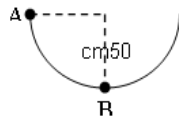
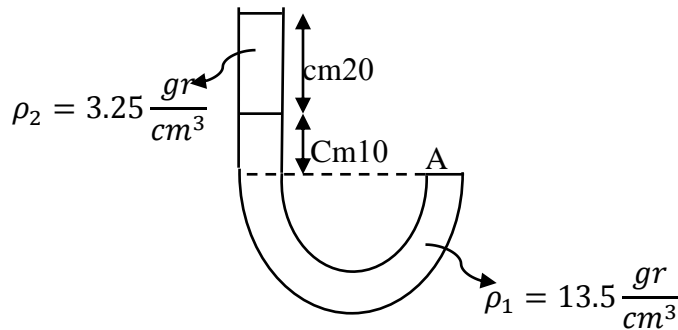
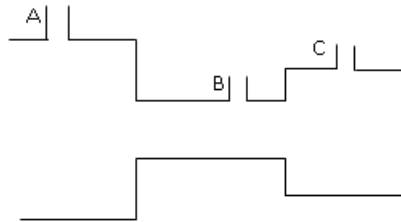


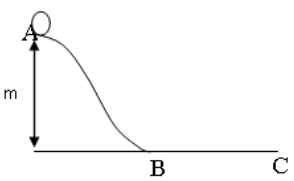
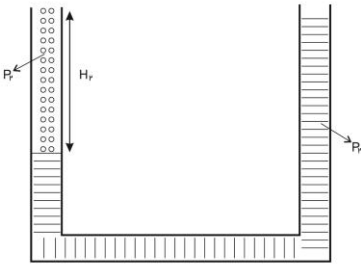
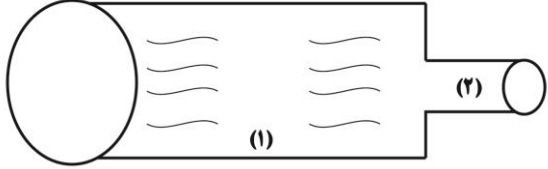
به نام پروردگار یکتا

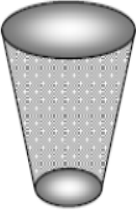
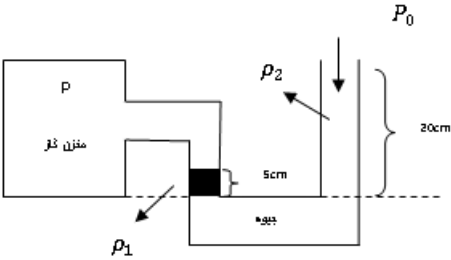
سوالات همکاران در دوره ضمن خدمت پایه دهم- 95

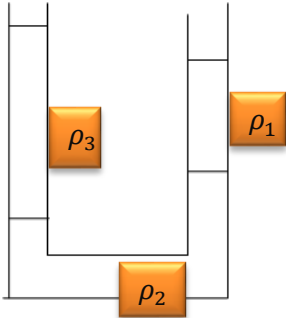
فصل سوم (ویژگیهای مواد)		ردیف
نام طراح	سوال	
آسیه ساجدی خانیان	مولکول نیتروژن سبک تر از مولکول اکسیژن است و تقریباً 0/8 از هوا را تشکیل می دهد. چرا برای نفس کشیدن مشکلی نداریم؟	1
آسیه ساجدی خانیان	مایعی به چگالی ρ در ظرف روبه رو جریان دارد. در کدام یک از نقطه های A و B و C هوا به داخل کشیده می شود؟ چرا؟	2
آسیه ساجدی خانیان	نقش جلیقه نجات چیست؟ براساس کدام مفهوم فیزیک کار می کند؟	3
مریم عباسی	اگر شعاع سطح مقطع A برابر 5cm باشد نیروی وارد بر سطح را محاسبه کنید	4
مریم عباسی	وزنه ای به جرم 1kg از نقطه A رها شده و پس از چند رفت و برگشت در نقطه B متوقف می شود انرژی تلف شده در اثر اصطکاک در این حرکت چقدر است	5
مریم عباسی	در شکل زیر گلوله ای به جرم 2kg از نقطه A رها شده و در نقطه C متوقف می شود کار انجام شده روی گلوله را در مسیر BC در صورتی حساب کنید که سطح دارای نیروی اصطکاک جنبشی 5 نیوتون	6



در شکل زیر گلوله ای به جرم 2kg از نقطه A رها شده و در نقطه C متوقف می شود کار انجام شده روی گلوله را در مسیر BC در صورتی حساب کنید که سطح دارای نیروی اصطکاک جنبشی 5 نیوتون

	<p>باشد و تعیین کنید که جسم پس از طی چه مسافتی می ایستد؟</p> 	
فاطمه مقدم احمدی	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) به حرکت ذره های یک جسم در فاز حرکت براونی گفته می شود.</p> <p>1) رفت و برگشتی (ارتعاشی) - جامد (2) کاتوره ای (نامنظم) - گاز 3) منظم، گاز (4) کاتوره ای - جامد و مایع</p> <p>ب) نیروی بین مولکول های نیروی هم چسبی و نیروی بین مولکولهای نیروی نام دارد به ترتیب:</p> <p>1) دو ماده متفاوت - یک ماده - دگر چسبی (2) یک ماده - دو ماده متفاوت - کشش سطحی 3) یک ماده - دو ماده متفاوت - دگر چسبی (4) دو ماده متفاوت - یک ماده - چسبندگی سطحی</p>	7
فاطمه مقدم احمدی	<p>در شکل زیر اختلاف سطح مایع ρ_1 در دو شاخه ی لوله چند سانتی متر است؟</p> $\rho_1 = 6/65 \frac{g}{cm^3} \quad \rho_2 = 2/5 \frac{g}{cm^3} \quad h_2 = 19cm$ <p>و دستگاه ساکن است.</p> 	8
فاطمه مقدم احمدی	<p>با توجه به شکل روبه رو لایه ای بودن جریان در مقطع (1) نوع جریان در مقطع (2) را پیش بینی کنید.</p> 	9
سکینه عاربی	<p>در مکعبی به ابعاد 0/1 میکرومتر چه تعداد اتم به قطر 1 انگستروم جا می شود؟</p>	10
سکینه عاربی	<p>اگر شخصی به جرم 70 کیلوگرم با کفش معمولی روی برف راه برود در آن فرو می رود اما اگر کفش اسکی داشته باشد در برف فرو نمی رود. علت را توضیح دهید؟</p>	11
سکینه عاربی	<p>چهار لاستیک یک اتومبیل تا فشار 2×10^5 پاسکال کم باد شده اند. سطح در تماس با زمین هر لاستیک 0/024 است. وزن و جرم اتومبیل را تعیین کنید.</p>	12

<p>کامران غنی زاده</p>	<p>مخروط ناقصی مطابق شکل، روی سطح افقی قرار دارد و شعاع قاعده‌ی کوچک $\frac{1}{3}$ برابر شعاع قاعده‌ی بزرگ است. اگر آن را از قاعده‌ی کوچک روی سطح قرار دهیم فشار وارد بر سطح P_1 و اگر آن را از قاعده‌ی بزرگ بر روی سطح قرار دهیم، فشار وارد بر سطح P_2 است. نسبت $\frac{P_2}{P_1}$ برابر است با:</p> <p>(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{27}$</p> 	<p>13</p>
<p>کامران غنی زاده</p>	<p>مکعبی به ابعاد (۸، L، ۱۰) سانتی‌متر مفروض است و L کوچک‌ترین وجه آن است. اگر بیش‌ترین فشاری که این مکعب بر سطح افقی وارد می‌کند، $\frac{2}{5}$ برابر کم‌ترین فشاری باشد که مکعب بر سطح افقی وارد می‌کند، L چند سانتی‌متر است؟</p> <p>(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶</p>	<p>14</p>
<p>غلامعلی نعمتی</p>	<p>(چرا وقتی که با اتوموبیل سواری خود، با سرعت زیاد، از کنار یک کامیون سبقت می‌گیریم به طرف کامیون کشیده می‌شویم؟</p>	<p>15</p>
<p>غلامعلی نعمتی</p>	<p>شخصی در ساحل دریا دراز کشیده است. اگر سطح تماس بدن او با زمین $3 \times 10^{-3} \text{m}^2$ باشد: الف) چه نیرویی از طرف جو بر بدن او وارد می‌شود؟ ب) اگر به جای هوا یک ستون بتنی به چگالی 10g/cm^3 داشته باشیم، چه ارتفاعی از این ستون می‌تواند فشاری معادل جو ایجاد کند؟ (فشار جو 10^5 پاسکال)</p>	<p>16</p>
<p>شهره کیفبادی</p>	<p>اگر ارتفاع یک ساختمان 10 طبقه 30 متر باشد، اختلاف فشار هوای بالا و پایین ساختمان را به دست بیاورید؟ چگالی هوا را تقریباً $1.02 \text{kg}/\text{M}^3$ و $g = 10 \text{N}/\text{kg}$ فرض کنید. (فصل 3 بخش 3-4)</p>	<p>17</p>
<p>شهره کیفبادی</p>	<p>کوه یخی در حال سکون در آب اقیانوس شناور است و چگالی آن $920 \text{kg}/\text{m}^3$ است. اگر 12٪ کوه یخ از آب بیرون باشد، چگالی آب اقیانوس را محاسبه کنید؟ (فصل 3 بخش شناوری 3-5)</p>	<p>18</p>
<p>فاطمه فلاحی</p>	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) در یک لوله اگر سطح مقطع 3 برابر شود، تندی جریان آب چند برابر می‌شود؟ ب) چرا وقتی قطعات گرم شده شیشه را در کنار هم قرار می‌دهیم، به هم می‌چسبند؟</p>	<p>19</p>
<p>فاطمه فلاحی</p>	<p>در شکل داده شده: الف) فشار گاز درون مخزن چقدر است؟ ب) فشار پیمان‌های گاز مخزن چقدر است؟</p> 	<p>20</p>

ملیسا فتاح بیگی	<p>21</p> <p>یک لیوان آب را درون یک سینی سبک که کمی آب دارد قرار می دهیم . هنگامیکه لیوان آب را آهسته بلند می کنیم ، سینی بلند می شود . چرا؟</p>
ملیسا فتاح بیگی	<p>22</p> <p>در شکل زیر ، سه مایع در حال تعادل هستند . چگالی ρ_2 را بیابید. $\rho_3 = 1/2 \text{ g/cm}^3$ ، $\rho_1 = 1/4 \text{ g/cm}^3$</p> 
خانم روحی	<p>23</p> <p>تفاوت نانو ذره و نانو لایه و نانو باکس را شرح دهید.</p>
خانم روحی	<p>24</p> <p>در منطقه‌ای ارتفاع جیوه در آزمایش تور یچلی 65cm است. فشار هوای منطقه چند پاسکال است. $\rho_{Hg} = 13600 \text{ kg/m}^3$ و $g = 10 \text{ m/s}^2$</p>