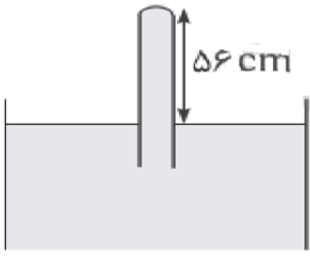
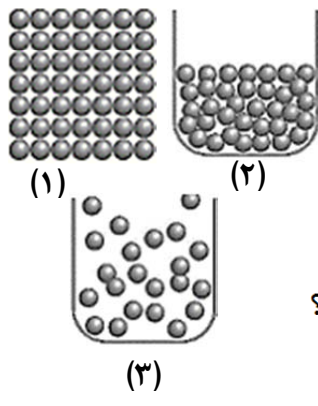


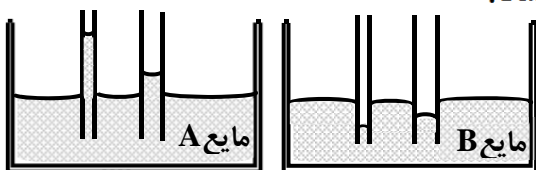
<p>تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۹</p> <p>سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۰۱</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>کلاس:</p> <p>رشته تحصیلی: تجربی</p> <p>پایه تحصیلی: دهم</p>		<p>باسمه تعالی</p> <p></p> <p>اداره کل آموزش و پرورش استان یزد</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد</p> <p>اداره استعداد‌های درخشان و دانش‌پژوهان جوان</p> <p>دبیرستان استعداد‌های درخشان شهید صدوقی «ره» دوره دوم</p>		<p>ساعت برگزاری: ۸ صبح</p> <p>نوبت: اول</p> <p>سؤالات درس: فیزیک ۱</p> <p>تعداد صفحات: ۴ صفحه</p> <p>تعداد سؤالات: ۱۳ سوال</p> <p>مدت پاسخگویی: ۷۰ دقیقه</p>							
نام و نام خانوادگی دبیر: آقایان دهقان و شریفی		نمره به عدد:		نمره به حروف:		امضاء دبیر:					
ردیف	بارم										
۱	۱	<p>جملات درست را با علامت «✓» و جملات نادرست را با علامت «x» مشخص کنید.</p> <p>الف) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند و تغییر نمی‌کنند. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) در مدل‌سازی حرکت برگ جدا شده از درخت، نمی‌توان از مقاومت هوا در برابر حرکت برگ صرف نظر کرد. <input type="checkbox"/></p> <p>پ) می‌توان با انتخاب وسیله‌های دقیق و روش صحیح، خطای اندازه‌گیری را به صفر رساند. <input type="checkbox"/></p> <p>ت) فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن یکسان بوده و به شکل ظرف بستگی ندارد. <input type="checkbox"/></p>									
۲	۱	<p>در جمله‌های زیر از داخل پرانتز عبارت صحیح را انتخاب نمایید.</p> <p>الف) برای بیان کمیت‌های فیزیکی (نرده‌ای - برداری) افزون بر عدد و یکای مناسب، تعیین جهت نیز الزامی است.</p> <p>ب) اگر چند مایع مخلوط نشدنی در ظرفی ریخته شوند، مایعی که چگالی‌اش (بیشتر - کمتر) است، بالاتر قرار می‌گیرد.</p> <p>پ) اگر فشار شاره‌ای بیشتر از فشار جو باشد، فشار پیمانه‌ای (مثبت - منفی) است.</p> <p>ت) یکای چگالی در SI کیلوگرم بر متر مکعب است که برابر (گرم بر لیتر - گرم بر سانتی‌متر مکعب) است.</p>									
۳	۱	<p>در جدول زیر هر عبارت ستون A را فقط به یک عبارت مناسب در ستون B متصل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">ستون B</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>(۱) نیروی هم‌چسبی</p> <p>(۲) نیروی دگرچسبی</p> <p>(۳) نیروی دافعه بین مولکولی</p> <p>(۴) کشش سطحی</p> <p>(۵) خاصیت موینگی</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>الف) ایستادن حشره روی سطح آب به دلیل است.</p> <p>ب) تراکم ناپذیری مایعات به دلیل است.</p> <p>پ) علت بالا رفتن نفت از فتیله است.</p> <p>ت) نیرویی که مولکول‌های یک ماده را به سوی مولکول‌های ماده دیگر می‌کشد، نامیده می‌شود.</p> </td> </tr> </tbody> </table>						ستون B	ستون A	<p>(۱) نیروی هم‌چسبی</p> <p>(۲) نیروی دگرچسبی</p> <p>(۳) نیروی دافعه بین مولکولی</p> <p>(۴) کشش سطحی</p> <p>(۵) خاصیت موینگی</p>	<p>الف) ایستادن حشره روی سطح آب به دلیل است.</p> <p>ب) تراکم ناپذیری مایعات به دلیل است.</p> <p>پ) علت بالا رفتن نفت از فتیله است.</p> <p>ت) نیرویی که مولکول‌های یک ماده را به سوی مولکول‌های ماده دیگر می‌کشد، نامیده می‌شود.</p>
ستون B	ستون A										
<p>(۱) نیروی هم‌چسبی</p> <p>(۲) نیروی دگرچسبی</p> <p>(۳) نیروی دافعه بین مولکولی</p> <p>(۴) کشش سطحی</p> <p>(۵) خاصیت موینگی</p>	<p>الف) ایستادن حشره روی سطح آب به دلیل است.</p> <p>ب) تراکم ناپذیری مایعات به دلیل است.</p> <p>پ) علت بالا رفتن نفت از فتیله است.</p> <p>ت) نیرویی که مولکول‌های یک ماده را به سوی مولکول‌های ماده دیگر می‌کشد، نامیده می‌شود.</p>										
۴	۰/۵	<p>دقت هر کدام از ابزارهای اندازه‌گیری زیر را تعیین کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>۵۰ ۴۰ ۳۰ ۲۰ ۱۰ ۰ -۱۰</p> <p>°C</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>25.7 g</p> </div> </div>									

۱	<p style="text-align: right;">گزینه صحیح را علامت بزنید.</p> <p>الف) در مدل‌سازی پرتو نور خروجی از یک لیزر کدام ویژگی در مورد پرتوها، <u>نادرست</u> بیان شده است؟ <input type="checkbox"/> (۱) مستقیم بودن <input type="checkbox"/> (۲) موازی بودن <input type="checkbox"/> (۳) هم‌جهت بودن <input type="checkbox"/> (۴) واگرا بودن</p> <p>ب) جرم و زمان از و کیلوگرم و ثانیه از می‌باشند. <input type="checkbox"/> (۱) یکاهای فرعی - یکاهای اصلی <input type="checkbox"/> (۲) کمیت‌های اصلی - یکاهای اصلی <input type="checkbox"/> (۳) کمیت‌های اصلی - کمیت‌های فرعی <input type="checkbox"/> (۴) کمیت‌های فرعی - کمیت‌های اصلی</p> <p>پ) مقداری یکسانی آب و محلول آب و مایع شوینده را در دو قطره‌چکان مشابه می‌ریزیم. سپس با قطره‌چکان قطرات آب و محلول را در ظرفی می‌ریزیم. برای حجم یکسان از آب و محلول، تعداد قطرات رها شده کدام بیش‌تر است؟ <input type="checkbox"/> (۱) تعداد قطرات محلول بیش‌تر است. <input type="checkbox"/> (۲) تعداد قطرات آب بیش‌تر است. <input type="checkbox"/> (۳) تعداد قطرات یکسان است. <input type="checkbox"/> (۴) اطلاعات کافی نیست.</p> <p>ت) مکعب مستطیلی به ابعاد $5 \times 3 \times 2$ سانتی‌متر روی یک سطح افقی قرار دارد. بیشترین فشاری که مکعب می‌تواند روی این سطح ایجاد کند، چند برابر کمترین فشار آن است؟ <input type="checkbox"/> (۱) 5 <input type="checkbox"/> (۲) $2/5$ <input type="checkbox"/> (۳) 3 <input type="checkbox"/> (۴) $3/5$</p>
۲	<p>در شکل زیر مایع درون طرف و لوله جیوه است. اگر فشار هوای محیط ۷۵ سانتی‌متر جیوه و مساحت ته لوله ۲ سانتی‌متر مربع باشد، نیروی وارد بر ته لوله از طرف جیوه چند نیوتون است؟</p> $\rho_{\text{جیوه}} = 13/5 \frac{g}{cm^3}$ 
۳	<p>با توجه به شکل‌های زیر که بر اساس مفاهیم به سه حالت معمول ماده رسم شده است، به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) هر یک از این شکل‌ها مربوط به کدام حالت ماده است؟</p> <p>ب) چگونگی حرکت ذره‌های سازنده مواد و اندازه نیروی بین آن‌ها را در شکل (۱) بررسی نمایید.</p> <p>پ) حالت‌های (۲) و (۳) را از نظر تراکم‌پذیری مقایسه کنید.</p> <p>ت) در کدام حالت‌ها پدیده پخش رخ می‌دهد؟ سرعت این پدیده در کدام بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>ث) فاصله ذرات سازنده مواد در حالت (۱) بیشتر است یا حالت (۲)؟</p> 

۱/۵ شکل زیر لوله‌های مویین هم‌جنس را نشان می‌دهد که درون دو مایع مختلف قرار گرفته است و به منظور مقایسه اثر مویینگی برای مایعات مختلف به کار رفته است.

الف) با توجه به تفاوت اثر مویینگی در مایعات دو ظرف، توجیه فیزیکی این مشاهده را بیان کنید.

ب) علت اختلاف ارتفاع مایع درون هر یک از ظروف نشان داده شده چیست؟

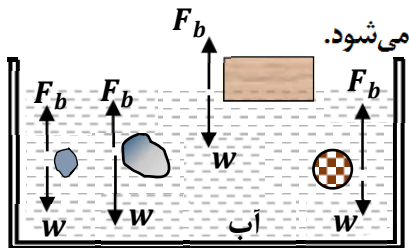


۱/۵ شکل زیر وضعیت نیروهای وارد بر چند جسم مختلف را در آب نشان می‌دهد. با توجه به شکل، جاهای خالی را با یکی از کلمات داخل مستطیل پر کنید.

بیشتر - کمتر - برابر - نیروی وزن - فشار - نیروی شناوری - پایین سوی - غوطه‌وری - فرو رفتن



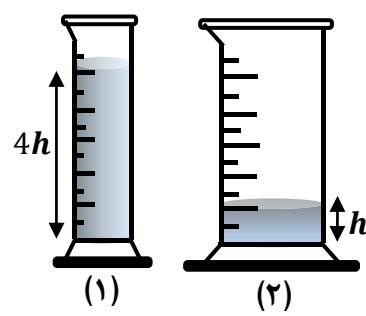
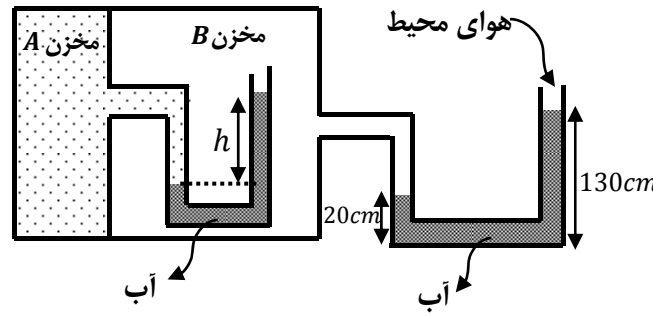
به جسم‌های درون یک شاره یا غوطه‌ور در آن، همواره نیروی بالاسوی خالصی به نام از طرف شاره وارد می‌شود. در واقع چون در شاره‌ها با افزایش عمق زیاد می‌شود، نیروی بالاسوی که بر سطح زیرین جسم



غوطه‌ور وارد می‌آید، از نیروی پایین‌سوی است، که بر سطح بالایی وارد می‌شود. در برخی مواقع این نیرو از وزن جسم بوده و جسم درون شاره فرو می‌رود. این نیرو در وضعیت‌های مربوط به و شناوری برابر وزن جسم است. در برخی موارد این نیرو بیشتر از بوده و جسم به طرف بالا هدایت می‌شود.

۲ $r_1 = r_2 = r_3 = 4\text{cm}$

آهنگ شارش جری آن سیال در مقطع سمت چپ لوله مقابل، $\frac{\text{Lit}}{\text{s}}$ ۰/۲۴ است. تندی شاره هنگامی که از قسمت باری‌کتر لوله عبور می‌کند، چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟ ($\pi = 3$)

۲	<p>۱۱ در دو استوانهٔ مدرج (۱) و (۲) دو مایع متفاوت وجود دارد که $\rho_2 = \frac{1}{2} \rho_1$ و $h_1 = 4 h_2$ است. مساحت قاعدهٔ ظرف (۲) سه برابر مساحت قاعدهٔ ظرف (۱) است.</p> <p>الف) فشار وارد بر ظرف (۱) چند برابر فشار وارد بر کف ظرف (۲) است؟</p>  <p>ب) نیروی وارد بر ظرف (۱) چند برابر نیروی وارد بر کف ظرف (۲) است؟</p>	۱۱
۲	<p>۱۲ در شکل زیر فشار مخزن A برابر $120kPa$ می باشد. h چند سانتی متر است؟ (فشار هوای محیط $100kpa$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$)</p> 	۱۲
۱/۵	<p>۱۳ بر تندی جسمی ۵۰٪ می افزاییم، انرژی جنبشی آن چند درصد و چگونه تغییر می کند؟</p>	۱۳