

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

آموزش و پرورش شهرستان گرگان

تاریخ آزمون: ۱۳ / ۱۰ / ۱۴۰۰

پایه:

مدرسه غیر دولتی دوره دوم دخترانه آدا

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته تحصیلی: تجربی

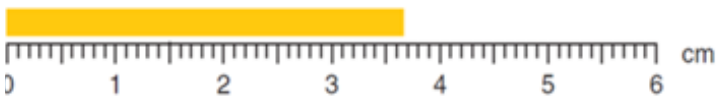
امتحانات نیمسال اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰

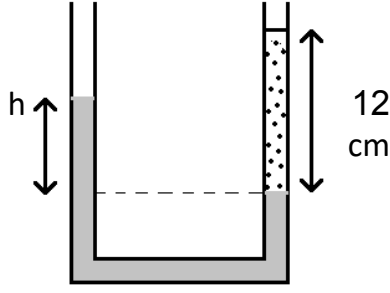
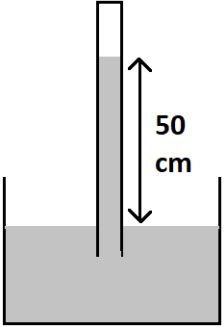
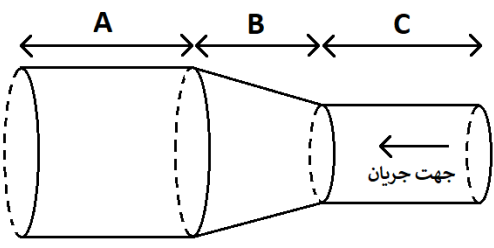
شماره صندلی:

نام درس: فیزیک ۱

شماره صفحه:

بارم	ردیف	
۲	 <p>موارد خواسته شده را تعریف کنید. الف- کشش سطحی: به دلیل نیروهای رابیشی که مولکولهای سطح مایع شبیه یک پوسته تحت کشش رفتار می کند و کشش سطحی روی می دهد. ب- مدل سازی: مدل سازی یک پدیده فیزیکی، باید اثرهای جزئی را نادیده بگیریم نه اثرهای مهم و تعیین کننده را. ج- کمیت فرعی: کمیت‌های که وابسته به کمیت‌های اصلی هستند کمیت فرعی می گویند. د- انرژی جنبشی: جسمی که دارای حرکت است انرژی وابسته به حرکت یک جسم را انرژی حرکتی یا جنبشی می نامیم.</p>	۱
2	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف- مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی همواره معتبر (نیستند) ب- یکای نیرو در SI (نیوتن) می باشد. ج- نیروهای بین مولکولی از نوع نیروهای (رابیشی) هستند. د- نسبت جرم به حجم را (چگالی) می گویند.</p>	۲
1/5	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- چرا آب روی سطح شیشه کثیف پخش نمی شود؟ نیروهای همچسبی بین مولکولهای آب بیشتر از نیروهای دگر چسبی بین مولکولهای آب و شیشه کثیف است. ب- سطح آب و جیوه در لوله جیوه چگونه قرار می گیرد؟ سطح آب بصورت فرورفته و سطح جیوه بصورت برآمده ج- علت ایستادن حشره روی سطح آب را توضیح دهید؟ بدلیل کشش سطحی سطح مایع شبیه یک پوسته تحت کشش رفتار می کند و کشش سطحی روی می دهد.</p>	۳
1	<p>نوع کمیت‌های فیزیکی زیر را بیان کنید. الف- فشار (نرده‌ای) ب- انرژی (نرده‌ای) ج- مسافت (نرده‌ای) د- نیرو (برداری)</p>	۴
1	<p>چگالی جسمی برابر $500 \frac{g}{cm^3}$ است مفهوم آن را بیان کنید. یعنی در ۱ سانتیمتر مکعب از حجم جسم ۵۰۰ گرم از آن ماده وجود دارد.</p>	۵

ردیف	نام و نام خانوادگی: پایه: رشته تحصیلی:	شماره صندلی: شماره صفحه: نام درس:	بارم
۶		اگر گیاهی در مدت ۲۰ روز ۴۸ cm رشد کند آهنگ رشد گیاه چند میکرومتر بر ساعت است؟	۱
			$\frac{48 \text{ cm}}{20 \text{ day}} \times \frac{10^{-2} \text{ m}}{1 \text{ cm}} \times \frac{10^{-6} \mu\text{m}}{1 \text{ m}} \times \frac{1 \text{ day}}{24 \text{ h}} = 1 \times 10^{-9} \frac{\mu\text{m}}{\text{h}}$
۷	تبدیلات زیر را انجام دهید (به روش زنجیره‌ای همراه با نماد علمی)		۲
		$85000 \mu\text{m}^2 \rightarrow ? \text{ cm}^2$ $8/5 \times 10^4 \mu\text{m}^2 \times \frac{10^{-12} \text{ m}^2}{1 \mu\text{m}^2} \times \frac{1 \text{ cm}^2}{10^{-4} \text{ m}^2} = 8/5 \times 10^{-4}$	
		$9/12 \times 10^{-4} \text{ GA} \rightarrow ? \text{ mA}$ $9/12 \times 10^{-4} \text{ GA} \times \frac{10^9 \text{ A}}{1 \text{ GA}} \times \frac{1 \text{ mA}}{10^{-3} \text{ A}} = 9/12 \times 10^6$	
		$5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \rightarrow ? \frac{\text{mg}}{\text{lit}}$ $5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times \frac{1 \text{ mg}}{10^{-3} \text{ g}} \times \frac{1 \text{ cm}^3}{10^{-3} \text{ lit}} = 5 \times 10^6$	
		$41 \times 10^{-5} \text{ hs} \rightarrow ? \text{ ps}$	
۸	در شکل مقابل جسم را همراه با خطا گزارش کنید.		۱
			
		$3/66 \pm 0/01$	
۹	جسمی به جرم ۲ kg را با نیروی افقی ۲۰ نیوتن می کشیم و به اندازه ۱۰ متر جابجا می شود. کار وارد بر جسم چند زول است؟		۱/۵
		$W_F = Fd \cos(0) = 20 \times 10 = 200 \text{ N}$ $W_{mg} = W_{mg} = mgd \cos(90) = 0$ $W_f = fd \cos(90) = 0$	
۱۰	جسم کروی توپری به شعاع ۱۰ cm دارای جرم ۴ kg می باشد. چگالی آن چند کیلوگرم بر مترمکعب است؟		۱
		$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times 3 \times 10^3 \text{ cm}^3 = 4 \times 10^{-3} \text{ m}^3$	
۱۱	انرژی جنبشی جسمی به جرم ۱۰۰ kg در حال حرکت است هنگامی که سرعت آن از $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ به $20 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ می رسد چقدر تغییر می کند؟		۱
		$\Delta K = \frac{1}{2} m (V^2 - V^2) = \frac{1}{2} \times 100 \times (20^2 - 10^2) = 15000$	

بارم	نام و نام خانوادگی: پایه: رشته تحصیلی: شماره سندلی: شماره صفحه: نام درس:	ردیف
۱/۵	<p>جسمی مکعبی به ضلع ۲۰ cm در عمق ۱۰ متری از سطح آب قرار دارد. $P_0 = 10^5 Pa$ و $g = 10 \frac{g}{cm^3}$</p> <p>الف- فشار وارد بر جسم چند پاسکال است؟ ب- نیروی آب وارد بر یک وجه مکعب چقدر است؟</p> $P = \rho gh + P_0 = 1000 \times 10 \times 0.2 + 10^5 = 102000 Pa$ $F = \rho gh \times A = 1000 \times 10 \times 0.2 \times 4 \times 10^{-2} = 80$	۱۲
۱/۵	<p>در شکل مقابل اختلاف ارتفاع مایع در دو طرف لوله U شکل چقدر است؟</p>  $\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$ $12 \times 3 = 4 \times h$ $h = 9$ $\Delta h = 12 - 9 = 3$ <p>ρ_2</p>	۱۳
۱	<p>در منطقه‌ای آزمایش توربچلی مطابق شکل زیر انجام شده است. فشار هوای منطقه را بر حسب cmHg و پاسکال بدست آورید.</p>  $P_0 = 50 \text{ cmHg}$ $P_0 = 50 \times 1360 = 68000 Pa$	۱۴
۱	<p>اگر یک جریان یکنواخت از لوله‌ای مطابق شکل زیر عبور کند در قسمت‌های A، B و C</p>  <p>الف- تندی شماره را در قسمت‌های A و C را مقایسه کنید. ب- در کدام یک از قسمت‌های لوله، تندی آب، در حال افزایش، در حال کاهش، یا ثابت است؟ الف- تندی C بیشتر از تندی A هست. ب- در C و A ثابت و در B در حال کاهش</p>	۱۵

جمع بارم	فرشتگان توانمند آدا موفق باشید. نمره شفاهی:	نمره کتبی:	دبیر مربوطه:
-------------	--	------------	--------------

مدرسه دوره دوم دخترانه آدا