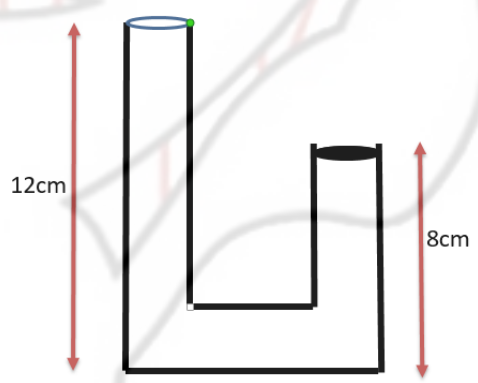




جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

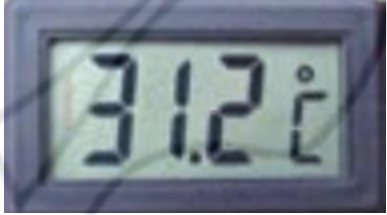

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

ردیف	سوالات	بارم
	نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی	نام دبیر : آقای مرادی نسب تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۹ زمان پاسخگویی : ۱۲۰ دقیقه
	امتحانات نوبت اول نام درس : فیزیک ۱	
۱	کشاورزی توسط تراکتور سورتمه ای پر از هیزم به وزن ۱۵۰۰۰ نیوتون را در راستای یک زمین هموار به اندازه ۲۰۰ متر جا به جا می کند. تراکتور نیروی ثابت ۶۰۰۰ نیوتون را در زاویه ۶۰ درجه بالای افق به سورتمه وارد میکند. نیروی اصطکاک جنبشی ۱۵۰۰ نیوتون است. الف) کار نیروی وزن چند کیلوژول است؟ ب) کار نیروی اصطکاک چند ژول است؟ پ) کار کل انجام شده بر روی سورتمه چند کیلوژول است؟	۲
۲	بیماری به جرم ۷۲ کیلوگرم روی تختی به جرم ۱۵ کیلوگرم دراز کشیده است. پرستاری این تخت را با نیروی ثابت F روی سطحی هموار با اصطکاک ناچیز هل می دهد. مجموعه تخت و بیمار با شتاب ۰.۶ متر بر مجذور ثانیه حرکت می کند. کار این نیرو در طول ۲ متر چند ژول است؟	۱.۵
۳	اگر جرم جسمی را ۳ برابر و سرعت آن را نصف کنیم انرژی جنبشی آن چند برابر می شود؟	۰.۵
۴	مقدار نیروی وارد بر انتهای لوله بسته ای با شعاع ۲ سانتی متر که با آب پر شده بدست آورید؟ (چگالی آب = 1000 kg/m^3) ($g=10$) ($P=10^5$)	۱.۵
		
۵	مکعب مربعی به ضلع ۳۰ سانتی متر ، به طور مستقیم درون عمق نامعلومی از آب معلق مانده است. اختلاف فشار بالا و پایین این مکعب چند پاسکال است؟	۱
۶	مساحت روزنه خروج بخار آب روی درب یک زودپز 2 mm^2 می باشد. جرم وزنه ای که روی این روزنه باید قرار داد تا فشار داخلی آن 3 atm نگه داشته شود. را بر حسب کیلوگرم به دست آورید. فشار بیرونی آن را 1 atm در نظر بگیرید	۱.۵
۷	کشتی تفریحی به ابعاد ۲ در ۵ در ۸ متر به جرم ۱۰ تن داریم. بیشترین مسافری که می تواند تا مرز غرق شدن و ورود آب به کشتی ، سوار این کشتی شوند چند نفر است؟ (جرم میانگین هر انسان را 70 کیلوگرم در نظر بگیرید)	۱.۵



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام دبیر : آقای مرادی نسب تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۹ زمان پاسخگویی : ۱۲۰ دقیقه	امتحانات نوبت اول نام درس : فیزیک ۱	نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی
۱.۵	اگر شاره ای با سرعت ۹۰ کیلومتر بر ساعت از سطح مقطعی ۱۰ سانتی متر مربعی در حال عبور باشد (الف) آهنگ شارش حجمی شاره را به دست آورید ب) اگر بخواهیم این حجم از شاره به سرعت ۵ متر بر ثانیه کاهش یابد، میزان سطح مقطع لوله عبوری این شاره را به دست آورید	۸
۱	در چه عمقی از آب به فشار کل ۱۲۰ سانتیمتر جیوه می رسیم اگر فشار هوا ۷۵ سانتی متر جیوه باشد (انمره) (چگالی آب = ۱ و چگالی جیوه = $\frac{g}{cc} 13.6$)	۹
۱	یک بطری شیشه ای دارای جرم ۱۰۰ گرم است. هنگامی که پر از آب است، جرم کل آن ۲۲۵ گرم می شود. اگر با نوعی روغن پر شود، جرم آن به ۲۰۰ گرم می رسد، چگالی روغن چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ (چگالی آب برابر ۱ گرم بر سانتی متر مکعب)	۱۰
۲	$\frac{mm}{\mu s}$ را بر حسب یکای $\frac{km}{h}$ بیان کنید. (روش زنجیره‌ای)	۱۱
۱	اعداد روی دستگاه‌ها را با میزان خطای آن به طور کامل و صحیح بنویسید  	۱۲
۱	جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید	۱۳



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

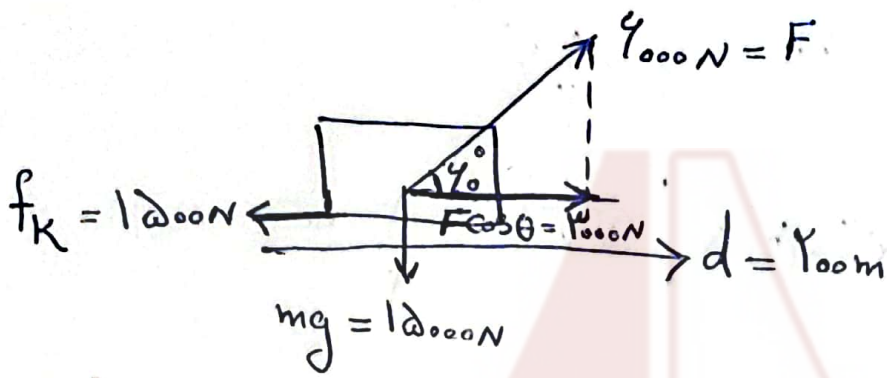
<p>نام دبیر : آقای مرادی نسب تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۹ زمان پاسخگویی : ۱۲۰ دقیقه</p>	<p>امتحانات نوبت اول نام درس : فیزیک ۱</p>	<p>نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی</p>
	<p>الف) کاهش دما ، همچسبی را (افزایش / کاهش) می دهد که دلیلی بر درشت تر بودن قطرات قطره چکان است ب) اگر جرم جسمی ثابت بماند و حجم آن افزایش یابد ، چگالی آن نیز (افزایش/کاهش) پ) کشش سطحی آب صفر درجه از کشش سطحی آب ۸۰ درجه (بیشتر/کمتر) است ت) هر چه لوله موئین باریکتر باشد، سطح آب (بالا تر، پایین تر) قرار می گیرد</p>	
<p>۲</p>	<p>تعیین کنید کدام یک از جملات صحیح و کدام یک غلط می باشند (۲نمره) الف) میزان بالارفتن یک مایع در لوله موئین به شعاع و طول لوله و همچنین به جنس مایع و لوله بستگی دارد ب) پدیده موئینگی در خلارخ می دهد پ) فشار در مایعات در یک عمق مشخص تغییر نمی کند ت) در مخلوط کردن دو مایع مختلف در یک لوله ، آن ماده که چگالی کمتری دارد بالاتر و آنکه چگالی بیشتر دارد، پایینتر قرار می گیرد ث) در حال حاضر یک ده میلیونوم فاصله استوا تا قطب شمال را یک متر در نظر میگیرند ج) کار خود فنر زمانی که در حال فشرده شدن باشد مثبت است د) کار نیروی وزن زمانی که جسم به سمت بالا حرکت می کند، منفی است ی) زمانی که نیرو با جابه جایی زاویه ۹۰ درجه بسازند همیشه علامت کار مثبت است</p>	<p>۱۴</p>
	<p>طبق متن کتاب درسی ، نقش مهمی در فرایند پیشرفت دانش و تکامل شناخت ما از جهان پیرامون داشته است؟ الف) تفکر ناب و اندیشه ورزی فعال ب) آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی ج) استفاده از مدل سازی د) آزمایش و تجربه</p>	<p>۱۵</p>
<p>۱</p>	<p>کدام دسته از جامدات زیر به ترتیب از راست به چپ جامد آمورف، جامد بلورین، جامد بلورین است؟ الف) قیر، آهن، نمک ب) شیشه، گرافیت، نمک طعام ج) گرافیت، شیشه، الماس د) الماس، نمک طعام، آهن</p>	<p>۱۶</p>
	<p>کدام مورد جز عوامل موثر بردقت اندازه گیری نیست؟ الف- دقت وسیله اندازه گیری ب- مهارت شخص آزمایشگر ج- تعداد دفعات اندازه گیری د- خطای وسیله اندازه گیری</p>	<p>۱۷</p>
	<p>کدام کمیت ها همگی از کمیت های اصلی هستند؟</p>	<p>۱۸</p>



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی	امتحانات نوبت اول نام درس : فیزیک ۱	نام دبیر : آقای مرادی نسب تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۹ زمان پاسخگویی : ۱۲۰ دقیقه
الف) دما-نیرو-فشار ج) جریان الکتریکی-جرم-نیرو	ب) فشار-زمان-سرعت د) دما-جریان الکتریکی-جرم	
موفق باشید		۲۰



$$\text{الف) } W_{mg} = mg \times d \times \cos 90^\circ = 0$$

$$\text{ب) } W_{f_k} = f_k \times d \times \cos 180^\circ = -f_k \times d = 12000 \times 200 = -2.4 \times 10^6 \text{ J}$$

$$\text{ج) (موجب) } W_F = F \cos \theta \times d = 2400 \times 200 = 4.8 \times 10^5$$

$$W_{\text{ج}} = W_F + W_{f_k} + W_{mg} = +2.4 \times 10^6 \text{ J}$$

$$\text{د) (موجب) } \sum F \times d = (F \cos \theta - f_k) \times d \times \cos 0^\circ$$

$$(2400 - 12000) \times 200 = 12000 \times 200 = +2.4 \times 10^6 \text{ J}$$

$$M_{\text{ج}} = 12 + 12 = 24 \text{ Kg}$$

$$a = 0.4 = \frac{4}{10} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$d = 2\text{ m}$$

$$\sum F = m \times a \quad (1 \text{ ع.})$$

$$\sum F = 24 \times \frac{4}{10}$$

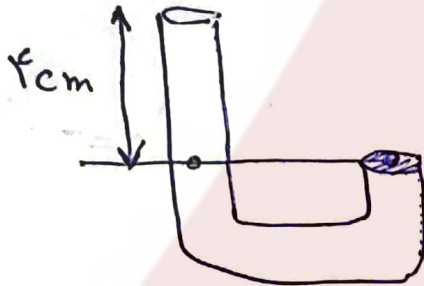
$$\sum F = 9.6 \text{ N}$$

$$W = \sum F \times d \times \cos 0^\circ = 9.6 \times 2 = 19.2 \text{ J}$$

$$\frac{1}{\rho} \times (\rho) m \times \left(\frac{1}{\rho} V\right)^{\rho} \quad (1 \text{ kg})$$

$$\left(\frac{1}{\rho}\right) \times \rho \times (m) \times \frac{1}{\rho} \times (V)^{\rho} = \frac{\rho}{\rho} K$$

$$F = P \times A \quad (1 \text{ kg})$$



$$A = \pi r^2 = \rho \times (\rho \times 10^{-2})^{\rho}$$

$$A = \rho \times \rho \times 10^{-4} = 1 \rho \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$P = P_0 + \rho g h = 10^5 + 10^3 \times 10 \times \rho \times 10^{-2} =$$

$$P = 10^5 + \rho \times 10^4 = 10^5 \times 10^0 + \rho \times 10^4$$

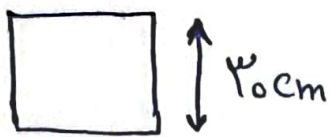
$$\underline{P = 100 \rho \times 10^4 \text{ Pa}}$$

$$F = P \times A = 100 \rho \times 10^4 \times 1 \rho \times 10^{-4} = 1 \rho_0 \rho \times 10^4$$

$$\boxed{F = 1 \rho_0 \rho \text{ N}}$$

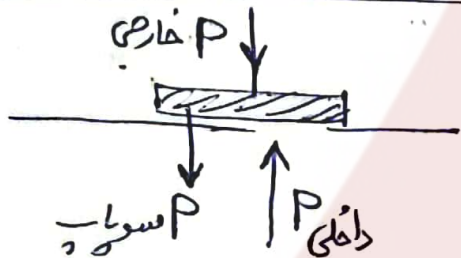
15 ج

$$\Delta p = \rho g \Delta h$$



$$\Delta p = 10^3 \times 10 \times 30 \times 10^{-2}$$

$$\Delta p = 3 \times 10^4 \text{ Pa}$$



$$P_{\text{سوز}} + P_{\text{گلاب}} = P_{\text{گلاب}}$$

14 ج

$$\frac{mg}{A} + 1 \text{ atm} = 3 \text{ atm}$$

$$\frac{mg}{A} = 3 - 1 = 2 \text{ atm}$$

$$m = \frac{3 \times 10^5 \times A}{g} = \frac{3 \times 10^5 \times 2 \times 10^{-4}}{10}$$

$$m = \frac{6 \times 10^1}{10} = 6 \times 10^{-1} \text{ Kg} = \boxed{0.6 \text{ g}}$$

$$A = 2 \text{ mm}^2 = (2 \times 10^{-3})^2$$

$$A = 2 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$F_w = 10 \text{ Ton} \times g = 10 \times 10^3 \times 10 = 10^6 \text{ N}$$

13 ج

$$F_b = \rho V g = 10^3 \times 10 \times 10 = 10^6 \text{ N}$$

لذا $F_w' = m \times g = 10 \times 10 = 100 = 1 \times 10^2 \text{ N}$

$$n = \frac{F_b - F_w}{F_w'} = \frac{10^6 - 10^6}{1 \times 10^2} = \frac{10^6 - 10^6}{1 \times 10^2} = 10^4 = \boxed{10000 \text{ نفر}}$$

$$V_1 = \frac{90 \text{ km}}{h} = 25 \text{ m/s}$$

$$A_1 \times V_1 = 25 \times 10^{-3} \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \quad (1 \text{ ع. الف})$$

$$A_1 = 10 \text{ cm}^2 = 10 \times (10^{-2})^2 = 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$V_2 = 5 \text{ m/s}$$

$$A_1 \times V_1 = A_2 \times V_2 \quad (10)$$

$$A_2 = ?$$

$$A_2 = \frac{A_1 \times V_1}{V_2} = \frac{25 \times 10^{-3}}{5} = 5 \times 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$P_{\text{ج}} = P_0 + \frac{\rho'}{\rho} \times h$$

(19 ع.)

$$h = (120 - 75) \times \frac{13.6}{1} = 612 \text{ cm} = 6.12 \text{ m}$$

$$m_{\text{سائل}} = 225 - 100 = 125 \text{ g}$$

(10 ع.)

$$m_{\text{روغن خالص}} = 200 - 100 = 100 \text{ g}$$

$$\rho_{\text{سائل}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\frac{\rho_{\text{روغن}}}{\rho_{\text{سائل}}} = \frac{m_{\text{روغن}}}{m_{\text{سائل}}} \times \frac{V_{\text{سائل}}}{V_{\text{روغن}}}$$

$$\frac{\rho_{\text{روغن}}}{1} = \frac{100}{125} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$V \frac{Km}{h} = ? \frac{mm}{\mu s} \quad Km \rightarrow m \rightarrow mm \quad (11 \text{ ج.})$$

$$h \rightarrow \text{min} \rightarrow s \rightarrow \mu s$$

$$V \frac{Km}{h} \times \frac{10^3 m}{1 Km} \times \frac{1 mm}{10^{-3} m} \times \frac{1 h}{60 \text{ min}} \times \frac{1 \text{ min}}{60 s} \times \frac{10^{-6} s}{1 \mu s}$$

$$\frac{V \times 10^3 \times 10^{-6}}{60 \times 60 \times 10^{-3}} = 2 \times 10^{-2} \frac{mm}{\mu s}$$

$$3,2 \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{وقت} = 0,1 \\ \text{خطا} = 0,1 \end{array} \right. \quad 3,2 \pm 0,1 \text{ C}^\circ \quad (12 \text{ ج.})$$

$$3,5 \left\{ \begin{array}{l} \text{وقت} = 1 A \\ \text{خطا} = 0,5 A \end{array} \right. \quad 3,5 \pm 0,5 A$$

الف - بيستر
ب - بالتر

ج 13 الف افترس
ب ا كهنس

ع ا غ
ح ا غ
د ا ص
س ا غ

ج 14 الف ا غ
ب ا غ
د ا ص
س ا صر

ج 15 ا ب / ج 14 الف

ج 17 > ج 18 ! >