

نام درس : فیزیک	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ - کرمانشاه	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۰۹
مقطع تحصیلی : دهم ریاضی	مجموعه مدارس رایان - دوره دوم متوسطه	مدت زمان آزمون : ۱۰۰ دقیقه
کد سربرگ :	امتحانات نیم سال اول - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تعداد صفحات : ۴ صفحه
نام و نام خانوادگی :	شماره کلاس :	

ردیف	بارم	
۱	۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید : کوتاه برد - ژول - گرم بر سانتی متر مکعب - بلورین - فرعی - صفر - اصلی - بی شکل - منفی - پاسکال - کیلوگرم بر متر مکعب الف : واحد فشار در سیستم SI است . ب : دما کمیتی است . پ : واحد چگالی در سیستم SI است . ت : جامد های از سرد شدن آهسته مایع به وجود می آیند . ث : شیشه جزو جامد های است . ج : واحد کار در سیستم SI است . چ : نیروهای بین مولکولی هستند . ح : هرگاه نیرو در خلاف جهت جا به جایی باشد , کار این نیرو است .
۲	۱،۵	مفاهیم زیر را تعریف کنید : الف : انرژی پتانسیل گرانشی : ب : مدل سازی : پ : فشار پیمانه ای :
۳	۰،۷۵	فاصله بین دو نقطه ۱۲۰Mm است . فاصله این دو نقطه را بر حسب Tm با استفاده از نماد گذاری علمی پیدا کنید ؟
۴	۱،۵	گیاهی در مدت ۱ ماه (۳۰ روز) ۱۸۰ متر رشد میکند . آهنگ رشد این گیاه را بر حسب $\frac{\mu m}{min}$ پیدا کنید ؟

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

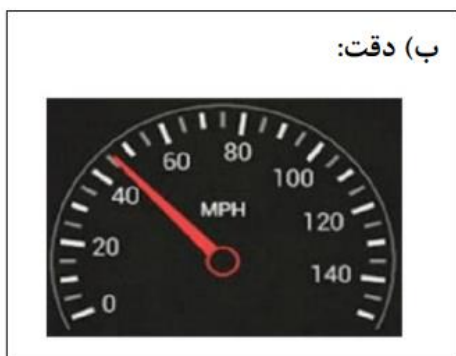
۱/۲۵

۵

دقت اندازه گیری هر وسیله را مشخص کنید.

۶

(ب) دقت:

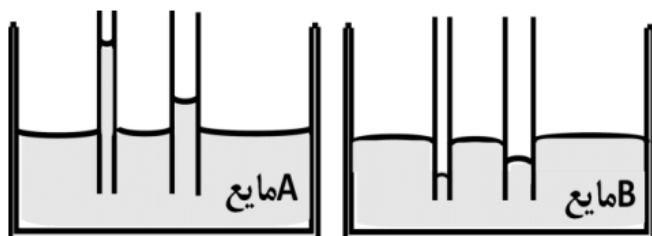


(الف) دقت:



در ظرفهای مقابل لوله های موئین داخل مایع های A و B قرار دارند. مشخص کنید:
(الف) کدام مایع جیوه و کدام آب هستند.
(ب) با توجه به تفاوت اثر موئینگی در مایعات دو ظرف، توجیه فیزیکی این مشاهده را بیان کنید.

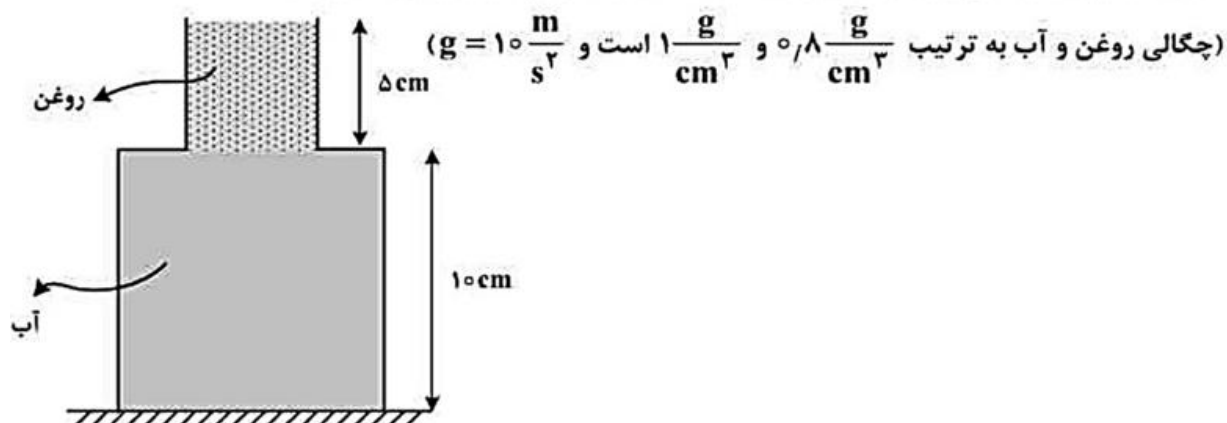
۷



روزهایی که باد می وزد، ارتفاع موج دریا بالاتر از ارتفاع میانگین می شود. با اصل برنولی چگونه می توان افزایش ارتفاع موج را توضیح داد؟

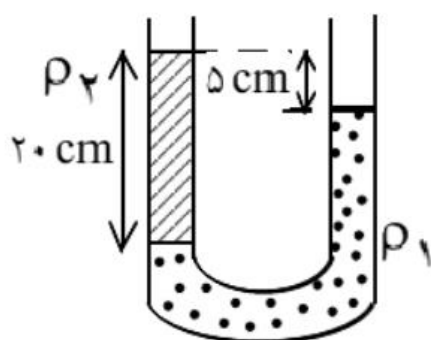
۸

در شکل زیر، ظرف از دو قسمت استوانه‌ای تشکیل شده است که سطح مقطع استوانه‌ها 10 cm^2 و 50 cm^2 است. نیرویی که از طرف مایع‌ها بر کف ظرف وارد می‌شود، چند نیوتون است؟



۱،۵

۱۰. در لوله U شکل مقابل، دو مایع ریخته ایم. نسبت چگالی مایع ۲ به چگالی مایع ۱ را پیدا کنید؟



۱،۵

۱۱. شکل زیر تفنگ آب پاشی را نشان می‌دهد که با فشردن ماشه ی آن، آب با تندی زیاد بیرون می‌ریزد. اگر $A_1 = 1 \text{ cm}^2$ و $A_2 = 2 \text{ mm}^2$ و $v_2 = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد تندی ورودی آب چند $\frac{\text{cm}}{\text{s}}$ است؟

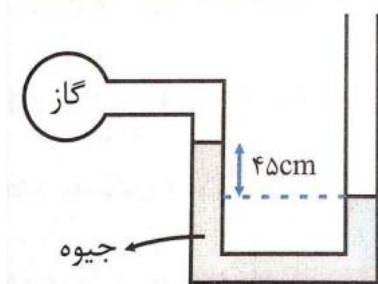


۱،۵

در شکل روبه رو اگر فشار هوا 10^5 pa و چگالی جیوه $\rho = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد.

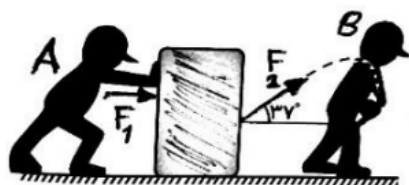
الف) فشار مطلق گاز چند پاسکال است؟

ب) فشار پیمانه ای را بر حسب پاسکال و سانتی متر جیوه به دست آورید



اگر جرم جسمی ۲ برابر و سرعت آن نصف شود. انرژی جنبشی جسم چند درصد و چگونه تغییر میکند؟

مطابق شکل زیر دو نفر به جسمی به جرم ۱۰۰ کیلوگرم نیرو وارد کرده که جسم در راستای افق به اندازه ۵ متر جابه جا می شود، اگر A و B به ترتیب نیروهای ۱۰۰ و ۲۰۰ نیوتونی به جسم وارد کنند و نیروی اصطکاک وارد بر جسم معادل ۱۲۰ نیوتون باشد، کار هر یک از نیروها و سپس کار کل انجام شده در این جابه جایی را به دست آورید؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$)



چتربازی از ارتفاع ۵۰ متری از حال سکون رها می شود. جرم چترباز به همراه چترش ۸۰ کیلوگرم است. اگر او با تندی ۵ متر به ثانیه به زمین برسد. کار نیروی مقاومت هوا در مسیر سقوط چند کیلوژول است؟

پایه هفتم فیزیک پایه (همیشه راضی) مجموعه مدارس رانان

۱. الف) باسکال (ب) کیلوگرم بر متر مکعب (ت) بی شکل (ج) کوتاه برد
 (ب) اصلی (ت) بلورین (ج) زرد (ح) منفی

۲. الف) انرژی ذخیره شدن در سامانه باد (سگانه است)

(ب) باد سازی یک پدیده فیزیکی تا قابل تغییر و تحلیل شود.

