

تست فیزیک کنکور

فصل اول فیزیک دهم

فیزیک و اندازه گیری

حسین هاشمی

۱ در کدامیک از موارد زیر، همهٔ کمیت‌ها فرعی هستند؟

۱ جرم، زمان، فشار

۲ چگالی، تندی، انرژی

۳ چگالی، جریان الکتریکی، حجم

۴ شدت روشنایی، مقدار ماده، زمان

۲ کدام کمیت‌ها، همگی از کمیت‌های اصلی هستند؟

۱ دما، نیرو، فشار

۲ فشار، زمان، سرعت

۳ جریان الکتریکی، جرم، نیرو

۴ دما، جریان الکتریکی، جرم

۳) یکای فرعی فشار کدام است؟

۱) Pa

۲) $\frac{kg}{m \cdot s^2}$

۳) $\frac{kgm}{s^2}$

۴) $\frac{N}{m \cdot s}$

۴ کدام کمیت‌ها همگی در SI فرعی و نرده‌ای هستند؟

۱ نیرو - جرم - گرمای ویژه

۳ فشار - جرم - میدان مغناطیسی

۲ انرژی جنبشی - شار مغناطیسی - شتاب

۴ انرژی جنبشی - شار مغناطیسی - فشار

۵) جرم و زمان از و کیلوگرم و ثانیه از می‌باشند.

۱) یکاهای فرعی – یکاهای اصلی

۲) یکاهای اصلی – کمیت‌های فرعی

۳) کمیت‌های اصلی – یکاهای اصلی

۴) کمیت‌های اصلی – کمیت‌های فرعی

۶) جرم یک قطعه سنگی قیمتی ۲۰۰ قیراط است و هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی گرم است.
جرم این سنگ چند گرم است؟

۱۰۰ (۴)

۴۰ (۳)

۱۰ (۲)

۴ (۱)

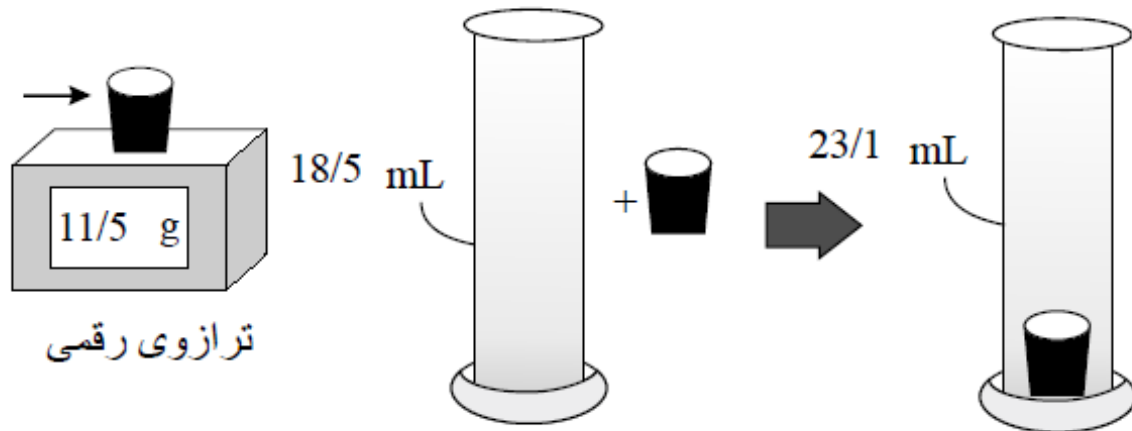
۷ ابزار زیر یک وسیله اندازه گیری طول است. این وسیله چه نام دارد و دقت اندازه گیری آن کدام است؟



- ۲ کولیس و 0.001mm
- ۴ کولیس و 0.003mm

- ۱ ریزسنج و 0.001mm
- ۳ ریزسنج و 0.003mm

۹ در یک آزمایش، جرم و حجم یک جسم جامد را مطابق شکل زیر، پیدا می‌کنیم. باتوجه به داده‌های روی شکل چگالی جسم در SI ، چقدر است؟



- ۱ ۲۵۰۰
- ۲ ۲۰۵۰
- ۳ ۲٫۵
- ۴ ۲٫۰۵

۱۰ یک قطعه فلز به جرم ۹۰ گرم را درون آب در داخل استوانه‌ای می‌اندازیم. قطعه فلز کاملاً در آب فرو می‌رود و سطح آب درون استوانه به اندازه $1,2\text{ cm}$ بالا می‌آید. اگر سطح مقطع داخلی استوانه 10 cm^2 باشد، چگالی فلز چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟

۸ (۴)

۷,۵ (۳)

۶ (۲)

۵,۵ (۱)

۱۱) می‌خواهیم از فلزی به چگالی $6 \frac{g}{cm^3}$ ، کره توپری به شعاع $5cm$ بسازیم. جرم این کره چند کیلوگرم می‌شود؟ ($\pi = 3,14$)

۴) ۴,۷۱

۳) ۳,۱۴

۲) ۲,۳۶

۱) ۱,۵۷

۱۲) جرم یک گلوله آهنی ۳۹۰۰ گرم و چگالی آن $7800 \frac{kg}{m^3}$ است. اگر گلوله آهنی را به

آرامی در ظرف پر از الکل فرو بریم و چگالی الکل ۸۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب باشد، چند گرم الکل از ظرف خارج می‌شود؟

۴۰۰۰ (۴)

۵۰۰ (۳)

۳۹۰ (۲)

۴۰۰ (۱)

۱۳۹۰ خارج

۱۳) درون استوانه‌ای مدرجی آب وجود دارد. گلوله‌ی توپری به جرم ۴۲ گرم را داخل آب می‌اندازیم تا به‌طور کامل در آب فرو رود، سطح آب از درجه‌ی 50 cm^3 به 54 cm^3 می‌رسد. چگالی گلوله چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟

۴۲ (۴)

۲۱ (۳)

۱۰٫۵ (۲)

۳٫۵ (۱)

۱۴) یک قطعه فلز را که چگالی آن $۲٫۷ \frac{g}{cm^3}$ است کاملاً در ظرفی پر از الکل به چگالی

$۰٫۸ \frac{g}{cm^3}$ وارد می‌کنیم و به اندازه ۱۶۰ گرم الکل از ظرف بیرون می‌ریزد، جرم قطعه فلز چند گرم است؟

۲۰۰ (۴)

۴۳۲ (۳)

۴۵۰ (۲)

۵۴۰ (۱)

۱۵) چگالی مایع A ، $\frac{4}{5}$ چگالی مایع B است. اگر حجم ۸ کیلوگرم از A برابر ۱۰ لیتر باشد،

حجم ۵ کیلوگرم از مایع B برابر چند لیتر است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳٫۶ (۲)

۲٫۵ (۱)

۱۶) چگالی جسم A ، $\frac{2}{3}$ چگالی جسم B است. اگر جرم 50cm^3 از جسم A برابر 750g

باشد، جرم 60cm^3 از جسم B چند گرم است؟

۱۳۵۰ (۴)

۱۱۲۵ (۳)

۶۰۰ (۲)

۹۰۰ (۱)

۱۷) جرم یک ظرف فلزی توخالی ۳۰۰ گرم است. اگر این ظرف را پر از مایعی به چگالی $1.2 \frac{g}{cm^3}$ نماییم، جرم مجموعه ۵۴۰ گرم و در صورتی که پر از نوعی روغن نماییم، جرم مجموعه ۴۶۰ گرم می‌شود، چگالی این روغن چند گرم بر لیتر است؟

۸۰۰ (۴)

۸۵۰ (۳)

۹۰۰ (۲)

۹۵۰ (۱)

۱۸ دو استوانه همگن A و B دارای جرم و ارتفاع مساوی‌اند. استوانه A توپر و استوانه B توخالی است. اگر شعاع خارجی این دو استوانه با هم برابر و شعاع داخلی استوانه B نصف شعاع خارجی آن باشد، چگالی استوانه A چند برابر چگالی استوانه B است؟

۴ $\frac{3}{4}$

۳ $\frac{2}{3}$

۲ $\frac{1}{2}$

۱ $\frac{1}{4}$

۱۹) چگالی جسم A ، $۱٫۵$ برابر چگالی جسم B است. اگر جرم ۵۰۰ سانتی‌متر 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)

۲۰) جرم دو کره‌ی همگن توپُر A و B با هم برابر است. اگر شعاع کره‌ی A برابر 3cm و

شعاع کره‌ی B برابر 6 سانتی متر باشد، چگالی کره‌ی A چند برابر چگالی کره‌ی B است؟

۴) $2\sqrt{2}$

۳) ۸

۲) ۴

۱) ۲

۲۱) در مخلوطی از آب و یخ، مقداری یخ ذوب می‌شود و حجم مخلوط 5cm^3 کاهش می‌یابد.

