

به نام خدا			
مدت امتحان: ۱۱۱ دقیقه		ساعت شروع:	سوالات امتحان درس: فیزیک (۱) دهم
تاریخ امتحان: /		نوبت اول دی ماه	سال دهم متوسطه دوم) رشته: ریاضی فیزیک
دبیرستان :		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان زابل	
شماره دانش آموزی:		نام:	نام خانوادگی:
بارم	با نام و یاد خدای متعال و ذکر صلوات بر محمد و آل محمد شروع کنید.		ردیف
۲	<p>هریک از مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید.</p> <p>آ) کمیت فیزیکی:</p> <p>ب) انرژی مکانیکی:</p> <p>پ) کشش سطحی:</p> <p>ت) فشار پیمانه ای:</p>		۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>آ) روشی که که معمولاً" برای تبدیل یکاها به کار می بریم ، روش نامیده می شود.</p> <p>ب) برای توصیف کمیت های برداری باید از و استفاده کرد.</p> <p>ب) دریک سامانه ، نسبت انرژی خروجی به انرژی ورودی را می نامند.</p> <p>پ)لوله هایی که قطر داخلی آن ها حدود $1/mm$ باشد، معمولاً" نامیده می شوند.</p> <p>ت) حرکت یک شماره به دو صورت و اتفاق می افتد.</p>		۲
۱/۱	<p>درستی و نادرستی هر عبارت را زیر را تعیین کنید.</p> <p>آ) چگای مایعات ، همیشه از چگالی جامدات کم تر است.</p> <p>ب) (جسمی راکه در راستای افقی حرکت می کند، با نیروی عمودی روبه بالا ننگه داریم، کار مثبت انجام داده ایم.</p> <p>پ) فشار پیمانه ای کمیتی است که می تواند منفی و مثبت باشد.</p> <p>ت) در جاهایی از لوله که جریان آب کندتر است. فشار هم کمتر است.</p> <p>ث) طول و عرض یک نانو لایه می تواند چند Cm باشد.</p> <p>ج) پدیده پخش در مایع ها کند تر از گازها اتفاق می افتد چون فاصله مولکول ها در آن ها کم تر است.</p>		۹
۱	<p>عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>آ) (اگر نیروی وزن بر روی خودروی که در یک سربالایی ملایم حرکت می کند) مثبت ، منفی ، صفر (است.</p> <p>ب) (دمای ذوب نانو ذرات طلا) مساوی با ، بیش تر از ، کم تر از (دمای ذوب شمش طلا است.</p> <p>پ) (فشار مایع به جنس مایع بستگی) دارد ، ندارد).</p> <p>ت) (اندازه اتم ها در حدود یک) آنگسترم ، میکرومتر (است.</p>		۴

۱/۵۱	به سوالات زیر پاسخ های کوتاه بدهید.	۱
۱/۱	آ) در چه مواقعی از تخمین استفاده می کنیم؟	
۱	ب) چرا هنگام افزایش انرژی درونی یک جسم می گوئیم که انرژی تلف شده است؟	
۱/۲۱	پ) تفاوت جامد های بلورین و آمورف ها را بنویسید.	
	ت) خورشید از کدام حالت ماده ساخته شده است؟	

۱

بارم	سوالات	ردیف
۱	آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوان نیروی شناوری وارد بر یک آجر فرورفته در آب را اندازه گرفت.	۱
۱	با ریزسنگ مدرج که کمینه تقسیم بندی آن ۱/۱۱ mm است. قطر یک سیم را ۱/۱۵۱ mm اندازه گرفته ایم. آ) این اندازه را بر حسب کیلومتر و با نماد گذاری علمی بیان کنید. ب) نتیجه نهایی این اندازه گیری را به شکل درست گزارش کنید.	۵
۱/۲۱	اول سال در این شهر mm	۸
۱	دهقان با مساحت حدود ۴۱۱ km ^۲ در جنوب غربی استان اصفهان قرار دارد. بیشترین بارندگی در سه ماه ۲۱ بوده است. مرتبه بزرگی تعداد قطره های باران در این شهر را تخمین بزنید. ظرفی لبریز از مایعی به چگالی $\rho = 1/25 \frac{g}{cm^3}$ در اختیار داریم. فلزی به جرم ۱۱۸ g را درون ظرف می اندازیم. ۲۲ g از مایع بیرون میریزد. چگالی فلز را بدست آورید.	۳
۱/۲۱	گلوله ای به جرم m از ارتفاع ۱۸ متری در شرایط خلاء رها می شود. هنگام رسیدن گلوله به زمین تندی گلوله را به کمک پایستگی انرژی $g = 10 \frac{m}{s^2}$ مکانیکی به دست آورید.)	۱۱
۲	وزنه ای به جرم ۲ Kg از نقطه A رها می شود و با تندی ۸ s به نقطه B می رسد. سپس وارد سطح افقی شده و در نقطه C متوقف می شود. A B (آ) آیا در مسیر AB اصطکاک است؟ (ب) نیروی اصطکاک جنبشی را در سطح افقی BC به دست آورید. $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ۱ m	۱۱
۱	توان تلمبه برقی ۲ kw و بازده آن ۵۱ درصد است. این تلمبه در هر دقیقه چند کیلو گرم آب را با تندی ثابت از عمق ۵/۱ متری زمین $g = 10 \frac{m}{s^2}$ به سطح زمین می آورد؟)	۱۲

۱۹	یک زیر دریایی در عمق ۵۱ متری آب اقیانوسی در حال حرکت است. پنجره های این زیر دریایی ، دایره هایی به شعاع ۹۱ Cm هستند. بزرگی نیروی عمودی ناشی از آب که بر هر پنجره وارد می شود چقدر است؟ $\rho = 1028 \frac{kg}{m^3}$ ، $g = 10 \frac{m}{s^2}$ (آب دریا)
۱۴	آتش نشانی را در حال خاموش کردن آتش از فاصله دوری می باشد. اگر آب با تندی $v_1 = 1/5 \frac{m}{s}$ از لوله وارد شیر شود و قطر ورودی شیر $d_1 = 3/1 \text{ Cm}$ و قطر قسمت خروجی آن $d_2 = 4/5 \text{ Cm}$ باشد تندی خروج آب را از شیر پیدا کنید تا آب به محل آتش برسد؟
۲۱	" موفق باشید "

۲

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	آ) هر چیزی که بتوان آن را اندازه گرفت و اندازه اش را به صورت یک عدد بیان کرد. (۱/۱) ب) مجموع انرژی های پتانسیل و جنبشی یک جسم را انرژی مکانیکی می گویند. (۱/۱) پ) به دلیل هم چسبی مولکول های سطح مایع رانبروی کشش سطحی می نامند. (۱/۱) ت) تفاوت بین فشار مطلق و فشار جو را فشار پیمانه ای می نامند. (۱/۱)	۲
۲	آ) تبدیل رنجیره ای (۱/۲۱) ب) عدد ، واحد ، جهت (۱/۵۱) پ) بازده (۱/۲۱) ت) لوله موین (۱/۲۱) ث) لایه ای ، متلاطم (۱/۱)	۲
۹	آ) نادرست (۱/۲۱) ب) نادرست (۱/۲۱) پ) درست (۱/۲۱) ت) نادرست (۱/۲۱) ث) درست (۱/۲۱) ج) نادرست (۱/۲۱)	۱/۱
۴	آ) منفی (۱/۲۱) ب) کم تر (۱/۲۱) پ) دارد (۱/۲۱) ت) آنگستروم (۱/۲۱)	۱
۱	آ) ۱) دقت بالا در محاسبات لازم نیست. (۱/۲۱) ۲) زمان کافی نداریم. (۱/۲۱) ۹) همه یا بخشی از داده های مورد نیاز در دسترس نیست. (۱/۲۱) ب) افزایش انرژی درونی به صورت گرما ظاهر می شود که مورد استفاده نمی باشد. (۱/۱) پ) ۱) مولکول های جامد بلورین با نظم خاصی قرار دارند. و با سرد شدن آرام مایع تشکیل می شود. (۱/۱) ۲) مولکول های جامد آمورف نظم خاصی ندارند. و با سرد شدن سریع مایع درست می شوند. (۱/۱) ت) پلازما (۱/۲۱)	۲/۱
۱	آجری را با نخ به انتهای یک نیروسنج می بندیم و وزن آن را اندازه می گیریم. (۱/۲۱) سپس در همان حالت آجر را وارد ظرفی پر از آب می کنیم. نیروسنج عدد کم تری را نشان می دهد. (۱/۲۱) چون نیروی شناوری رو به بالا وارد می شود. (۱/۲۱) تفاوت این اندازه گیری ها نیروی شناوری است. (۱/۲۱)	۱

۱	$\frac{5/575 \text{ mm}}{1/151 \text{ mm} \pm 1/111 \text{ mm}} \times \frac{1 \text{ m}}{1555 \text{ mm}} \times \frac{1 \text{ km}}{1555 \text{ m}} = 5/575 \times 15^{-6} \text{ km}$	۵
۱/۲۱	<p>ب)</p> <p>مساحت شهر $A = 462 \times 82^2 \text{ m}^2 \approx 82^1 \text{ m}$ (۲/۲۵)</p> <p>ارتفاع باران باریده $h = 22 \text{ mm} \approx 82^{-2} \text{ m}$ (۲/۲۵)</p> <p>حجم باران باریده $V_A = A \times h \approx 82^6 \text{ m}$ (۲/۲۵)</p> <p>حجم قطره باران $V_r = \frac{4}{3} \pi r^3 \approx 82^{-1} \text{ m}$ (۲/۲۵)</p> <p>تعداد قطره های باران $n = \frac{V_A}{V_r} = \frac{10^6 \text{ m}^3}{10^{-8} \text{ m}^3} = 10^{14}$ (۲/۲۵)</p>	۸
۱	<p>مایع بیرون $\rho = \frac{m}{V} = \frac{168}{16} = 10/5 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ (۲/۵)</p> <p>ریخته $v = \frac{m}{\rho} = \frac{10}{1/25} = 16 \text{ cm}^3$ (۲/۵)</p>	۳

)۱(

راهنمای تصحیح سوالات امتحان درس : فیزیک)۱(رشته : ریاضی و فیزیک
دروه دوم متوسط پایه دهم	دبیرستان شهید زمانی	تاریخ امتحان : ۱۹۳۱/۱۱
نوبت دی ماه ۱۹۳۱		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دهقان
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	$E_1 = E_2$ ، $K_1 + U_1 = K_2 + U_2$ (۵/۲۵) $mgh + \cdot = \frac{1}{2} mV^2 + \cdot$ (۵/۲۵) $V = \sqrt{2gh}$ (۵/۲۵) $V = \sqrt{10 \cdot \frac{m}{s}}$ (۰/۲۵)	۱/۲۱

۲	$\bar{I} (E_A = U_A + k_A = mgh + \frac{1}{2}mv^2 = 2 \times 82 \times 5 = 822J) \quad 2/5($ $E_B = K_B + U_B = \frac{1}{2}mV^2 + \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times 64 = 64J) \quad 2/25($ <p style="text-align: center;">پس $E_B < E_A$ نیروی های اتلافی داریم. $(2/25)$</p> $\text{پ} (W_f = E_C - E_B = 2 - (66) = -64J) \quad 2/5(\quad W_f$ $= -f_k) \quad 2/25(\quad f_k = \frac{f^2}{\delta} = 82/1N) \quad 2/25($	۱۱
۱	$\text{مفید } W = mgh = m \times 82 \times 5/5 = 55m \quad \text{کل } W = P \times t = 2222 \times 62 = 822222J$ $) \quad 2/25(\quad) \quad 2/25($ $Ra = W_{\text{مفید}} / W_{\text{کل}} \quad 2/25(\quad 75 = \frac{75m}{12000} \times 100 \quad m = 8222 \text{ Kg}$ $) \quad 2/25($	۱۲
۱/۲۱	$A = \pi r^2 = 3 \times 2/3^2 = 2/5 \times 82^{-1} m^2 \quad) \quad 2/25($ $P = \rho gh = 8221 \times 82 \times 52 = 5/896 \times 82^5 Pa \quad) \quad 2/5($ $F = PA = 5/896 \times 82^5 \times 2/5 \times 82^{-1} = 8/94 \times 82^5 N \quad) \quad 2/5($	۱۹
۱/۲۱	$A_1 v_1 = A_2 v_2 \quad \pi(-) \quad v_r = \pi(\frac{d_r}{d_1})^2 v_r^{d_1} \quad , \quad d_1^2 v_1 = d_2^2 v_2$ $) \quad 1/21(\quad) \quad 1/21(\quad) \quad 1/21($ $(1/1)^2 \times 1/1 = (2/1)^2 \times v_r \quad v_r = 22/1 \frac{m}{s}$ $) \quad 1/21(\quad) \quad 1/21($	۱۴
۲۱	همکاران گرامی نظر شما مقدم بر این ریز بارم است	