(ج) هرگاه ت گاز را از ت هوا گرم کنیم با عبارتی اختلاف فشار گاز با ت هوا را فشار پمپ می نامیم.

$$۱۲۰ \text{ } \mu\text{m} \times \frac{۱۰^{-۶} \text{ m}}{۱ \text{ } \mu\text{m}} \times \frac{۱۰^{-۱۲} \text{ Tm}}{۱ \text{ m}} = ۱۲۰ \times ۱۰^{-۶} = ۱,۲ \times ۱۰^{-۴} \text{ Tm}$$

۱۸۰ m	روز ۳۰
۷ m	روز ۱

$$\frac{۷ \text{ m}}{\text{روز}} \times \frac{۱۰^{-۶} \text{ } \mu\text{m}}{۱ \text{ m}} \times \frac{۱ \text{ روز}}{۲۴ \text{ ساعت}} \times \frac{۱ \text{ ساعت}}{۶۰ \text{ دقیقه}} = \frac{۱۰^{-۶}}{۲۴۰} = \frac{۵}{۱۲} \times ۱۰^{-۴} = \frac{۱۲۵۰۰}{۳} \frac{\text{ } \mu\text{m}}{\text{دقیقه}}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow V = \frac{m}{\rho} = \frac{۳۹۰۰}{۷,۸} = ۵۰۰ \text{ cm}^3 \quad m = \rho V = ۰,۸ \times ۵۰۰ = ۴۰۰ \text{ gr}$$

۶. الف) ۰/۱ gr (ب) ۵۱۲ pH

۷. الف) آب = A و جرمه = B

(ب) نیروی دگر چسبی بین آب و لوله قوی تر از نیروی هم چسبی آب است و برای جرمه برعکس.

۸) مایع به اصل بر روی مایع این قوی شده فشار آن کاهش می یابد پس در روزی که باد می وزد (شار هوای بالای دریا کمتر است و امواج می توانند تا ارتفاع بیشتری بالا روند)

$$p = \rho gh = 1000 \times 10 \times 1 = 1000 \text{ Pa}$$

$$p = 1000 + 400 = 1400 \text{ Pa}$$

9

$$p = \rho gh = 1000 \times 10 \times 0.5 = 5000 \text{ Pa}$$

$$F = pA \Rightarrow F = 1400 \times 50 \times 10^{-4} = 7 \text{ N}$$

$$p_A = p_B \rightarrow \rho_A gh_A + p_0 = \rho_B gh_B + p_0 \Rightarrow \rho_A h_A = \rho_B h_B \Rightarrow \frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{h_B}{h_A}$$

$$\frac{\rho_r}{\rho_i} = \frac{h_i}{h_r} \rightarrow \frac{1.5}{1.0} = \frac{4}{r} \Rightarrow r = \frac{4}{1.5} = 2.67$$

$$A_i v_i = A_r v_r \rightarrow 1 \times v_i = 0.2 \times 40 \rightarrow v_i = 8 \text{ m/s}$$

11

$$p_g + \rho gh = p_0 \rightarrow p_g = 100000 - 13700 \times 10 \times 0.5 = 31100 \text{ Pa}$$

الف 12

$$p_g - p_0 = 31100 - 100000 = -68900 \text{ Pa}$$

ب

$$p = \rho gh \rightarrow -68900 = 13700 \times 10 \times h \rightarrow h = -4.5 \text{ cm Hg}$$

$$\frac{k_r}{k_i} = \frac{m_r}{m_i} \times \left(\frac{v_r}{v_i}\right)^2 = 2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 0.5$$

13 / کمترین انرژی است

$$W_i = 100 \times 5 \times 600 = 3000 \text{ J}$$

$$W_f = 200 \times 5 \times 600 = 6000 \text{ J}$$

14

$$W_{fr} = -10 \times 5 = -50 \text{ J}$$

$$\Rightarrow W = 3000 + 6000 - 50 = 8950 \text{ J}$$

$$W_t = \Delta K$$

15

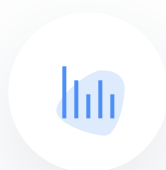
$$W_{mg} + W_{f0} = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2) \rightarrow 10 \times 10 \times 50 + W_{f0} = \frac{1}{2} \times 10 \times (5^2 - 0^2) \rightarrow$$

$$5000 + W_{f0} = 125 \rightarrow W_{f0} = -4875 \text{ J}$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد