

Live on Instagram

هر شب تا پایان آذرماه - ساعت ۲۱ تا ۲۲

@rezaei_mathteacher

چهارشنبه (۱۹ آذر):

فیزیک دهم (تمامی رشته‌ها)

اندازه‌گیری، دما و فشار

آموزش مفهومی

ریاضی و فیزیک

سایت محمد رضائی riazi.blog.ir

تدریس ریاضی و فیزیک (تمامی رشته‌ها و پایه‌ها)

جدول برنامه لایو اینستاگرامی محمد رضائی برای رفع اشکال

ریاضی و فیزیک - در سایت riazi.blog.ir قرار گرفته است



متن سوالات فیلم اندازه‌گیری، فشار و دما

فایلی که ملاحظه می‌فرمایید، متن سولاتی است که در لایو در اینستاگرام حل شده است. شما برای آموزش مباحث مربوط به فیزیک می‌توانید به صفحه فیزیک آموزش ریاضی و فیزیک سایت ام مراجعه فرمایید و در آنجا آموزش کامل - که در آن تمریناتی متنوع وجود دارد - دریافت فرمائید.

شما در اینجا تنها با نمونه‌هایی از سولات از این مبحث که در لایو اینستاگرام مطرح شده است

آشنا می‌شوید. فیلم آموزشی کامل مبحث **اندازه‌گیری** و **فشار و دما** را در فیلم‌هایی مجزا را

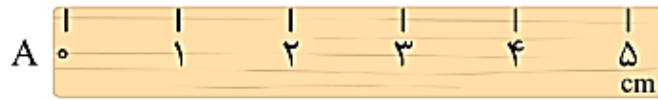
می‌توانید از صفحه فیزیک سایت فیلم آموزشی ریاضی و فیزیک به آدرس: riazi.blog.ir

دانلود فرمائید.



۱ **تست:** دقت خط کش های A و B و خطای اندازه گیری خط کش

A و دماسنج C به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



(۱) ۰/۵°C ، ۱cm ، ۰/۵cm ، ۱cm

(۲) ۰/۱°C ، ۰/۵cm ، ۰/۲۵cm ، ۰/۵cm

(۳) ۰/۱°C ، ۰/۵cm ، ۰/۵cm ، ۱cm

(۴) ۰/۰۵°C ، ۰/۵cm ، ۰/۲۵cm ، ۰/۵cm

۲ **تست:** نتایج حاصل از چندین بار اندازه گیری طول یک جسم به

صورت زیر گزارش شده است. گزارش اندازه گیری کدام است؟

۲/۷۰cm و ۲/۵۳cm و ۲/۵۷cm و ۲/۵۴cm و ۲/۵۶cm

و ۲/۱۰cm

(۱) ۲/۴۰cm (۲) ۲/۵۰cm (۳) ۲/۵۶cm (۴) ۲/۵۵cm

۳ تست: با توجه به اندازه‌گیری زیر، عدد گزارش‌شده، تعداد ارقام با معنی و رقم غیر قطعی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



(۱) $5, 2, 5 / 40 \text{ cm} \pm 0 / 25 \text{ cm}$

(۲) $5, 3, 5 / 4 \text{ cm} \pm 0 / 1 \text{ cm}$

(۳) $4, 3, 5 / 40 \text{ cm} \pm 0 / 25 \text{ cm}$

(۴) $4, 2, 5 / 4 \text{ cm} \pm 0 / 3 \text{ cm}$

۴ تست: دقت اندازه‌گیری خط‌کش مدرجی 1 cm است. کدام اندازه‌گیری با این خط‌کش انجام شده است؟

(۲) $2 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm}$

(۱) $2 \text{ cm} \pm 0 / 5 \text{ cm}$

(۴) $2 / 1 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm}$

(۳) $2 / 1 \text{ cm} \pm 0 / 5 \text{ cm}$

۵ تست: مساحت شهر مسطحی برابر 8km^2 است. اگر در یک روز بارانی، متوسط بارش باران در این شهر 8mm باشد، تخمین مرتبه بزرگی تعداد قطره‌های باران در این روز کدام است؟ (قطر هر قطره باران را 4mm فرض کنید).

