



دبیرستان غیردولتی ارمنان دانش

تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۰۱  
 زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه  
 نام دبیر: طباطبایی مجد

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم  
 دبیرستان غیردولتی ارمنان دانش

سؤالات امتحانی درس: فیزیک  
 پایه: دهم  
 رشته: تجربی - ریاضی  
 نام و نام خانوادگی:

بارم	سؤالات	ردیف												
۲	<p>جاهای خالی زیر را پر کنید.</p> <p>الف) به اختلاف فشار گاز درون مخزن و فشار هوا ، ..... می گویند.</p> <p>ب) هر چه سطح مقطع لوله ای کاهش یابد، سرعت مایع عبوری از آن، ..... می یابد.</p> <p>ج) نیروی دگر چسبی بین مولکول های آب و سطح ..... از نیروی به هم چسبی بین مولکول های آن است.</p> <p>د) فشار مایعات به ..... و ..... بستگی ندارد بلکه به ..... بستگی دارد .</p> <p>و) فشار هوا در سطح دریاهاى آزاد برابر با ..... پاسکال یا یک ..... است.</p>	۱												
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را با علامت ( ص یا غ ) مشخص کنید .</p> <p>الف) فشار در نقاط هم تراز از یک مایع برابر است . <input type="checkbox"/></p> <p>ب) در جیوه نیروی بهم چسبی ، بیشتر از دگرچسبی است . <input type="checkbox"/></p> <p>پ) به تغییر کمیت نسبت به زمان معمولاً آهنگ آن کمیت می گویند. <input type="checkbox"/></p> <p>ت) چگالی یک ماده عددی ثابت است . <input type="checkbox"/></p> <p>ج) هر چه سطح مقطع لوله کاهش یابد، سرعت مایع عبوری از آن افزایش می یابد. <input type="checkbox"/></p> <p>د) هر چه از سطح زمین بالاتر برویم فشار هوا افزایش می یابد. <input type="checkbox"/></p> <p>و) جابجایی کمیتی نرده ای است . <input type="checkbox"/></p> <p>ه) تا ارتفاع ۲۰۰۰ متری از سطح زمین به ازای هر ۱۰ متر یک میلی متر جیوه از فشار هوا کاسته می شود. <input type="checkbox"/></p>	۲												
۱/۵	<p>هر کدام از کمیت های زیر را از نظر اصلی یا فرعی بودن مشخص کنید .</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>نیرو</th> <th>دما</th> <th>طول</th> <th>نوع یکا</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>اصلی/فرعی</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>نرده ای/برداری</td> </tr> </tbody> </table>	نیرو	دما	طول	نوع یکا				اصلی/فرعی				نرده ای/برداری	۳
نیرو	دما	طول	نوع یکا											
			اصلی/فرعی											
			نرده ای/برداری											
۲	<p>تبدیل واحد های زیر را انجام دهید .</p> <p>۱) <math>25 \text{ nm}^2 \longrightarrow ? \text{ cm}^2</math></p> <p>۲) <math>250 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \longrightarrow ? \frac{\text{g}}{\text{lit}}</math></p>	۴												



دانشگاه غیردولتی ارومغان دانش

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم

سؤالات امتحانی درس: فیزیک

پایه: دهم رشته: تجربی

تاریخ امتحان:  
زمان پاسخگویی: ۷۵ دقیقه  
نام دبیر:

نام و نام خانوادگی:

