

نام و نام خانوادگی: .....

مقطع و (شسته): .....

نام پدر: .....



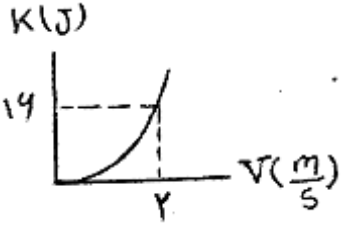
شماره داوطلب: .....

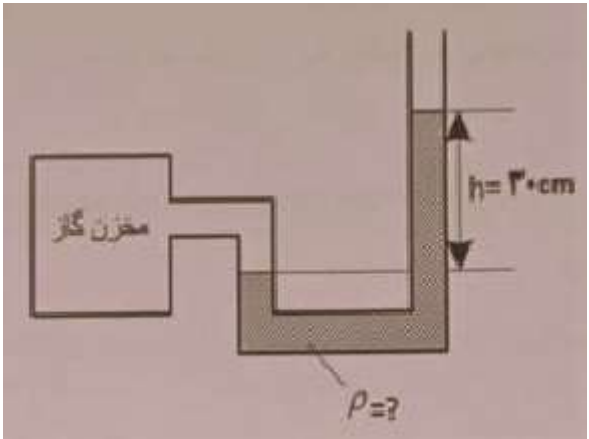
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶/۴ تهران  
دبیرستان غیردولتی سرای دانش  
آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام درس: فیزیک ۱ - تجربی  
نام دبیر: سرای دانش  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰  
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:
تاریخ و امضا:	تاریخ و امضا:	تاریخ و امضا:
ردیف	سوالات	
۱	<p>جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) کمیتی که صرفاً با بیان یک عدد و یکای مناسب، مفهوم کاملی را به شنونده منتقل می‌کند. کمیت ..... نامیده می‌شود.</p> <p>ب) برای یک مایع مشخص، اگر هم چسبی کمتر از ..... باشد. مایع را «تر کننده» می‌گویند.</p> <p>پ) در مدل‌سازی پرتاب توپ، ..... به عنوان اثر جزئی نبوده و قابل چشم‌پوشی نیست.</p> <p>ت) فلزات، نمک‌ها و تعدادی از املاح معدنی در رده جامدهای ..... قرار دارند.</p> <p>ث) جابه‌جایی کمیتی ..... و مسافت کمیتی ..... است.</p>	
۱/۵		
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) نیروهای بین مولکول‌های همسان، مانند مولکول‌های آب را نیروی هم چسبی می‌نامیم.</p> <p>ب) جامدهای بلورین هنگامی تشکیل می‌شوند که مایعات به سرعت سرد شوند.</p> <p>پ) با افزودن چند قطره مایع ظرفشویی به آب، کشش سطحی مولکول‌های آب افزایش می‌یابد.</p> <p>ت) پدیده پخش در مایع‌ها سریع‌تر از گازها رخ می‌دهد.</p> <p>ث) از آب برای خاموش کردن بنزین شعله‌ور استفاده نمی‌شود چون چگالی آب کمتر از بنزین است.</p>	
۱/۲۵		
۳	<p>آهنگ آب خروجی از یک چشمه که ۱۵۰۰ لیتر بر دقیقه است معادل چند متر مکعب بر ثانیه است؟ (با نوشتن کسرهای تبدیل)</p>	
۱		
۴	<p>در یک آزمایش جرم و حجم جسمی را مطابق شکل محاسبه می‌کنیم. چگالی این جسم در SI چقدر است؟</p>	
۱/۵		
۵	<p>شکل زیر شیر آتش‌نشانی را نشان می‌دهد. اگر قطر ورودی شیر ۱۰ cm و قطر خروجی شیر ۲ cm باشد و آب با تندی <math>2 \frac{m}{s}</math> از لوله وارد شیر شود، تندی خروج آب از شیر چقدر است؟</p>	
۱		
صفحه ی ۱ از ۳		

۶	اگر هر هکتار معادل ۱۰ هزار مترمربع باشد. مساحت زمینی که معادل ۱۸ میلی هکتار است. چند فوت مربع خواهد بود؟ هر فوت ۱۲ اینچ و هر اینچ معادل ۲/۵ سانتی متر است.	۱
۷	اگر یک بارومتر را از سطح دریا به بالای یک کوهستان ببریم. ارتفاع ستون جیوه آن چه تغییری می کند؟	۰/۵
۸	شکل رو به رو خروج قطرات روغن با دمای متفاوت را از دهانه دو قطره چکان نشان می دهد توضیح دهید در کدام شکل دمای قطرات روغن کمتر است؟	۱
		