- | | |
|---------------|---------------|
| 10^{13} (۲) | 10^8 (۱) |
| 10^{23} (۴) | 10^{18} (۳) |

۶ تست: درون استوانه مدرجی الکل وجود دارد. گلوله توپری به جرم 84 گرم را درون استوانه به آرامی و به‌طور کامل درون الکل قرار می‌دهیم. در صورتی که سطح الکل از درجه 80cm^3 به 88cm^3 برسد، چگالی گلوله چند واحد SI است؟

- | | |
|-------------|-------------|
| 10500 (۲) | 8400 (۱) |
| 42000 (۴) | 21000 (۳) |

۷ تست: 200cm^3 از ماده A با چگالی $2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ را با 300cm^3

از ماده B با چگالی $6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ مخلوط می‌کنیم. چگالی مخلوط این دو

ماده در SI کدام است؟

- | | |
|----------|----------|
| (۱) ۴/۴ | (۲) ۱/۱ |
| (۳) ۴۴۰۰ | (۴) ۱۱۰۰ |

۸ تست: مخلوطی از دو مایع با چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 تشکیل شده

است. اگر ۲۰ درصد جرم مخلوط از مایع با چگالی ρ_1 و مابقی جرم

مخلوط از مایع با چگالی ρ_2 باشد، چگالی مخلوط کدام است؟

$$\frac{\rho_1 + 4\rho_2}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{5\rho_1\rho_2}{4\rho_1 + \rho_2} \quad (۳)$$

$$\frac{4\rho_1 + \rho_2}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{5\rho_1\rho_2}{\rho_1 + 4\rho_2} \quad (۴)$$

۹ **تست:** مکعب فلزی توپری به ابعاد $5\text{cm} \times 4\text{cm} \times 2\text{cm}$ و

چگالی $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ از طرف یکی از وجه‌هایش روی سطح افقی قرار

می‌گیرد. بیشترین فشاری که مکعب می‌تواند بر سطح وارد کند، چند

(ریاضی ۹۸)

پاسکال است؟ ($g = 10\text{N} / \text{kg}$)

4×10^2 (۲)

$1/6 \times 10^2$ (۱)

4×10^3 (۴)

$1/6 \times 10^3$ (۳)



۱۰ **تست:** جسم مکعبی شکل و دارای حفره

به طول ضلع 40cm درون شاره‌ای با چگالی

$3/4 \text{g} / \text{cm}^3$ غوطه‌ور و در حال تعادل

است. اختلاف فشار بین بالا و پایین مکعب

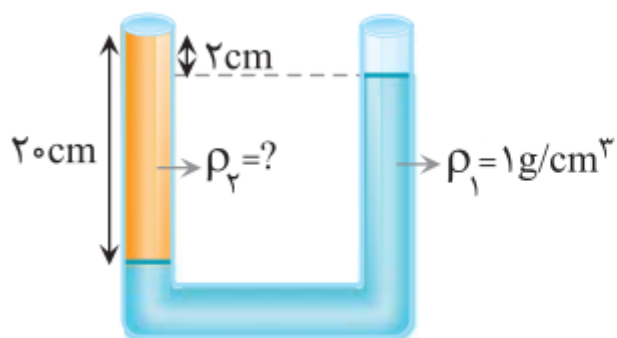
چند تور است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \text{g} / \text{cm}^3$)

۱۰۰ (۴)

۴۰۰ (۳)

۱۰ (۲)

۴۰ (۱)



۱۱) تست: در شکل مقابل

چگالی مایع شماره (۲)،

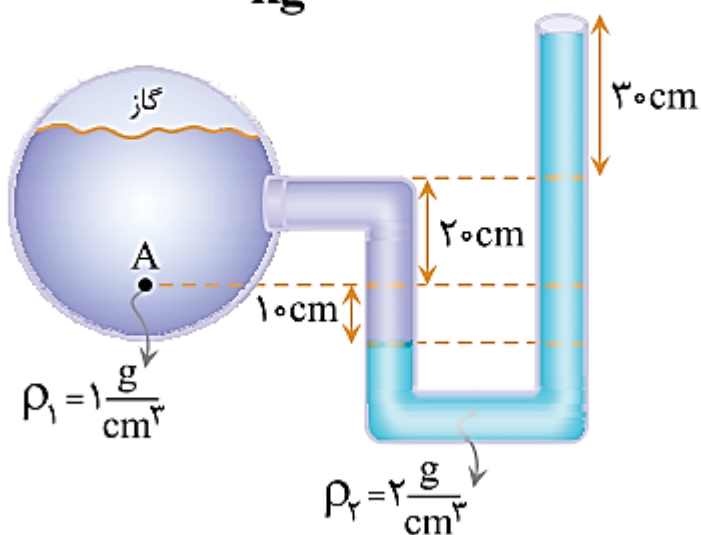
چند واحد SI است؟

۹۰۰ (۲) ۸۰۰ (۱)

۱۲۰۰ (۴) ۱۱۰۰ (۳)

۱۲) تست: اختلاف فشار نقطه A و هوای بیرون $(P_A - P_o)$ در

شکل زیر چند کیلو پاسکال است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$



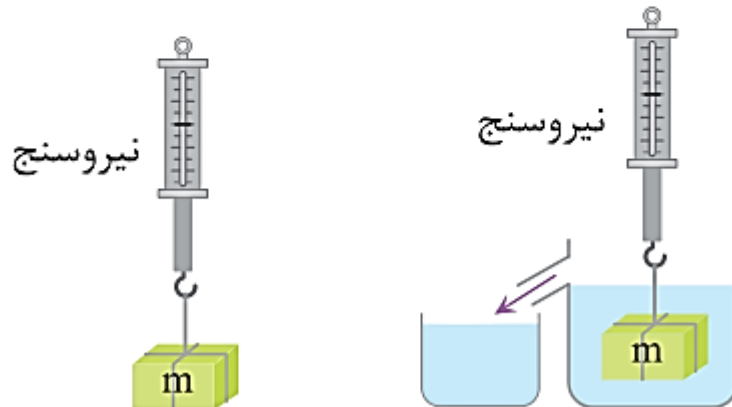
+۳ (۴)

-۳ (۳)

+۱۱ (۲)

-۱۱ (۱)

۱۳ تست: جسمی به جرم ۲۰۰ گرم را به نیروسنجی وصل می‌کنیم و آن را به‌طور کامل درون ظرف آب فرو می‌بریم. اگر ۲۰ گرم آب از ظرف بیرون بریزد، در این حالت نیروسنج چه عددی را برحسب نیوتون نشان می‌دهد؟ (جرم و حجم نیروسنج ناچیز است.)



۱۴ تست: با افزایش دمای میله‌ای به اندازه 200°C ، طول آن ۶ درصد افزایش می‌یابد. ضریب انبساط طولی آن چند واحد SI است؟

- (۱) 12×10^{-4} (۲) 3×10^{-4} (۳) 4×10^{-4} (۴) 10^{-4}

۱۵ تست: درون ظرف عایقی، قطعه مسی به جرم ۴۰۰ گرم قرار داده و یک کیلوگرم آب ریخته‌ایم. پس از مدتی، دمای آب به 2°C می‌رسد. سپس قطعه‌ای فلز با ظرفیت گرمایی 128 J/K و دمای 90°C را درون آب قرار می‌دهیم. دمای تعادل مجموعه تقریباً چند درجه سلسیوس خواهد شد؟

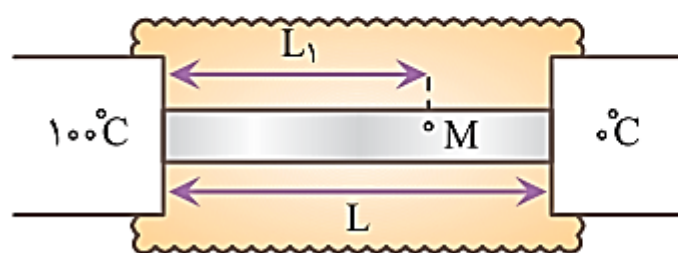
($c_{\text{آب}} = 4200\text{ J/kg}\cdot\text{K}$, $c_{\text{مس}} = 380\text{ J/kg}\cdot\text{K}$)

- (۱) ۴۲/۵ (۲) ۲۲ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰

۱۶ تست: چند لیتر آب 8°C را با چند لیتر آب 2°C به ترتیب از راست به چپ مخلوط کنیم تا ۶۰ لیتر آب 35°C به دست آید؟

- (۱) ۱۵، ۴۵ (۲) ۴۵، ۱۵ (۳) ۳۵، ۲۵ (۴) ۲۵، ۳۵

۱۷ تست: یک میله همگن به طول L بین دو منبع بادماهای 100°C و صفر درجه سلسیوس قرار دارد. طول L_1 چه کسری از L باشد تا دما در نقطه M از میله برابر 30° درجه سلسیوس باشد؟ (از مبادله گرما بین سطح میله و محیط صرف نظر شده است.) (ریاضی ۹۸)



- (۱) ۰ / ۳
 (۲) ۰ / ۵
 (۳) ۰ / ۷
 (۴) ۰ / ۷۵