جرم یخ ذوب شده چند گرم است؟ ($\rho_{\text{یخ}} = 0,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

۵۰ (۴)

۴۵ (۳)

۵ (۲)

۴,۵ (۱)

۲۲) قطر یک گلوله‌ی توپ‌ر آلومینیومی دو برابر قطر یک گلوله‌ی توپ‌ر مسی است. اگر جرم گلوله‌ی آلومینیومی $\frac{2}{4}$ برابر جرم گلوله‌ی مسی باشد، چگالی آلومینیوم چند برابر چگالی مس است؟

۴) $\frac{1}{4}$

۳) $\frac{1}{3}$

۲) $\frac{1}{2}$

۱) $\frac{1}{1}$

۲۳ ارتفاع یک مخروط توپُر به چگالی ρ_1 برابر طول ضلع یک مکعب توپُر به چگالی ρ_2 است

و شعاع قاعده آن، نصف طول ضلع مکعب است. اگر جرم این دو باهم برابر باشد، $\frac{\rho_1}{\rho_2}$ کدام

است؟ ($\pi = 3$)

۲ (۴)

۴ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

۲۴) جواهر فروشی در ساختن یک قطعه جواهر به جای طلای خالص، مقداری نقره نیز به کار برده است، اگر حجم قطعه ساخته شده ۵ سانتی متر مکعب و چگالی آن $13,6 \frac{g}{cm^3}$ باشد، جرم نقره به کار رفته، چند گرم است؟ (چگالی نقره و طلا به ترتیب $10 \frac{g}{cm^3}$ ، $19 \frac{g}{cm^3}$ فرض شود.)

۳۸ (۴)

۳۴ (۳)

۳۰ (۲)

۸ (۱)

۲۵) مخلوطی از ۲ نوع مایع با چگالی های ρ_1 و ρ_2 درست شده است. اگر $\frac{1}{3}$ حجم آن از مایعی

با چگالی ρ_1 بوده و $\frac{2}{3}$ باقی مانده از مایعی با چگالی ρ_2 باشد، چگالی مخلوط برابر با کدام است؟

$$\frac{3\rho_1\rho_2}{\rho_1 + 2\rho_2} \quad \text{④}$$

$$\frac{3\rho_1\rho_2}{\rho_2 + 2\rho_1} \quad \text{③}$$

$$\frac{\rho_2 + 2\rho_1}{3} \quad \text{②}$$

$$\frac{\rho_1 + 2\rho_2}{3} \quad \text{①}$$

۲۶) چگالی مخلوط دو مایع A و B با حجم‌های اولیه‌ی V_A و V_B برابر $۰,۷۵$ گرم بر سانتی‌متر مکعب است. اگر چگالی مایع A برابر $۶۰۰ \frac{g}{Lit}$ و چگالی مایع B $۸۰۰ \frac{g}{Lit}$ باشد، V_A چند برابر V_B است؟

۴) $\frac{1}{۴}$

۳) $\frac{1}{۳}$

۲) ۴

۱) ۳

۲۷) شعاع یک کره فلزی ۵ سانتی‌متر و جرم آن ۱۰۸۰ گرم و چگالی آن $۲,۷ \frac{g}{cm^3}$ است.

درون این کره یک حفره وجود دارد. حجم این حفره چند درصد حجم کره را تشکیل می‌دهد؟

($\pi \simeq ۳$)

۲۵ (۴)

۲۰ (۳)

۱۵ (۲)

۱۰ (۱)

۲۸) طول هر ضلع مکعب فلزی 10 cm و جرم آن 6 kg است. اگر چگالی فلز 8 g/cm^3 باشد، مکعب:

- ۱) توپر است و حجم آن 750 cm^3 است.
- ۲) توپر است و حجم آن 1000 cm^3 است.
- ۳) حفره‌ خالی دارد و حجم حفره 750 cm^3 است.
- ۴) حفره‌ خالی دارد و حجم حفره 250 cm^3 است.

۲۹) درون یک قطعه طلا به حجم ظاهری 12cm^3 و جرم $199,5$ گرم، حفره‌ای وجود دارد.

اگر چگالی طلا $19000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ باشد، حجم حفره‌ی خالی چند سانتی‌متر مکعب است؟

۳,۴ (۴)

۲,۵ (۳)

۱,۵ (۲)

۰,۷۵ (۱)

علی جیبرا وب سائیت تخصصی آموزش

ALICEBRA.COM



۰۹۱۲-۷۷۴۴-۲۸۱

ALICEBRA.COM