۹	اتومبیلی به جرم $800 \text{ kg}$ در حالت سکون قرار دارد. با سوزاندن $10 \text{ g}$ بنزین تندی اتومبیل به چند متر بر ثانیه می رسد؟ (۲۰٪ انرژی حاصل از سوخت به انرژی جنبشی تبدیل می شود)	۱
	$\text{انرژی بنزین} = 40 \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$	
۱۰	مقدار $40 \text{ m}^3$ آب را داخل مخزنی روباز به شکل مکعب مستطیل که مساحت کف آن $4 \text{ m}^2$ است، ریخته ایم. فشار در کف این مخزن چند پاسکال است؟ فشار هوا $10^5 \text{ Pa}$ و چگالی آب $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است. $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	۱/۲۵
۱۱	جسم مکعبی به طول ۲۰ سانتی متر درون شاره ای غوطه ور و در حال تعادل است اگر چگالی شاره $0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد اختلاف فشار بالا و پایین جسم چند کیلو پاسکال است؟ $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	۱/۵
		
۱۲	در یک ظرف استوانه ای مقداری آب به جرم $m$ و مقداری جیوه به جرم $2m$ ریخته شده و جمع ارتفاع این دو $39 \text{ cm}$ است. فشار ناشی از مایعات در ته ظرف چند کیلو پاسکال است؟ $\rho = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ جیوه، $\rho = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ آب، $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	۲
۱۳	در شکل زیر نمودار انرژی جنبشی جسم بر حسب تندی آن نشان داده شده است. الف) جرم جسم را به دست آورید. ب) وقتی تندی جسم $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است، انرژی جنبشی آن چند ژول می شود؟	۱
		

۲	<p>در شکل زیر فشار پیمانه‌ای مخزن <math>3 \times 10^3 \text{ pa}</math> است. چگالی مایع درون لوله U شکل را به دست آورید. <math>g = 10 \frac{m}{s^2}</math></p> 	۱۴
۱	<p>شخصی به جرم <math>60 \text{ kg}</math> درون آسانسوری ایستاده است و آسانسور با تندی ثابت به سمت پایین در حرکت است. در مدت زمانی که آسانسور <math>6 \text{ m}</math> جابه‌جا می‌شود، کار نیروی عمودی سطح وارد بر شخص چند ژول است؟</p>	۱۵
۱/۵	<p>جرم جسمی که یک حفره دارد برابر <math>250 \text{ g}</math> و حجم آن <math>50 \text{ cm}^3</math> است. اگر چگالی آن <math>8 \frac{g}{\text{cm}^3}</math> باشد. حجم حفره درون جسم چند <math>\text{cm}^3</math> است؟</p>	۱۶
صفحه ی ۳ از ۳		

جمع بارم : ۲۰ نمره



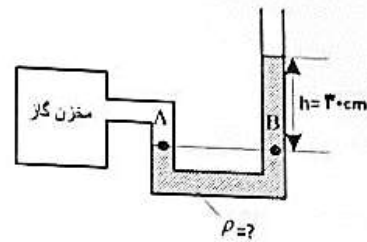
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶/۴ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی سرای دانش  
**کلید** سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام درس: فیزیک ۱ - تجربی  
 نام دبیر: سرای دانش  
 تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۴۰۲  
 ساعت امتحان: ..... صبح / عصر  
 مدت امتحان: ..... دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نردهای (۰/۲۵) ب) دگرچسبی (۰/۲۵) پ) وزن توپ (۰/۲۵) ت) بلورین (۰/۲۵) ث) برداری (۰/۲۵) - نردهای (۰/۲۵)	
۲	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) پ) نادرست (۰/۲۵) ت) نادرست (۰/۲۵) ث) نادرست (۰/۲۵)	
۳	$1500 \frac{\text{lit}}{\text{min}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1000 \text{ lit}} (0/25) \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} (0/25) = \frac{1500}{60000} \frac{\text{m}^3}{\text{s}} (0/25) = 2/5 \times 10^{-2} \frac{\text{m}^3}{\text{s}} (0/25)$	
۴	$m = 11/5 \text{ g}$ $V = 23/1 - 18/5 = 4/5 \text{ mlit} (0/25)$ $p = \frac{m}{v} = \frac{11/5}{4/5} = 2/5 \frac{\text{g}}{\text{mlit}} (0/25)$ $p = 2/5 \frac{\text{g}}{\text{mlit}} \times \frac{1 \text{ kg}}{10^3 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mlit}}{10^{-3} \text{ lit}} \times \frac{1000 \text{ lit}}{1 \text{ m}^3} = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} (0/25)$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	
۵ ۱۳	$A_1 V_1 = A_2 V_2 \rightarrow D_1 V_1 = D_2 V_2$ $10^2 \times 2 = 2^2 \times V_2 \rightarrow V_2 = 5 \cdot \frac{m}{s}$ (انمره)	
۶	$18 \text{ هکتار} \times \frac{10^{-2} \text{ هکتار}}{1 \text{ میلی هکتار}} \times \frac{10000 \text{ m}^2}{1 \text{ هکتار}} \times \left(\frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}}\right)^2 (0/25) \times \left(\frac{1 \text{ in}}{2/5 \text{ cm}}\right)^2 (0/25) \times \left(\frac{1 \text{ ft}}{12 \text{ in}}\right) (0/25)$ $= \frac{10000 \times 100^2 \times 18 \times 10^{-2}}{12^2 \times 2/5^2} \text{ ft}^2 = \frac{1800000}{900} = 2000 \text{ ft}^2 (0/25)$	
۷	اگر یک بارومتر را از سطح دریا به بالای یک کوهستان ببریم، ارتفاع ستون جیوه در داخل لوله کاهش می یابد. (۰/۵)	
۸	با توجه به این که نیروی هم چسبی با دما رابطه عکس دارد. (۰/۵) بنابراین اگر دما کم باشد هم چسبی افزایش یافته و قطرات روغن درشت تر خواهد شد، پس قطره چکان سمت چپ دمای کمتری را نشان خواهد داد. (۰/۵)	
۹	$\frac{4 \cdot \text{kJ}}{x} = \frac{1 \text{ g}}{10 \cdot \text{g}} \rightarrow x = 40 \cdot \text{kJ}$ کل انرژی $\frac{100}{400} = \frac{20}{x} \rightarrow x = 80 \cdot \text{kJ}$ و $k = \frac{1}{2} m v^2 \rightarrow 80 \cdot 10^3 = \frac{1}{2} \times 800 \cdot v^2 \rightarrow v = 10 \cdot \sqrt{2} \frac{\text{m}}{\text{s}}$	

$v = A \cdot h$ $40 = 4 \cdot h (0/5)$ $h = 10 \cdot \text{m}$ $P = pgh + P (2/5)$ $P = 1000 \times 10 \times 10 + 100000 = 200000 \text{ Pa} (0/25)$	۱۰
---	----

$\rho \cdot \lambda \frac{g}{cm^3} = 1000 \cdot \frac{kg}{m^3} \quad (\cdot/25)$ $\Delta P = 1000 \times 10 \times 20 \times 10^{-2} \quad (\cdot/5)$ $\Delta P = 1600 Pa = 1/6 KPa \quad (\cdot/5)$	۱۱
$m_1 \text{ جیوه} = 2m_2 \text{ آب} \quad (\cdot/25)$ $p_1 v_1 = 2p_2 v_2 \quad (\cdot/25)$ $13/6 h_1 = 2h_2 \rightarrow h_1 = \frac{13/6 h_2}{2} = 6/8 h_2 \quad (\cdot/25)$ $h_2 + h_1 = 39 \rightarrow 7/8 h_1 = 39 \rightarrow h_1 = 55.2 cm, h_2 = 34 cm \quad (\cdot/25)$ $p = p_1 g h_1 + p_2 g h_2 \quad (\cdot/25)$ $= 13600 \times 10 \times 55.2 \times 10^{-2} + 10000 \times 10 \times 34 \times 10^{-2} \quad (\cdot/25)$ $P = 6800 + 3400 = 10200 Pa \quad (\cdot/25)$	۱۲
$k = -mv^2 \rightarrow 16 = -m \times 4 \rightarrow m = 4kg$ $k = -mv^2 \rightarrow k = -\frac{1}{2} \times 8 \times 100 \rightarrow k = 400 J$	۱۳ (الف) (ب)
$P_A = P_B \quad (\cdot/25)$ $P = pgh + P \quad (\cdot/25)$ $P - P = pgh \quad (\cdot/5)$ $3 \times 10^3 = p \times 10 \times 30 \times 10^{-2} \quad (\cdot/5)$ $p = \frac{3000}{3} = 1000 \cdot \frac{kg}{m^3} \quad (\cdot/5)$	۱۴
$P = pgh + P \quad (\cdot/25)$ $P - P = pgh \quad (\cdot/25)$ $P - P = 1028 \times 10 \times 4200 \quad (\cdot/5)$ $P - P = 4317600 Pa = 43176 kPa$ $(\cdot/25) \quad (\cdot/25)$	۱۴
$N = mg \Rightarrow N = 600 N$ $W = F \cos \theta d \rightarrow W_N = N \times \cos 180^\circ \times d$ $W_N = 600 \times (-1) \times 6 = -3600 J$	۱۵ (انمره)
$m = \rho v = 1 \times 50 = 400 g \quad (\cdot/5)$ $\Delta m = 400 - 250 = 150 g \quad (\cdot/5) \quad \text{جرم ماده خارج شده}$ $\Delta v = \frac{\Delta m}{\rho} = \frac{150}{1} = 150 cm^3 \quad (\cdot/5)$	۱۶
<p>امضاء:</p>	<p>نام و نام خانوادگی مصحح:</p> <p>جمع بارم: ۲۰ نمره</p>





## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد