

تاریخ : ۱۴۰۱/۱۰/۱۸

باشه تعالی

نام و نام خانوادگی :

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان

دیبرستان :

ساعت شروع : ۷:۳۰ دقیقه

موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

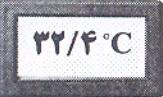
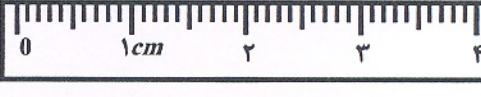
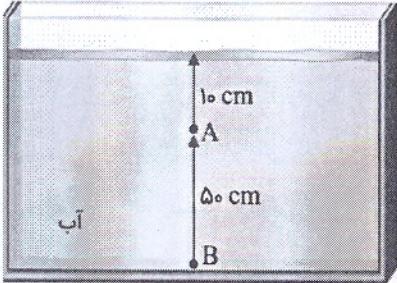
شماره کلاس :

تعداد صفحه : ۳

امتحان فیزیک ۱ - نیمسال اول (دی ۱۴۰۱)

پایه : دهم تجربی

ردیف	دانش آموزان عزیز جواب سؤالات را در پاسخ برگ مربوطه بنویسید	بارم
۱	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) در کدام گزینه همه موارد کمیت اصلی محسوب نمی شوند.</p> <p>۱) دما - زمان - طول ۲) جرم - مقدار ماده - چگالی ۳) شدت روشنایی - جریان الکتریکی - زمان ۴) شدت روشنایی - طول - دما</p> <p>(ب) در مدل سازی حرکت توپ از کدام یک از عوامل نمی توانیم صرف نظر کنیم؟</p> <p>۱) اندازه و شکل توپ ۲) نیروی جاذبه زمین ۳) اثر مقاومت هوا و وزن باد ۴) ثابت ماندن وزن توپ با تغییر فاصله توپ از مرکز زمین</p> <p>(پ) کدام یک نقش مهم و اساسی در افزایش دقت اندازه گیری ندارد?</p> <p>۱) دقت وسیله ای اندازه گیری ۲) مهارت شخص آزمایشگر ۳) فرمول (معادله) مورد استفاده</p> <p>(ت) سال نوری یکای کدام یک از کمیت های زیر است?</p> <p>۱) زمان ۲) طول ۳) سرعت ۴) زمان طول</p> <p>(ه) در کدام یک از موارد زیر، نیروی شناوری از وزن جسم بیشتر است?</p> <p>۱) کشتی فولادی که روی آب شناور است. ۲) قطعه سنگی که به آرامی در آب به سمت پایین حرکت می کند. ۳) مکعب مسی که در کف یک ظرف آب قرار دارد. ۴) توپی که از هوا پر شده و در آب قرار گرفته است.</p>	۱/۲۵
۲	<p>عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>(الف) نیروی مولکول های مایع را در قطره، متصل بهم نگه می دارد. (همچسبی - دگرچسبی)</p> <p>(ب) سطح آب در لوله مسئین دارای (برآمدگی - فرورفتگی) است.</p> <p>(پ) وقتی سعی می کنیم فاصله بین مولکول های مایع را کم کنیم، این نیرو بین مولکول ها ظاهر می شود. (نیروی دافعه - نیروی جاذبه)</p> <p>(ت) درون یک شاره به جسم غوطه ور همواره نیروی بالا سوی خالصی به نام از طرف شاره وارد می شود. (نیروی عمودی - نیروی شناوری)</p> <p>(ه) انرژی جنبشی کمیتی (برداری - نرده ای) است.</p> <p>(ی) در اصل برنولی با افزایش تندری شاره، فشار آن (کاهش - افزایش) می یابد.</p> <p>(ن) هنگامی که جسمی ساکن است، انرژی جنبشی آن (حداقل - صفر) است.</p> <p>(و) اگر تندری جسمی ۲ برابر شود، انرژی جنبشی آن (۴ برابر - ۳ برابر) می شود.</p>	۲

۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.	۳
	<input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست	الف) فشار و نیرو هر دو کمیت فرعی و برداری هستند.
	<input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست	ب) جامدهای بلورین معمولاً هنگامی تشکیل می‌شوند که مایع را به آهستگی سرد کنیم. درست
	<input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست	پ) خورشید و ستارگان که دمای بسیار بالایی دارند در حالت گاز هستند.
	<input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست	ت) با افزایش ارتفاع از سطح زمین چگالی هوا و فشار هوا کاهش می‌یابد.
۱	آزمایشی طراحی و اجرا کنید که به کمک آن بتوان جرم و حجم یک قطره آب را اندازه‌گیری کرد.	۴
۱	چرا پدیده پخش در گازها سریع‌تر از مایعات رخ می‌دهد؟ در توضیح خود به یک مثال نیز اشاره کنید.	۵
۱	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان نشان داد، فشار در یک عمق معین از مایع به جهت‌گیری سطحی که فشار به آن وارد می‌شود، بستگی ندارد.	۶
۰/۵	دقت وسایل اندازه‌گیری زیر را مشخص کنید.  (ب)	 (الف)
۱/۵	تبديل یکاهای زیر را به روش زنجیره‌ای انجام داده، جواب را بصورت نمادگذاری علمی بیان کنید. $\gamma \frac{km}{s} = ? \frac{m}{min}$ (الف) $120 \text{ Tm}^3 = ? \text{ mm}^3$ (ب)	۷
۱/۵	طول یک مکعب مستطیل 20 cm و عرض آن 5 ft (فوت) و ارتفاع آن 1 dm است. حجم این مکعب مستطیل چند cm^3 است؟ (هر اینچ معادل 2.5 cm و هر فوت (ft) معادل 12 اینچ است).	۸
۱	حجم 96 kg از مایعی به چگالی $\frac{kg}{m^3} 2400$ برابر چند لیتر است؟	۹
۱/۲۵	گلوله‌ای فلزی به چگالی $\frac{g}{cm^3} 3$ را کاملاً درون مایعی با چگالی 1 وارد می‌کنیم. به دلیل لبریز بودن ظرف از مایع، مقدار 40 گرم از مایع از ظرف بیرون می‌ریزد. جرم گلوله را حساب کنید.	۱۰
۱	در شکل زیر اختلاف فشار بین دو نقطه A و B چند پاسکال است?  $(P_0 = 10^5 \text{ Pa} \text{ و } g = 10 \frac{N}{kg} = 1 \frac{g}{cm^3})$	۱۱

۱	<p>مطابق شکل دو مایع با چگالی $\rho_1 = 200 \frac{kg}{m^3}$ و ρ_2، درون یک لوله U شکل ریخته شده‌اند و در حال تعادل‌اند. چگالی $(g = 10 \frac{N}{kg})$ را حساب کنید.</p>	۱۳
۱/۵	<p>در لوله U شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل شده است. جیوه ($\rho_1 = 13500 \frac{kg}{m^3}$) و مایعی به چگالی نامعلوم ρ_2 وجود دارد. اگر فشار هوا بیرون لوله U شکل $101 kPa$ باشد. چگالی مایع چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟</p>	۱۴
۱/۵	<p>معین کنید کدامیک از لوله‌ها در شکل زیر یک بارومتر را نشان می‌دهد (لوله سمت راست یا لوله سمت چپ) و سپس فشار هوای محیط را بر حسب یکای سانتی‌متر جیوه و پاسکال تعیین کنید. (ماده داخل لوله‌ها و ظرف جیوه می‌باشد).</p>	۱۵
۱	<p>شیر آب را باز می‌کنیم تا آب با تندي $\frac{m}{s} = 4$ و سطح مقطع $1/2 cm^2$ از لوله خارج شود. اگر تندي آب به $12 \frac{m}{s}$ برسد، سطح مقطع آن چقدر می‌شود؟</p>	۱۶
۱	<p>جرم خودرویی با راننده آن $1200 kg$ است. اگر تندي این خودرو از $\frac{km}{h} = 36$ به $72 \frac{km}{h}$ برسد، تغییر انرژی جنبشی خودرو چند کیلوژول است؟</p>	۱۷
۲۰	<p>موفق باشید.</p>	

بيان ناتج مثير للاهتمام (حالة تجريبية)

١- گزنس مناسب لـ الاختبار سنده:

الف) گزنس ٢ ب) گزنس ٣ ت) گزنس ٤

ھ) گزنس ٥

٢- عبارت صحيح لـ الز داخل برانسترا اختبار سنده:

الف) محسبي ب) فوري ت) نيزو دافهي س) نيزو ووري

ھ) نرهاں ی) طاش ن) صفر و) ۴ برابر

٣- الف) ناديسے ب) درست پ) نادرست ت) ارس

٤- خطاس کا درس فصل اول

٥- خطاس کا درس فصل دوم

٦- خطاس کا درسی فصل دوم

٧- الف) $\frac{1}{1}^{\circ}\text{C}$ ب) $\frac{1}{1}\text{cm}$ ت) 1mm

$$\text{الف) } V \frac{km}{s} = ? \frac{m}{min} \Rightarrow V \cancel{km} \times \frac{\cancel{1 km}}{1 km} \times \frac{90}{1 min} = 420 \times 10^3 \text{ m/min} \\ = 420 \times 10^3 \boxed{\frac{m}{min}}$$

$$\text{اب) } 120 T_m^2 \times \frac{(10) mm^2}{(10) T_m^2} = 120 \times 10^2 \times 10^9 = 120 \times 10^{11} \\ = \boxed{120 \times 10^{11} mm^2}$$

$$J = 10 \text{ cm}$$

- 9

$$\rho_{\text{ماء}} = 10 \text{ g/cm}^3 \times \frac{10 \text{ in}}{1 \text{ ft}} \times \frac{2.54 \text{ cm}}{1 \text{ in}} = 10 \text{ cm}$$

$$E_{\text{نطائج}} = 1 \text{ dm} \times \frac{10 \text{ cm}}{10 \text{ cm}} = 10 \text{ cm}$$

$$V = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}^3$$

cm^3

$$\bar{V} = \frac{m}{f} = \frac{94}{1000} \times 10 = \frac{94000}{1000} = \frac{F_0}{L}$$

- 10

$$\bar{V} = \frac{m}{f}$$

- 11

$$\frac{m_{\text{علب}}}{f_{\text{علب}}} = \frac{m_{\text{علب}}}{f} \Rightarrow \frac{F_0}{g} = \frac{m_{\text{علب}}}{\rho g}$$

$$m_{\text{علب}} = F_0 \times \frac{1}{g} = 10 \text{ g}$$

$$\Delta P = \rho g \Delta h = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ Pa}$$

- 12

$$f_{\text{علب}} = f_r h_r$$

- 13

$$\frac{\rho_{\text{علب}} \times g}{m} = \frac{f}{10} \times \frac{10}{cm} \Rightarrow f = \frac{\rho_{\text{علب}} \times g}{10} = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$f = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$P_0 + \rho g h_i = P_0 + \rho_r g h_r$$

- 1F

$$\Delta Y \times l_0^r + (l^r d_{00} \times l_0 \times l_0^{-r}) = l_0 l \times l_0^r + (\rho_r l_0 \times l^r \times l_0^{-r})$$

$$\Delta Y \times l_0^r + \rho_r V \times l_0^r - l_0 l \times l_0^r = F_r^p$$

$$\Rightarrow l_0^r (\Delta Y + \rho_r V - l_0 l) = F_r^p \Rightarrow l_0 \times l_0^r = \frac{F_r^p}{\rho_r} \Rightarrow \rho_r = \frac{l_0 \times l_0^r}{F_r^p}$$

$$\rho_r = \frac{\rho \times l_0^r}{m^r}$$

الجاذبية المائية في الماء هي متساوية في جميع الاتجاهات - 1D

$$P_0 = \rho_0 c m H g$$

$$P_0 = \rho g h = \rho \gamma_0 \times l_0 \times V_0 \times l_0^{-r} = \rho d l_0 \rightarrow Pa$$

$$= \rho d l_0 \times l_0^r \cdot Pa$$

$$A_1 v_1 = A_r v_r$$

- 1F

$$\frac{A_1}{A_r} = \frac{v_r}{v_1} \Rightarrow \frac{l^r}{A_r} = \frac{l^r}{F} \Rightarrow A_r = \frac{l^r \times F}{l^r}$$

$$A_r = \frac{l^r}{F} \text{ cm}^2$$

$$\Delta k = k_r - k_i = \frac{1}{F} m (v_r^r - v_i^r)$$

- 1V

$$\Delta k = \frac{1}{F} \times l^r \times (\rho_r^r - \rho_i^r)$$

$$V^r \frac{km}{h} = \rho \cdot m$$

$$\rho^r \frac{km}{h} = 1 \cdot \frac{m}{s}$$

$$\Delta k = \rho_0 \times \underbrace{(\rho_{00} - 1^{00})}_{F_{00}} = \frac{110000}{110} J = \frac{110}{110} kJ$$