بارم	سؤالات	ردیف
۰/۵	<p>در هر یک از وسایل اندازه گیری زیر دقت اندازه گیری را تعیین کنید.</p> <p>(۲) (۱)</p>	۵ ؟
۱/۵	<p>اگر سرعت جسمی <math>20 \frac{m}{s}</math> افزایش یابد، انرژی جنبشی آن ۲۵ برابر می شود، سرعت اولیه متحرک چقدر بوده است ؟</p>	۶
۱/۵	<p>در شکل مقابل سه مایع مخلوط نشدنی در حال تعادل اند. اگر <math>\rho_1 = 1/25 g/cm^3</math> و <math>\rho_2 = 5 g/cm^3</math> باشد، <math>\rho_3</math> چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟</p>	۷
۱/۵	<p>ظرفی از مایعی به چگالی <math>10 g/cm^3</math> کاملاً پر شده است. اگر گلوله ی همگنی به جرم <math>180</math> گرم را به آرامی وارد ظرف کنیم، <math>90</math> گرم مایع بیرون می ریزد، چگالی این گلوله چند <math>g/cm^3</math> است ؟</p>	۸
۱/۵	<p>اگر فشار هوا <math>75</math> سانتی متر جیوه باشد، فشار در عمق <math>13/6</math> متری آب، چند سانتی متر جیوه میشود؟ (چگالی جیوه و آب به ترتیب <math>13/6 gr/cm^3</math> و <math>1 gr/cm^3</math> است)</p>	



دانشگاه گیلان غیردولتی ارمنان دانش

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم

سوالات امتحانی درس : فیزیک

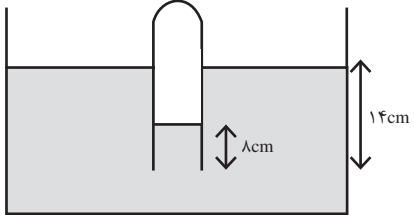
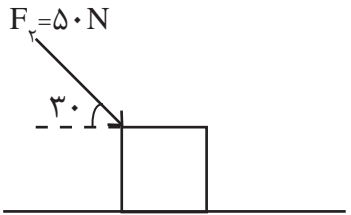
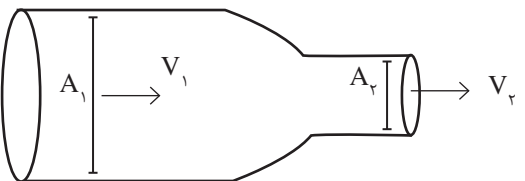
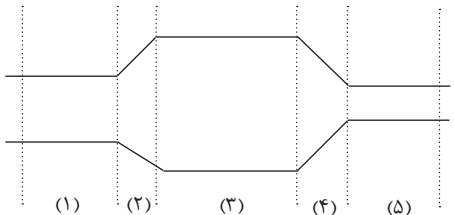
تاریخ امتحان :

پایه : دهم رشته : تجربی

زمان پاسخگویی : ۷۵ دقیقه

نام دبیر :

نام و نام خانوادگی :

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>مطابق شکل زیر دهانه ی لوله ی قائمی تا عمق ۱۴cm درون ظرفی پر از جیوه به چگالی <math>13/5 \text{ g/cm}^3</math> فرو برده شده است. اگر ارتفاع جیوه داخل لوله ۸سانتی متر باشد، فشار گاز درون لوله چند سانتی متر جیوه خواهد بود؟  <math>(g=10 \text{ N/kg}</math> و <math>\rho=13/5 \text{ g/cm}^3</math> و <math>p_0=75 \text{ cmHg}</math>)</p> 	۹
۱/۵	<p>مکعبی به طول ضلع ۱۰cm و جرم ۲۰۰۰g مطابق شکل بر سطحی قرار دارد. چه فشاری بر حسب کیلو پاسکال از طرف این مکعب به سطح زیرین آن وارد می شود؟</p> 	۱۰
۱/۵	<p>در شکل زیر ، آب با تندی ۲m/s از مقطع <math>A_1=30 \text{ cm}^2</math> عبور می کند و به مقطع <math>A_2=4 \text{ cm}^2</math> می رسد. در این حالت تندی آب در مقطع <math>A_2</math> چند متر بر ثانیه می باشد؟</p> 	۱۱
۱/۵	<p>با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.          الف) سرعت مایع در کدام قسمت در حال تغییر است؟ چرا؟          ب) در کدام بازه فشار ثابت است؟ آنها را مقایسه کنید.</p> 	۱۲

۱) الف) فشار پیمانه‌ای (ب) اثرشیر (ج) شکر ظرف - سطح مقطع ظرف - ارتفاع (د) ۱.۵ - آتسفر

۲) الف) ص بی ص بی ص بی ص بی ص بی ص بی ص

۳) طول اصلی نزدیک اصل  $\leftarrow$  دریا  $\leftarrow$  اصلی نزدیک اصل  $\leftarrow$  نزدیک برای فرعی

$$25 \text{ mm}^2 \rightarrow ? \text{ cm}^2 \Rightarrow 25 \times (10^{-3})^2 \times (10^2)^2 = 25 \times 10^{-6} \times 10^4 = 25 \times 10^{-2} \text{ cm}^2 \quad (4)$$

$$25 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \rightarrow ? \frac{\text{g}}{\text{lit}} \Rightarrow \frac{25}{1} \times \frac{10^3}{10^3} = 25 \frac{\text{g}}{\text{lit}}$$

(۱) ۱۰ (۲) ۱ mm

۴

$$\begin{cases} v_r = v \\ k_r = k \end{cases} \quad \text{①} \begin{cases} v_r = v + r \\ k_r = 25k \end{cases} \quad \frac{k_r}{k_i} = \frac{m_r}{m_i} \times \frac{v_r}{v_i} \Rightarrow \sqrt{\frac{25}{1}} = \sqrt{\frac{(v+r)^2}{(v)^2}} \Rightarrow$$

$$\omega = \frac{v+r}{v} \Rightarrow \Delta v = v+r \Rightarrow v = \omega \text{ m/s}$$

۷

$$P_i = P_r \Rightarrow \rho g h_r + P = \rho g h_i + \rho g h_r + P$$

$$1.25 \times 2. + \omega \times 1. = \rho \times \omega \Rightarrow 2.5 + \omega. = \omega \cdot P_r \Rightarrow P_r = \frac{2.5}{\omega} = \frac{r}{v} \frac{g}{\text{cm}^2}$$

۸

$$\text{①} \begin{cases} \rho = 10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \\ m = 90 \text{g} \end{cases} \quad \text{②} \begin{cases} \rho = ? \\ m = 180 \text{g} \end{cases} \quad \text{مجموع جرم} = \text{مجموع}$$

$$\text{نیز } \rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 10 = \frac{90}{V} \Rightarrow V = 9 \text{ cm}^3 \Rightarrow \frac{180}{V} = 20 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\text{② } \rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{180}{9} = 20 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

①

$$P = 70 \text{ cmHg}$$

$$h = 1379 \text{ m}$$

$$P = ?$$

$$P = P_{\text{atm}} + P_{\text{fluid}} = 70 + 100 = 170 \text{ cmHg}$$

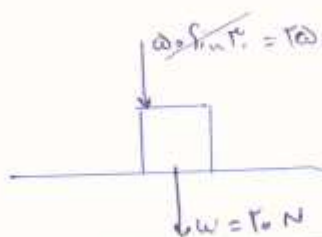
M2

$$P = 70 \text{ cmHg}$$

$$P = \rho gh = 1000 \times 1 \times 1379 = 1379000 \text{ Pa} \xrightarrow{= 1379} 100 \text{ cmHg}$$

$$P_A = P_B \Rightarrow P = P_{\text{atm}} + P_{\text{fluid}} \Rightarrow P = 70 + 40 = 110 \text{ cmHg}$$

(9)



$$P = \frac{N}{A} = \frac{f \cdot \omega}{1 \times 1} = 50 \text{ Pa}$$

(10)

$$A_1 V_1 = A_2 V_2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4 V_2 \Rightarrow V_2 = \frac{4}{4} = 1 \text{ m/s}$$

(11)

(12) الف، ب، ج زیرا سطح مقطع (در حال تغییر است).

د، ه، ز - الف، ب، ج، د، ه، ز < الف، ب، ج، د، ه، ز