴)

۵۰۰ (۳)

۳۹۰ (۲)

۴۰۰ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

۲۶ جرم دو کره‌ی همگن توپیر A و B با هم برابر است. اگر شعاع کره‌ی A برابر ۳cm و شعاع کره‌ی B برابر ۶ سانتی متر باشد، چگالی کره‌ی A چند برابر چگالی کره‌ی B است؟

$2\sqrt{2}$ (۴)

۸ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-ریاضی

۲۷ یکای فرعی توان، کدام است؟

$\frac{kgm}{s}$ (۴)

$\frac{kgm}{s^3}$ (۳)

$\frac{kgm^2}{s}$ (۲)

$\frac{kgm^2}{s^3}$ (۱)

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

$$\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}}{\text{s}} \quad \text{۴}$$

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}} \quad \text{۳}$$

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2} \quad \text{۲}$$

$$\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}}{\text{s}^2} \quad \text{۱}$$

سراسری-تجربی-رفع شبهه آذرماه ۱۴۰۱

در کدام یک از موارد زیر، همه‌ی کمیت‌ها فرعی هستند؟

۱ جرم، زمان، فشار

۲ چگالی، تندی، انرژی

۳ چگالی، جریان الکتریکی، حجم

۴ شدت روشنایی، مقدار ماده، زمان

سراسری-تجربی-۹۸

۵ لیتر آب را با چند لیتر مایعی به چگالی $1/4 \text{ g/cm}^3$ مخلوط کنیم تا چگالی مخلوط $1/2 \text{ g/cm}^3$ باشد؟ (تغییر حجم

دو ماده در مخلوط ناچیز و چگالی آب 1 g/cm^3 است.)

۱ ۴

۲ ۵

۳ ۶

۴ ۸

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\rho = \frac{m}{V}, V = \frac{4}{3}\pi r^3 \Rightarrow \frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{V_B}{V_A} = \frac{m_A}{m_B} \times \left(\frac{r_B}{r_A}\right)^3 \Rightarrow \frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{4}{3}\right)^3 \simeq 1/185$$

$$\frac{\rho_A - \rho_B}{\rho_B} \times 100 \simeq 18/5\%$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$P = \frac{m}{v} \Rightarrow P_A = \frac{12}{10} = 1/2 \frac{g}{cm^3}, P_B = \frac{12}{5} = 2/4 \frac{g}{cm^3}$$

$$\rho_{\text{مخلوط}} = \frac{m + m}{\frac{m}{\rho_A} + \frac{m}{\rho_B}} = \frac{2}{\frac{1}{1/2} + \frac{1}{2/4}} = \frac{2}{\frac{3}{2}} = 1/6 \frac{g}{cm^3}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$1500 \frac{L}{min} \times \frac{10^{-2} m^3}{1 L} \times \frac{1 min}{60 s} = 0/025$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$P_{\text{آب}} = P = 1 \frac{g}{cm^3}$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$P_{\text{الکل}} = 0/8 \frac{g}{cm^3} = 0/8 P$$

$$P_{\text{مخلوط}} = 1/1 P_{\text{الکل}} = 1/1 \times 0/8 P$$

$$P_{\text{مخلوط}} = \frac{e_1 r_1 + e_2 r_2}{r_1 + r_2}$$

$$1/1 \times 0/8 = \frac{10^3 + 0/8 \times r_2}{10^3 + r_2}$$

$$880 + 0/88 r_2 = 1000 + 0/8 r_2 \Rightarrow 0/08 r_2 = 120 \Rightarrow r_2 = 1500 cm^3$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با استفاده از تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$182 \text{ قیراط} = 182 \times \frac{200 \times 10^{-6} kg}{1 \text{ قیراط}} = 3/64 \times 10^{-2} kg$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$1 \text{ mi} = 1/8 km = \frac{9}{5} km$$

$$216 \frac{km}{h} = 216$$

$$\left(\frac{5}{9} \text{ mi}\right) = \frac{216 \times \cancel{5}}{\cancel{9} \times 9} \frac{mi}{min} = \frac{216}{108} \frac{mi}{min} = 2 \frac{mi}{min}$$

$$P = \frac{F}{A} \Rightarrow [\text{Pa}] = \frac{N}{m^2} = \frac{\text{kg} \cdot \frac{m}{s^2}}{m^2} = \frac{\text{kg}}{m \cdot s^2}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. **۹**

