
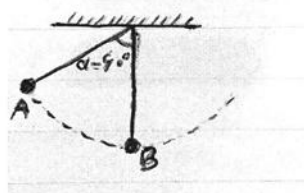
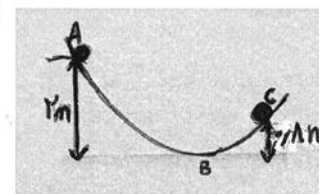
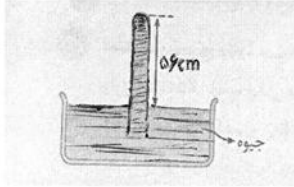
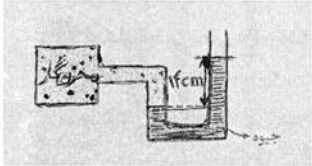
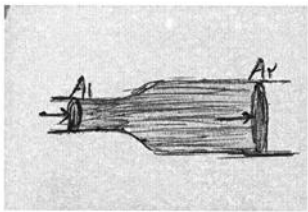


مهر امتحانات داخلی		مجمع آموزشی آبسال- امتحانات نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷		شماره سندلی
پایه و رشته : دهم ریاضی		نام آزمون : فیزیک		نام و نام خانوادگی :
نام دبیر : خانم سالاری		زمان آزمون : ۱۲۰ دقیقه		نام پدر :
ساعت آزمون : ۹ صبح		تاریخ آزمون : ۹۷/۱۰/۵		نام کلاس :
بارم	سؤالات			ردیف
۱/۵	<p>الف) در فیزیک، به هر چیزی که بتوان آن را اندازه گرفت ..... گفته می‌شود.</p> <p>ب) برای توصیف پدیده‌های فیزیکی که عمومیت کمتری دارند از اصطلاح ..... استفاده می‌شود.</p> <p>پ) اگر فنری در حالت تعادل باشد، انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر ..... است.</p> <p>ت) اگر روی جسم، کار ..... انجام شود یعنی جسم انرژی از دست داده است.</p> <p>ث) انرژی پتانسیل کشسانی در سامانه ..... ذخیره می‌شود.</p> <p>ج) هر اسب بخار، معادل ..... وات است.</p>			۱
۲	<p>پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>الف) چرا پدیده‌ی پخش، در گازها سریعتر از مایعات رخ می‌دهد؟</p> <p>ب) چرا قطره‌هایی که آزادانه سقوط می‌کنند، کروی هستند؟</p> <p>پ) چرا آب، در لوله‌های موئین نامحدود بالا نمی‌رود؟</p> <p>ت) چرا شیشه را پس از گرم کردن، می‌توان به هم چسباند؟</p>			۲
۰/۷۵	سطح آب و جیوه را در لوله‌های موئین، رسم کرده و مقایسه کنید.			۳
«داده سؤالات در صفحه بعد»		«صفحه اول»		

ردیف	سؤالات	بازم
۴	<p>آزمایش‌های زیر را طراحی کنید.</p> <p>الف) به دست آوردن چگالی یک جسم نامشخص مثل یک قاشق.</p> <p>(وسایل: ترازو، استوانه‌ی مدرج، آب)</p> <p>ب) مشاهده‌ی اصل برنولی.</p> <p>(وسایل: دو عدد نی پلاستیکی، یک لیوان آب)</p>	۱/۵
۵	<p>در شکل‌های زیر رقم غیرقطعی و خطای تندی‌سنج و خط‌کش میلیمتری را بنویسید.</p>  <p>The image shows three measurement tools. On the left is a ruler with a scale from 0 to 6 cm. In the middle is a vernier caliper with a main scale from 4 to 5 mm and a vernier scale. On the right is a dial indicator with a main scale from 0 to 100 and a dial scale from 0 to 1.4.</p>	۱
۶	<p>مرتبه‌ی بزرگی حجم هوایی که یک انسان در طول عمر خود تنفس می‌کند را تخمین بزنید (عمر انسان را به طور متوسط ۶۰ سال فرض کنید و هر دقیقه ۵ لیتر هوا تنفس می‌کند).</p>	۱
۷	<p>ظرفی کاملاً پر از مایعی به چگالی <math>0.18 \left(\frac{g}{cm^3}\right)</math> است. اگر یک گلوله با چگالی <math>5 \left(\frac{g}{cm^3}\right)</math> را داخل ظرف کنیم، ۲۰ g مایع، بیرون می‌ریزد، جرم گلوله چند گرم است؟</p>	۱/۲۵
۸	<p>جرم دو مکعب A و B با هم برابر است. اگر طول ضلع مکعب A، ۳ برابر طول ضلع مکعب B باشد، چگالی مکعب A چند برابر چگالی مکعب B است؟</p>	۱
«صفحه دوم»		«ادامه سؤالات در صفحه بعد»

ردیف	سؤالات	بازم
۹	الف) تندی جسمی را ۳ برابر و جرم آن را نصف می‌کنیم. انرژی جنبشی آن چند برابر می‌شود؟	۰/۷۵
	ب) برای آنکه نیروی خالصی بتواند تندی جسمی را از صفر به $V$ برساند، باید مقدار کار $W_1$ را روی آن انجام دهد. اگر قرار باشد تندی این جسم از $V$ به $3V$ برسد، کاری که باید روی جسم انجام شود $W_2$ است. نسبت $\frac{W_2}{W_1}$ را به دست آورید؟	۰/۷۵
۱۰	در شکل مقابل، گلوله‌ای به جرم $200\text{ g}$ به نخ‌ی به طول $50\text{ cm}$ آویخته است. گلوله را از نقطه‌ی $A$ رها می‌کنیم. اگر از مقاومت هوا صرف‌نظر کنیم، تندی گلوله را در نقطه‌ی $B$ بدست آورید؟	۱
	$\left(\cos 60^\circ = \frac{1}{2}\right)$ $\left(g = 10 \frac{m}{s^2}\right)$ 	
۱۱	جسمی به جرم $400\text{ گرم}$ مطابق شکل روبه‌رو مسیر $ABC$ را طی می‌کند. اگر تندی جسم در نقطه‌ی $A$ برابر یک متر بر ثانیه و اتلاف انرژی در طول مسیر $ABC$ برابر $1/5$ ژول باشد، انرژی جنبشی جسم در نقطه‌ی $C$ چند ژول خواهد بود؟	۱/۵
	$\left(g = 10 \frac{N}{Kg}\right)$ 	
۱۲	توان ورودی پمپ آب $4000$ وات است. اگر این پمپ در مدت $2$ دقیقه و $20$ ثانیه، $2500$ کیلوگرم آب را تا ارتفاع $14$ متر بالا ببرد، بازدهی آن را حساب کنید.	۱/۵
«صفحه سوم»		«دامه سؤالات در صفحه بعد»

بارم	سؤالات	ردیف
۱/۵	<p>در شکل مقابل، مساحت ته لوله‌ی آزمایش ۲ سانتی‌مترمربع است. اگر فشار هوا در محل ۷۶ cmHg باشد، از طرف جیوه بر ته لوله، چه نیرویی وارد می‌شود؟</p> <p>چگالی جیوه <math>13600 \frac{Kg}{m^3}</math></p> <p><math>g = 10 \frac{N}{Kg}</math></p> 	۱۳
۱/۵	<p>در شکل روبه‌رو، اختلاف ارتفاع جیوه در دو شاخه، ۱۴ cm است:</p> <p>(الف) فشار پیمانه‌ای گاز درون محفظه چند میلی‌متر جیوه است؟</p> <p>(ب) اگر فشار هوا در محل ۷۶۰ cmHg باشد، فشار گاز درون محفظه چند میلی‌متر جیوه است؟</p> 	۱۴
۱/۵	<p>در شکل روبه‌رو، آب با تندی <math>12 \frac{m}{s}</math> از مقطع <math>A_1 = 5 \text{ cm}^2</math> عبور کرده و به مقطع <math>A_2 = 20 \text{ cm}^2</math> می‌رسد:</p> <p>(الف) آهنگ جریان آب را در مقطع <math>A_1</math> حساب کنید؟</p> <p>(ب) تندی آب در مقطع <math>A_2</math> چقدر است؟</p> <p>(پ) فشار آب را در این مقطع‌ها مقایسه کنید؟</p> 	۱۵
<p>« موفق باشید »</p> <p><b>سالاری</b></p> <p>« صفحه چهارم »</p>		



$$\Delta P = P_0 - P_{\text{atm}}$$

$$\Delta P = 14 - 0 = 14 \text{ cmHg} \quad (1)$$

$$\Delta P(\text{Pa}) = 14 \times \frac{100}{100} \times 1.013 \times 10^5 \text{ Pa} \Rightarrow \Delta P(\text{Pa}) = 1418200 \text{ Pa}$$

$$A = 2 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$F = \Delta P A \rightarrow F = 1418200 \times 2 \times 10^{-4} = 283.64 \text{ N}$$

$$P - P_0 = \rho g h \Rightarrow P - P_0 = 14 \text{ cmHg} \quad (1)$$

$$P - 140 = 140$$

$$P - P_0 = 140 \text{ mmHg}$$

$$P = 140 + 140 = 280 \text{ (mmHg)}$$

$$v_1 = 12 \text{ m/s} \quad A_1 = 5 \text{ cm}^2 \quad A_2 = 20 \text{ cm}^2$$

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \Rightarrow 5 \times 12 = 20 \times v_2 \Rightarrow v_2 = 3 \text{ m/s}$$

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{v_2}{v_1} \Rightarrow \frac{5}{20} = \frac{v_2}{12}$$

$$v_2 = 3 \text{ m/s}$$

$A_1$  کے لیے تندی زیادہ  
 $A_2$  کے لیے تندی کم

جمع نکالتے ہیں