


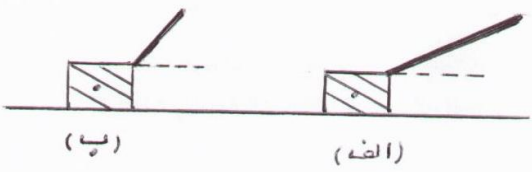
بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	نام درس: فیزیک	رشته: ریاضی	پایه: دهم	کد کتاب:
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۲۱	تعداد صفحه: ۳ صفحه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۹	
نام دبیر: خانم حاج امین	نمره به عدد:	مهر و امضاء آموزگار:		
	نمره به حروف:			
ردیف	سؤالات			
	بارم			

۰/۵	۱	الف) اگر برای اندازه گیری زمان، از ضربان نبض خود استفاده کنیم، چه مزیت و چه عیبی دارد؟
۰/۲۵		ب) یک دما سنج دیجیتال (رقمی) اتومبیل، دمای داخل خودرو را $24/3^{\circ}\text{C}$ نشان می دهد. دقت این اندازه گیری چند $^{\circ}\text{C}$ است؟
۰/۵		 ج) دقت خط کش مقابل چند دسی متر ( $dm$ ) است؟
۰/۲۵	۲	۱) برای توصیف دامنه ی (محدودی - گسترده ای) از پدیده های فیزیکی، از اصل استفاده می شود.
۰/۲۵		۲) کدام دسته از کمیت های زیر، همگی فرعی هستند؟ الف) چگالی - حجم - نیرو - طول ب) فشار - مساحت - جرم - چگالی ج) فشار - کار - وزن - شتاب د) کار - چگالی - تندی - زمان
۰/۲۵		۳) کدام عامل زیر در افزایش دقت و کاهش خطا در اندازه گیری، نقش ندارد؟ الف) دقت وسیله اندازه گیری ب) انتخاب یکای مناسب ج) مهارت شخص آزمایشگر د) تعداد دفعات اندازه گیری
۰/۵	۳	چگالی آب $1 \frac{g}{cm^3}$ و چگالی بنزین $0.72 \frac{g}{cm^3}$ است. چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین شعله ور نیست؟
۰/۷۵	۴	الف) درست یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید: ب) تبدیل واحد زیر را به روش زنجیره ای انجام دهید و جواب را به صورت نماد علمی بنویسید.
۰/۷۵	۵	الف) قطعه فلزی به چگالی $9 \frac{g}{cm^3}$ را داخل یک ظرف پر از الکل می اندازیم. در نتیجه $20g$ الکل بیرون می ریزد. جرم قطعه فلز را بر حسب گرم به دست آورید. ( $\rho_{\text{الکل}} = 800 \frac{g}{cm^3}$ ) ب) سیم نازک و بلندی به قطر $2mm$ از مس ساخته شده است. اگر جرم این سیم مسی $5/4$ باشد، طول آن چند متر است؟ ( $\rho_{\text{مس}} = 9000 \frac{g}{cm^3}$ ) $\pi \approx 3$

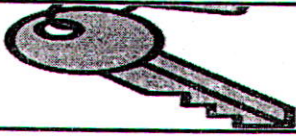
ادامه سؤالات در صفحه ۲

ردیف	رشته و پایه: دهم ریاضی	نام درس: فیزیک	تاریخ: ۱۳۹۸/۱۰/۲۱	بارم
۶	(۱) بین دو ملکول از یک ماده به ترتیب در فواصل زیادتر از هم و فواصل خیلی کم چه نوع نیرویی ایجاد می شود؟ (الف) همواره ربایشی (جاذبه) (ب) همواره رانشی (دافعه) (ج) ربایشی-رانشی (د) رانشی-ربایشی			۰/۲۵
	(۲) یک سوزن فولادی از پهنا می تواند روی آب شناور شود. زیرا: (الف) حجم سوزن بسیار کم است. (ب) جرم سوزن بسیار کم است. (ج) چگالی سوزن از چگالی آب کمتر است. (د) روی سطح آب کشش سطحی وجود دارد.			۰/۲۵
	(۳) نفوذ رطوبت در دیوارهای ساختمان در مناطق مرطوب به علت ( موئینگی / پدیده پخش ) است.			۰/۲۵
	(۴) مایعی روی سطحی ریخته شده است. اگر نیروی هم چسبی از نیروی دگر چسبی بزرگتر باشد، مایع سطح را خیس (می کند / نمی کند).			۰/۲۵
	(۵) هر چه قطر لوله موئین کمتر باشد، ارتفاع ستون جیوه در آن (کمتر / بیشتر) است.			۰/۲۵
	(۶) فشار یک کمیت (برداری / نرده ای) است.			۰/۲۵
	(۷) اگر فشار شاره ای کمتر از فشار جو باشد، فشار پیمانه ای مثبت است یا منفی؟			۰/۲۵
۷	برای راحت تر شسته شدن ظروف چرب چه می توان کرد؟ (دو مورد) با توجه به نیروهای بین مولکولی، دلیل خود را بنویسید.			۰/۷۵
۸	آزمایشی را طراحی کنید که نشان دهد مایع ها تراکم ناپذیرند .			۰/۵
۹	(الف) با توجه به شکل مقابل: (۱) تندی حرکت شاره (۲) فشار شاره رادر قسمت های A، B و C با هم مقایسه کنید. (ب) چرا در روزهایی که باد می وزد، ارتفاع موج های دریا، بالاتر از ارتفاع میانگین می شود؟			۰/۵ ۰/۷۵
۱۰	در شکل مقابل، چند جسم درون مایعی به حالت تعادل هستند. (الف) نیروی وزن هر جسم را با نیروی شناوری وارد بر آن مقایسه کنید. (ب) چگالی هر جسم را با چگالی مایع مقایسه کنید.			۱/۵

ردیف	رشته و پایه: دهم ریاضی	نام درس: فیزیک	تاریخ: ۱۳۹۸/۱۰/۲۱	بارم
۱۱	اگر بخواهیم در آزمایش توربچلی، به جای جیوه از آب استفاده کنیم، حداقل طول لوله مورد نیاز چند متر است؟			۰/۷۵
				$p = 10^5 \rho a \quad \text{آب } p = 10^3 \frac{kg}{m^3} \quad g \approx 10 \frac{N}{kg}$
۱۲	در یک لوله تا ارتفاع ۱۰cm مایعی با چگالی $10^3 \frac{kg}{m^3}$ ریخته ایم. اگر سطح مقطع این لوله $1cm^2$ و فشار هوا در محل $10^5$ پاسکال باشد، نیروی کل وارد بر کف لوله را بدست آورید.			۱/۵
				$g \approx 10 \frac{N}{kg}$ 
۱۳	در چه عمقی از خلیج فارس، فشار کل ۴ برابر فشار در سطح آب خلیج فارس است؟			۱
				$p = 1/0.2 \times 10^5 pa \quad \text{آب خلیج فارس } p = 1/0.2 \times 10^3 \frac{kg}{m^3} \quad g \approx 10 \frac{N}{kg}$
۱۴	الف) علامت انرژی جنبشی اجسام همواره (منفی / مثبت) است. ب) کار نیرویی که (خلاف جهت / هم جهت) جا به جایی به جسم وارد شود، منفی است. ج) در حرکت های افقی، کار نیروی وزن (مثبت / منفی / صفر) است. د) هرگاه بر روی جسمی، فقط نیروی وزن کار انجام دهد و کار این نیرو مثبت باشد، جسم به طرف (بالا / پایین) حرکت می کند و (انرژی جنبشی / انرژی پتانسیل گرانشی) جسم کاهش می یابد.			۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۱۵	برای آنکه نیروی خالصی بتواند تندی جسمی را از صفر به ۷ برساند، باید مقدار کار $w_1$ را روی آن انجام دهد. اگر قرار باشد تندی از جسم از ۲۷ به ۳۷ برسد، کاری که روی جسم باید انجام شود $w_2$ است. مطلوب است: نسبت $\frac{w_1}{w_2}$			۰/۷۵
۱۶	شخصی جسمی را یک بار با طنابی بلند و بار دیگر با طنابی کوتاه روی سطحی هموار و بدون اصطکاک می کشد. اگر جا به جایی و کاری که این شخص در هر دو بار روی جعبه انجام می دهد، یکسان باشد. با ذکر دلیل بنویسید در کدام حالت، شخص <u>نیروی کمتری</u> وارد کرده است؟			۱
				
۱۷	جسمی به جرم ۱۲kg از ارتفاع ۱۰ متری سطح زمین رها می شود و با تندی $12 \frac{m}{s}$ به زمین برخورد می کند. مطلوب است: کار نیروی وزن و کار نیروی مقاومت هوا در این جابه جایی			۱/۵
				$g \approx 10 \frac{N}{kg}$
۲۰	موفق باشید.			

بسمه تعالی  
اداره آموزش و پرورش منطقه ۸ تهران  
دبیرستان دخترانه تزکیه شاهد



نام دبیر: حاج امینی	نام درس: فیزیک	رشته: ریاضی	پایه: دهم
تاریخ امتحان: ۹۱، ۱۰، ۲۱	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۹	تعداد صفحه: ۳ صفحه
			

تجانبات  
رستان تزکیه شاهد منطقه ۸ تهران

ردیف	سؤالات	شمارک
------	--------	-------

۱	الف) فریب: در دسترس است (ب) ع ا ز ۱/۲۵ (ع) ۲۵	۱/۲۵
۲	۱) عمودی ۲) ۲۰ ۳) ۱۳ هر مورد ۱/۲۵	۱/۲۵
۳	آب زیر نینون قرار می گیرد نمی تواند مانع رسیدن O <sub>2</sub> به نینون شود	۱/۲۵
۴	الف) (گذاشته) ۱/۲۵ می توان هر دو را به هم تبدیل کرد (ب) ۱/۲۵	۱/۲۵
۵	الف) ۱/۲۵ $\rho = \frac{m}{V} = \frac{225}{20} = 11.25 \frac{g}{cm^3}$ (ب) ۱/۲۵ $A = \pi r^2 = 3 \times (1 \times 10^{-3})^2 = 3 \times 10^{-6} m^2$	۲/۲۵
۶	۱) ۲) ۳) موئینگی ۴) نمی کند ۵) کمتر ۶) نرده ای ۷) منحنی هر مورد ۱/۲۵	۱/۲۵
۷	استفاده از مایع ظرف شویی و استفاده از آب گرم / هر دو باعث کاهش زجر جوی می شوند ۱/۲۵	۱/۲۵
۸	ضالته ۲-۲ ص ۲۶ کتاب ۱/۲۵	۱/۲۵
۹	الف) ۱) $v_B > v_A > v_C$ ۲) $P_B < P_A < P_C$ (ب) ۱/۲۵ $\uparrow v \text{ هوا} \leftarrow P \downarrow \text{ هوا} \leftarrow$ چون فشار روی آب کمتری شود، اعراج ارتفاع بیشتری پیدا می کنند ۱/۲۵	۱/۲۵
۱۰	الف) ۱) $w_A < F_b$ ، $w_B = F_b$ ، $w_C > F_b$ (ب) ۱/۲۵ $P_A < P_B$ ، $P_B = P_C$ ، $P_C > P_B$ هر کدام ۱/۲۵	۱/۲۵
۱۱	۱/۲۵ $P_0 = \rho \cdot g \cdot h$ $1.5 = 1.3 \times 10 \times h \Rightarrow h = 1.0 (m)$ ۱/۲۵	۱/۲۵
ادامه کلید سؤالات در صفحه ۲		



ردیف	نام دبیر: حاج آصفی	رشته و پایه: ریاضی - دهم	نام درس: فیزیک	تاریخ: ۹۸، ۱، ۲۱	شمارک	
۱۲				$P = P_0 + \rho \cdot g \cdot h$ $1.5 = 1.0 + 10 \times 10^3 \times 10 \times (1.0 \times 10^{-2})$ $1.5 \text{ m (Pa)} \quad ۱۲۵$ $P = \frac{F}{A}$ $1.5 \text{ m} = \frac{F}{1 \times 10^{-2}}$ $\Rightarrow F = 1.5 \text{ (N)} \quad ۱۲۵$		
۱۳				$P_0 + \rho \cdot g \cdot h = 4P_0 \Rightarrow \rho \cdot g \cdot h = 3P_0$ $1.02 \times 10^3 \times 10 \times h = 3 \times 1.02 \times 10^5$ $h = 30 \text{ (m)} \quad ۱۲۵$		
۱۴				الف) مثبت ب) خدایت (ع) ۲) منفی		( > ) یا این - انرژی پتانسیل گرانشی
۱۵				$W_i = \frac{1}{2} m v_i^2$ $W_f = \frac{1}{2} m v_f^2 - \frac{1}{2} m v_i^2 = \frac{1}{2} m \times 5 v^2$ $\frac{W_i}{W_f} = \frac{1}{5} \quad ۱۲۵$		
۱۶				$W_i = W_f \Rightarrow d_i = d_f$ $F_i \times d_i \times \cos \theta_i = F_f \times d_f \times \cos \theta_f$ $\theta_i < \theta_f \Rightarrow \cos \theta_i > \cos \theta_f \Rightarrow F_i < F_f$ $\frac{۱۵}{۱۰}$		در عمل این نیرو کمتر است
۱۷				$W_w = +mgh = +2 \times 10 \times 10 = +20 \text{ (J)} \quad ۱۲۵$ $W_w + W_{\text{خواب}} = K - \frac{K}{۲}$ $20 + W_{\text{خواب}} = \frac{1}{2} \times 2 \times (12)^2$ $20 + W_{\text{خواب}} = 144 \Rightarrow W_{\text{خواب}} = -124 \text{ (J)} \quad ۱۲۵$		

موفق باشید.