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. **۱۰**

$$V = 23/1 - 18/5 = 4/5 \text{ mL} = 4/5 \times 10^{-6} m^3$$

$$P = \frac{m}{V} = \frac{115 \times 10^{-4}}{46 \times 10^{-7}} = \frac{115}{46} \times 10^3 = 2/5 \times 10^3$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. **۱۱**

$$200 \text{ گرم} = 200 \text{ قیراط} \times \frac{200 \text{ میلی گرم}}{1 \text{ قیراط}} \times \frac{10^{-3} \text{ گرم}}{1 \text{ میلی گرم}} = 40 \text{ گرم}$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. **۱۲**

$$P_r = P_l (1 - \beta \Delta T) \Rightarrow \Delta P = -P_l \beta \Delta T = -P_l (\alpha) \Delta T$$

$$\Rightarrow \Delta P = \frac{44 \times 10^{-3} \text{ kg}}{\frac{4}{3} (\pi) (10^{-2} m)^3} (9 \times 10^{-5}) (100) = -99 \frac{\text{kg}}{m^3}$$

علامت منفی به معنای کاهش چگالی است.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. **۱۳**

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. **۱۴**

$$P = \frac{mg}{A} \xrightarrow[\text{ثابت}]{A, g, m} P_l = P_r$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. **۱۵**

$$2/004 m \xrightarrow{A} \text{دقت اندازه گیری} = 0/001 \text{ mA} = 1 \mu A$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا حجم نقره را به دست می آوریم و از آن جا با داشتن چگالی نقره، جرم آن قابل محاسبه است. **۱۶**

$$V_T = V_{Ag} = V_{Au} = 5 \text{ cm}^3 \Rightarrow V_{Au} = 5 - V_{Ag}$$

$$\rho_T = \frac{\rho_{Ag} V_{Ag} + \rho_{Au} V_{Au}}{V_{Ag} + V_{Au}} \Rightarrow 13/6 = \frac{10 V_{Ag} + 19 V_{Au}}{5} \Rightarrow 68 = 10 V_{Ag} + 19 V_{Au}$$

$$\Rightarrow 68 = 10 V_{Ag} + 19 (5 - V_{Ag}) \Rightarrow 68 = -9 V_{Ag} + 95 \Rightarrow V_{Ag} = 3 \text{ cm}^3$$

$$\Rightarrow M_{Ag} = \rho_{Ag} V_{Ag} = 10 (3) = 30 g$$

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. ۱۷

$$V_{\text{ظاهری}} = \frac{4}{3} \times \pi r^3 = \frac{4}{3} \times 3 \times (5)^3 = 500 \text{ CC}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V_{\text{واقعی}} = \frac{m}{\rho} = \frac{1080}{2/7} \Rightarrow V_{\text{واقعی}} = 400 \text{ CC} \Rightarrow \text{حجم حفره} = 500 - 400 = 100 \text{ CC}$$

$$\frac{\text{حجم حفره}}{\text{حجم ظاهری}} = \frac{100}{500} = 20\%$$

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. ۱۸

$$1/35 \text{ cm} \equiv 0/01 \text{ cm} = 0/1 \text{ mm} \text{ (۲)}$$

$$4/5 \text{ mm} \equiv 0/1 \text{ mm} \text{ (۱)}$$

$$0/0055 \text{ m} = 0/0001 \text{ m} = 0/1 \text{ mm} \text{ (۴)}$$

$$5/4 \text{ cm} = 0/1 \text{ cm} = 1 \text{ mm} \text{ (۳)}$$

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. هر وسیله‌ی اندازه‌گیری فقط می‌تواند مقادارهایی را نشان دهد که مضرب درستی از مقدار دقت آن باشد. ۱۹

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. ۲۰

$$\rho = \frac{m}{v} \Rightarrow v = \frac{m}{\rho} = \frac{234 \times 10^{-3}}{7800} = 3 \times 10^{-5} \text{ m}^3 = 3 \times 10^{-5} \times 10^6 \text{ cm}^3 = 30 \text{ cm}^3$$

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. چگالی از ویژگی‌های ماده است و با کم شدن جرم کره، حجم واقعی آن نیز کاهش یافته است. پس چگالی واقعی این کره همان ρ خواهد بود. ولی اگر در محاسبات خود حجم ظاهری کره را در نظر بگیریم، چون با ایجاد حفره در کره حجم ظاهری آن تغییر نکرده است داریم: ۲۱

$$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow \frac{\rho}{\rho_0} = \frac{m}{m_0} \rightarrow \frac{\rho}{\rho_0} = \frac{\rho_0 (V_0 - \frac{1}{\lambda} V_0)}{\rho_0 V_0} = \frac{\lambda}{\lambda + 1}$$

(در سوال گفته شده چگالی این کره چه قدر است؟ پس منظور چگالی ظاهری کره است.)

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. ۲۲

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho V = \rho \cdot A \cdot h \Rightarrow m = 10^3 \times 2500 \times 10^6 \times 40 \times 10^{-3} = 10^{11} \text{ kg}$$

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. ۲۳

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{V_1}{V_2} \Rightarrow \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{V_1}{1/6 V_1} \Rightarrow \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{10}{16} = 0/625 = 62/5\%$$

بنابراین چگالی گاز ۳۷/۵ درصد کاهش می‌یابد.

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. ۲۴

$$P_A = \frac{3}{2} P_B$$

$$P_B = \frac{m_B}{r_B} = \frac{200 \text{ gr}}{500 \text{ cc}} = \frac{2}{5} \frac{g}{\text{cc}}$$

$$P_A = \frac{3}{2} P_B = \frac{3}{2} \frac{g}{\text{cc}}$$

$$m_A = P_A V_A = \frac{3}{2} \times 200 = 120 \text{ g}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ابتدا حجم گلوله‌ی آهنی را به دست می‌آوریم:

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V_{\text{گلوله}} = \frac{m_{\text{گلوله}}}{\rho_{\text{گلوله}}} = \frac{3900 \times 10^{-3}}{7800} = 0.5 \times 10^{-3} m^3 \Rightarrow V_{\text{گلوله}} = 0.5 \text{ lit}$$

بعد از فرو بردن گلوله‌ی آهنی به آرامی در ظرف پر از الکل، به اندازه‌ی حجم گلوله الکل از ظرف خارج می‌شود،

$$\text{بنابراین: } V_{\text{الکل}} = V_{\text{گلوله}} = 0.5 \text{ lit}$$

جرم این مقدار الکل برابر است با:

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m_{\text{الکل}} = \rho_{\text{الکل}} \times V_{\text{الکل}} = 800 \times 0.5 \Rightarrow m_{\text{الکل}} = 400 \text{ g}$$

نکته‌ی ۱: به واحدهای داده شده برای اعداد دقت کنید.

نکته‌ی ۲: لیتر واحد حجم است و معمولاً برای مایعات به کار می‌رود، ولی ما در این جا حجم گلوله‌ای آهنی را برای سادگی در مراحل بعدی برحسب لیتر نوشته‌ایم.

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$m_A = m_B \Rightarrow \rho_A V_A = \rho_B V_B \Rightarrow \rho_A \left(\frac{4}{3} \pi r_A^3 \right) = \rho_B \left(\frac{4}{3} \pi r_B^3 \right) \Rightarrow \frac{\rho_A}{\rho_B} = \left(\frac{r_B}{r_A} \right)^3 = 8$$

$$P = \frac{W}{t} = \frac{Fd = mad}{t} = \frac{\text{kg} \times \frac{m}{s^2} \times m}{s} = \frac{\text{kg} \cdot m^2}{s^2}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. برای ساخت یکای فرعی انرژی از یکی از فرمول‌های دلخواه انرژی (مثلاً انرژی جنبشی)

استفاده می‌کنیم:

$$K = \frac{1}{2} m V^2$$

$\swarrow \quad \searrow$
 $\text{kg} \quad \left(\frac{m}{s} \right)^2 \Rightarrow \frac{\text{kg} m^2}{s^2}$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$\rho = \frac{m_A + m_B}{V_A + V_B} \Rightarrow 1.2 = \frac{1 \times 5 + 1.4 V_B}{5 + V_B} \Rightarrow 6 + 1.2 V_B = 5 + 1.4 V_B \Rightarrow 1 = 0.2 V_B \Rightarrow V_B = 5 \text{ lit}$$

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| ۱ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۳ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۴ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۵ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۶ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۷ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۸ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۹ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۰ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۱ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۳ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۴ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۵ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۶ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۷ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۸ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۱۹ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۰ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۱ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۳ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۴ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۵ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۶ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۷ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۸ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۲۹ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| ۳۰ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |

