

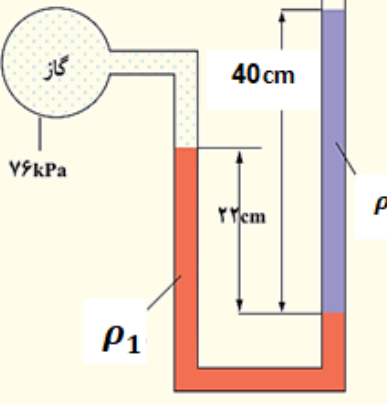
نام و نام خانوادگی:

رشته: تجربی پایه: دهم نام دبیر: سمیه حسینی نام درس: فیزیک تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه نوبت صبح ساعت شروع: تعداد صفحه: ۳

نام مصحح: نمره با عدد: نام مصحح: نمره با عدد:
تاریخ و امضاء: نمره با حروف: تاریخ و امضاء: تجدیدنظر با حروف: نمره تجدید نظر با عدد:

بارم	سوالات	ردیف
۱.۲۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) ویژگی آزمون پذیری و نظریه های فیزیکی نقطه قوت دانش فیزیک است. ب) در مدلسازی افتادن یک برگ (می توان - نمی توان) از نیروی اصطکاک صرف نظر کرد. ج) فشار کمیتی (نرده ای - برداری) است. د) در آزمایش پوست پرتقال، پرتقال با پوست (روی آب قرار می گیرد - درون آب فرو می رود)، زیرا (جرم پرتقال با پوست بیشتر - چگالی آن از چگالی آب کمتر است). ه) طول از کمیت های (اصلی - فرعی) و یکای آن در سیستم SI است.	۱
۱	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن به توان جرم یک دانه عدس را اندازه گرفت؟	۲
۰.۷۵	تبدیل یکاهای زیر را انجام دهید؟ الف) $10\text{ Mg} = ?\text{ Kg}$ ب) $7\text{ cm}^2 = ?\text{ mm}^2$	۳
۰.۷۵	ج) $kg = ?$ سیر 80 (هر ۴۰ سیر معادل ۶۴۰ مثقال و هر مثقال اندکی بیش از 4.6g باشد)	۱
۰.۵	الف) شکل روبرو چه وسیله اندازه گیری را نشان می دهد؟ ب) دقت آن چند میلی متر است؟ (عدد نشان داده شده 16.67 mm است)	۴
۰.۲۵	ج) دقت اندازه گیری وسیله مدرج زیر چند $\frac{km}{h}$ است؟ 	
۱.۵	یک قطعه فلز را که چگالی آن $2.7 \frac{g}{cm^3}$ است کاملاً در ظرفی پر از الکل به چگالی $0.8 \frac{g}{cm^3}$ وارد می کنیم و به اندازه 160g الکل بیرون می ریزد. جرم فلز چند گرم است؟	۵
۰.۵	فردی جرم جسمی را با یک ترازوی دیجیتالی ۶ بار اندازه گیری کرده و داده های 13.4 ، 8.2 ، 8.3 ، 8.3 ، 8.4 ، 4.3 را بر حسب کیلوگرم ارائه کرده است. با توجه به این اندازه گیری ها ، جرم جسم بر حسب kg چند است؟	۶

۳	<p>جاهای خالی عبارت مناسب را تعیین کنید:</p> <p>الف) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان و در حدود یک آنگستروم است. (درست - نادرست)</p> <p>ب) مولکول های مایع در فاصله های زیاد (در حد مولکولی) یکدیگر را می کنند و در فاصله های کم یکدیگر را می کنند،</p> <p>ج) شیشه از نوع جامدات بلورین است. (درست - نادرست)</p> <p>د) هر چه قطر لوله موئین (کمتر - بیشتر) باشد ارتفاع آب در آن بیشتر است.</p> <p>ه) تراکم پذیری گازها از مایعات (بیشتر - کمتر) است.</p> <p>ز) با افزایش دما نیروی هم چسبی (افزایش - کاهش) می یابد</p> <p>ح) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، چگالی هوا (افزایش - کاهش) می یابد</p> <p>ط) علت شناور بودن سوزن در سطح آب به علت نیروهای است که از نوع نیروی میباشد</p> <p>ی) در حالت شناوری دو نیروی و با یکدیگر برابرند.</p>	۷
۱	<p>یک طرف یک تکه شیشه کوچک را کمی بالاتر از شعله یک شمع بگیرید تا سطح شیشه به طور کامل دوداندود شود. شیشه را از طرف تمیز آن روی سطحی افقی قرار دهید و سپس روی سطح دود اندود شده آن چند قطره آب بریزید. چه اتفاقی می افتد چرا؟</p>	۸
۰/۵	<p>شیشه گران برای چسباندن تکه های شیشه به یکدیگر آن ها را آن قدر گرم می کنند که نرم شوند این کار را با توجه به کوتاه برد بودن نیروی جاذبه بین مولکولی توضیح دهید؟</p>	۹
۱	<p>جسمی مکعبی به طول ضلع 20cm درون شاره ای غوطه ور و در حال تعادل است (شکل روبه رو). فشار در بالا و زیر جسم به ترتیب برابر 100 و 105 کیلوپاسکال است. چگالی شاره چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟</p> 	۱۰
۱	<p>شناگری در عمق ۵ متری از سطح دریاچه ای شنا می کند. الف) فشار در این عمق چقدر است؟ ب) اگر مساحت پرده گوش را یک سانتی متر مربع (1cm^2) فرض کنیم، بزرگی نیرویی که به پرده گوش این شناگر وارد می شود چند نیوتن است؟ فشار هوای محیط را $1 \times 10^5 \text{Pa}$ بگیرد.</p>	۱۱
۱	<p>در لوله U شکل مقابل دو مایع با چگالی های ρ_1 و ρ_2 ریخته ایم. مقدار چگالی ρ_2 چند $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است؟</p> 	۱۲

۱.۵		<p>درون لوله U شکلی که به مخزن گاز وصل است جیوه ($\rho_1 = 13600 \frac{kg}{m^3}$) و مایعی با چگالی نامعلوم ρ_2 وجود دارد. اگر فشار هوای بیروم 100 kPa باشد چگالی مایع را تعیین کنید.</p>	۱۳
۱	<p>به کمک اصل برنولی توضیح دهید، چرا کامیون وقتی حرکت می کند پوشش برزنتی آن بالا می رود؟</p>		۱۴
۱	<p>جرم خودرویی به همراه راننده اش 840 kg است، این خودرو با تندی $54 \frac{km}{h}$ در حرکت است، انرژی جنبشی آن چند ژول است؟</p>		۱۵
۱.۵	<p>شکل زیر دو نفر را در حال هل دادن جسمی به جرم 100kg نشان می دهد جسم در راستای افق و به اندازه 10m جابجا می شود. اگر نیروی این دو نفر به ترتیب $F_1 = 50 N$ و $F_2 = 100 N$ باشند و نیروی اصطکاک وارد بر جسم برابر $f_k = 20 N$ باشد کار هر نیرو و سپس کار کل انجام شده در این جابجایی را به دست آورید $\cos 37^\circ = 0.8$</p>		۱۶
۲۰	<p>موفق باشید</p>		جمع

نام و نام خانوادگی:

رشته: تجربی

پایه: دهم

نام دبیر: سمیه حسینی

نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

نوبت صبح

ساعت شروع:

تعداد صفحات: ۳

نام مصحح:

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدید نظر با عدد:

تاریخ و امضاء:

نمره با حروف:

تاریخ و امضاء:

تجدید نظر با حروف:

ردیف

پاسخبرگ

بارم

الف) اصلاح

ب) نمی توان

ج) نرده ای

د) روی آب قرار می گیرد- چگالی آن از چگالی آب کمتر است.

ه) اصلی- متر m

۱

۱.۲۵

۲

ابتدا به کمک ترازو و یا نیروسنج جرم چند دانه عدس مثلا ۲۰ دانه برنج را اندازه گرفته و سپس عدد به دست آمده را بر ۲۰ تقسیم می کنیم.

۰.۷۵

$$10 Mg = ? Kg \rightarrow 10 Mg \times \frac{10^{+6} g}{1 Mg} \times \frac{1 kg}{10^{+3} g} = 10 \times 10^{+6} \times 10^{-3} kg = 10^{+4} kg$$

$$7 cm^2 = ? mm^2 \rightarrow 7 cm^2 \times \frac{(10^{-2})^2 m^2}{1 cm^2} \times \frac{1 mm^2}{(10^{-3})^2 m^2} = 7 \times 10^{-4} \times 10^{+6}$$

$$= 7 \times 10^{+2} mm^2$$

۰.۷۵

۳

۱

$$80 \text{ سیر} = ? kg \rightarrow 80 \text{ سیر} \times \frac{640 \text{ مثقال}}{40 \text{ سیر}} \times \frac{4.6 g}{1 \text{ مثقال}} \times \frac{1 kg}{10^3 g} = 5888 \times 10^{-3} kg = 5.888 kg$$

۰.۵

الف) کولیس

$$16.67 mm \rightarrow 00.01 \rightarrow 0.01 mm$$

۰.۲۵

۴

ج) 5 km/h

۱.۵

برای به دست آوردن جرم فلز نیاز به حجم آن داریم. می دانیم $V_{\text{جسم}} = V_{\text{مایع جابجا شده}}$ در این مسئله مایع جابجا شده V معلوم نیست ولی جرم و چگالی مایع معلوم است. به کمک این دو حجم مایع جابجا شده را محاسبه می کنیم.

$$\rho_{\text{کل}} = \frac{m_{\text{کل}}}{V_{\text{کل}}} \rightarrow V_{\text{کل}} = \frac{m_{\text{کل}}}{\rho_{\text{کل}}} = \frac{160}{0.8} = \frac{1600}{8} = 200 \frac{g}{cm^3} = V_{\text{جسم}} = V_{\text{مایع جابجا شده}}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow m = \rho V = 2.7(200) = 540 g$$

۵

۰.۵

$$m = \frac{8.2 + 8.3 + 8.4 + 8.3}{4} = 8.3 kg$$

۶

۳

الف) درست ب) جذب- دفع ج) نادرست د) کمتر ه) بیشتر و) کاهش ز) کاهش
ح) کشش سطحی - هم چسبی ط) شناوری (ارشمیدسی) - وزن

۷

۱	از آنجا که یک لایه روغن یا دود ضخامتی خیلی بیشتر از فاصله بین مولکولی دارند از طرفی نیروهای بین مولکولی (در اینجا دگر چسبی) کوتاه برد می باشند در نتیجه اضافه کردن یک لایه دوده یا روغن به سطح شیشه باعث می شود تا مولکول های آب و مولکول های شیشه دیگر به هم نیروی جاذبه وارد نکنند. در این حالت نیروی هم چسبی بین مولکول های آب وارد عمل شده و باعث کروی شکل شدن آب می شود.	۸
۰.۵	نیروی جاذبه بین مولکولی کوتاه برد است، بنابراین دو قطعه شیشه باید بسیار به هم نزدیک شوند تا نیروی جاذبه بین مولکولی عمل کند. به همین دلیلی با گرم کردن قطعه های شیشه فاصله بین مولکول ها را کم می کنند.	۹
۱	$\Delta P = \rho g \Delta h \rightarrow P_2 - P_1 = \rho g \Delta h \rightarrow 105 - 100 = \rho(10)(0.2) \rightarrow 5 = 2\rho \rightarrow \rho = 2.5 \frac{kg}{m^3}$	۱۰
۱	$P = \rho gh + P_0 = 1000(10)(5) + 1 \times 10^5 = 5 \times 10^4 + 1 \times 10^5 = 0.5 \times 10^5 + 1 \times 10^5 = 1.5 \times 10^5 Pa$ $P = \frac{F}{A} \rightarrow F = PA = (1.5 \times 10^5)(1 \times 10^{-4}) = 1.5 \times 10^1 = 15N$	۱۱
۱	$\rho_2 h_2 = \rho_1 h_1 \rightarrow \rho_2(5) = 1000(3) \rightarrow \rho_2 = \frac{3000}{5} = 600 \frac{kg}{m^3}$	۱۲
۱.۵	$P_0 + \rho_2 gh_2 - \rho_1 gh_1 = 76000$ $\rightarrow 101000 + \rho_2(10)\frac{40}{100} - (13600)(10)\left(\frac{22}{100}\right) = 76000$ $\rightarrow 101000 - 29920 - 76000 + 4\rho_2 = 0 \rightarrow 4\rho_2 = 4920$ $\rightarrow \rho_2 = 1230 \frac{kg}{m^3}$	۱۳
۱	وقتی کامیون در حال حرکت است، با افزایش تندی، فشار هوای روی پوشش کاهش می یابد و در نتیجه هوای زیر پوشش که فشار بیشتری دارد سبب پف کردن پوشش به طرف بالا می شود.	۱۴
۱	$v = 54 \frac{km}{h} \times \frac{10}{36} = 15 m/s$ $K = \frac{1}{2} m v^2 = 9.45 \times 10^4$	۱۵
۱.۵	$W_{mg} = W_{fN} = 0 \text{ زیرا } \cos 90 = 0J$ $W_{fk} = f_k d \cos 180^\circ = -20(10) = -200J$ $W_{F1} = F_1 d \cos 0^\circ = 50(10) = 500J$ $W_{F2} = F_2 d \cos 37^\circ = 100(10)(0.8) = 800J$ $W_{;g} = 500 + 800 - 200 = 1100 J$	۱۶
۲۰	موفق باشید	



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد