

نام درس: فیزیک

نام دبیر: قبادی

زمان: ۱۱۰ دقیقه

تاریخ: ۹۷/۳/۱۳

پاسخ برگ

پهنا

نمره به عدد و حروف:

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

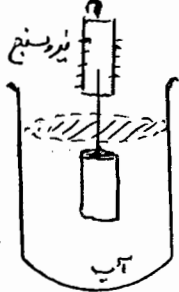
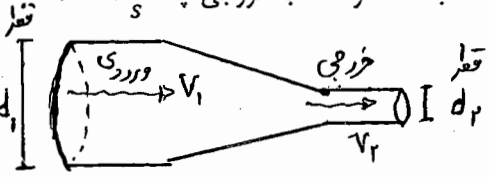
نمره تجدید نظر:

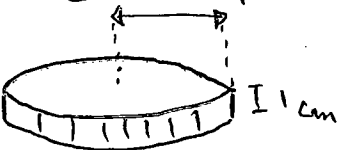
آزمون پایانی نوبت دوم
سال تحصیلی ۹۶-۹۷



پایه دهم (تجربا)

ردیف	سوالات	بارم
۱	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید . الف) فرآیندی که به ساده و آرمانی کردن پدیده فیزیکی می پردازد چه نام دارد ؟ ب) کدام ویژگی ، نقطه قوت دانش فیزیک است ؟ پ) با ترکیب یکاهای اصلی دو یکای فرعی برای یکای « نیوتن » بنویسید .	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۲	حجم یک قطره آب $10^{-6} m^3 \times 0.45$ می باشد . یک میلیون قطره آب چند گرم جرم دارد ؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3})$	۰/۷۵
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید . الف) انرژی جنبشی یک جسم کمیتی و همواره است . ب) هنگامی که جسمی رو به حرکت می کند ، نیروی وزن جسم کار منفی انجام می دهد و انرژی آن می یابد .	۰/۵ ۰/۷۵
۴	اگر به سرعت متحرکی $5 \frac{m}{s}$ افزوده شود انرژی جنبشی آن ۳۶ برابر می شود . سرعت اولیه این متحرک چند $\frac{m}{s}$ است ؟	۰/۷۵

۱	<p>۵ گلوله 0.5 kg در مسیر بدون اصطکاک از نقطه A رها می گردد و سقوط می کند. هنگامیکه به نقطه B می رسد کار نیروی وزن گلوله به 30 J می رسد. در این لحظه سرعت گلوله به چند $\frac{m}{s}$ می رسد؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$</p>	۵
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>۶ درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را تعیین کنید . الف) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان ، در حدود یک انگستروم است . ب) جامد های بلورین معمولاً هنگامی تشکیل می شوند که مایع را به تدریج سرد کنیم . ج) سرعت پدیده پخش در مایع ها بیش تر از گازها می باشد . د) نیروی دگر چسبی جیوه و شیشه کمتر از نیروی هم چسبی مولکولهای جیوه است .</p>	۶
۱	<p>۷ آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد گازها تراکم پذیرند ولی مایع ها تراکم پذیر نیستند .</p>	۷
۱	<p>۸ مکعب مستطیلی به ابعاد $(20 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm})$ دارای وزن 30 N می باشد . نسبت کمترین فشار بوجود آمده به بیشترین فشار بوجود آمده هنگامی که روی سطح زمین قرار می دهیم چه اندازه است ؟</p>	۸
۱/۷۵	<p>۹ جسمی توپر فلزی به چگالی $6 \frac{g}{cm^3}$ به سطح قاعده 5 cm^2 و ارتفاع 20 cm توسط نیروسنج آویخته شده است ، نیروسنج چه عددی را نشان می دهد؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3})$</p> 	۹
۱	<p>۱۰ اگر $d_1 = 14 \text{ cm}$ و $d_2 = 2 \text{ cm}$ باشد و سرعت آب ورودی $36 \frac{km}{h}$ باشد ، سرعت آب خروجی چند $\frac{m}{s}$ است ؟</p> 	۱۰

۱	طرح یک دماسنج ترموکوپل را رسم کنید و طرز کار آن را بنویسید؟	۱۱
۱	انبساط غیر عادی آب را توضیح دهید و نمودارهای حجم و چگالی آن را برحسب دما رسم کنید.	۱۲
۲	<p>شرح دهید:</p> <p>الف) گرمای ویژه مولی</p> <p>ب) تبخیر سطحی</p> <p>ج) همرفت واداشته</p> <p>د) قانون گاز آرمانی</p>	۱۳
۱/۵	<p>ضخامت ورقه فلزی ۱ cm می باشد و وزن آن ۳۰۰ N می باشد. اگر دمای این ورقه فلزی را 200°C افزایش دهیم چگالی جدید این ورقه در دستگاه SI چه اندازه می باشد؟ ($\pi = 3$ و $\alpha = 10^{-6} \frac{1}{K}$)</p> <p>شعاع $R = 5 \text{ cm}$</p>  <p>The diagram shows a cylindrical metal sheet. A horizontal double-headed arrow indicates the radius $R = 5 \text{ cm}$. A vertical double-headed arrow on the right side indicates the thickness $l = 1 \text{ cm}$.</p>	۱۴

۲	<p>مخزنی به حجم ۵۰ lit دارای ۲۰ g هیدروژن ($M_{H_2} = 2 \frac{g}{mol}$) و ۱۶۰ g اکسیژن ($M_{O_2} = 32 \frac{g}{mol}$) می باشد.</p> <p>($R = 8 \frac{j}{mol \cdot k}$)</p> <p>الف) در دمای ۲۰۰ K این گازها فشار را بدست آورید.</p> <p>ب) با ثابت بودن حجم اگر دمای این گازها را به ۳۰۰ K برسانیم فشار جدید چند اتمسفر خواهد بود؟</p>	۱۵
۱/۵	<p>یک قطعه یخ با دمای $-20^\circ C$ را درون ۲۵۰ g آب $20^\circ C$ می اندازیم و پس از برقراری تعادل ۵۰ g یخ ذوب نشده باقی می ماند. جرم یخ اولیه چند گرم بوده است؟ ($\theta_{\text{آب}} = 0$)</p> <p>($C_{\text{آب}} = 4200 \frac{j}{kg^\circ C}$ و $C_{\text{یخ}} = 2100 \frac{j}{kg^\circ C}$ و $L_F = 336000 \frac{j}{kg}$)</p>	۱۶

برگ پاسخنامه امتحانی

نام آموزشگاه: مجتمع آموزشی کمال (دوره دوم دبیرستان)، آموزش و پرورش منطقه ۸

کلاس: دهم

نام پدر:

نام و نام خانوادگی:

کد دانش آموزی:

عنوان درس:

تاریخ آزمون:

نام دبیر:

سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

محل مهر مدرسه



مجمع آموزش عالی

محل

التصاق

عکس

نمره تجدید نظر:

امضاء و تاریخ:

نام و نام خانوادگی دبیر:

امضاء و تاریخ:

نمره به عدد:

نمره به حروف:

97, 3, 13

سید مینا

کلید نمره دهم تجربی

باسمه تعالی

$$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow m = \rho V = (0.45 \times 10^3) \times 100 = 45 \text{ kg} \times 100 = 4500 \text{ g} \quad (2)$$

$$\frac{k_1}{k_2} = \frac{m_1}{m_2} \left(\frac{v_1}{v_2} \right)^2 \rightarrow \frac{k_1}{36k_1} = \left(\frac{v_1}{v_1+5} \right)^2 \rightarrow \frac{1}{6} = \frac{v_1}{v_1+5} \quad (4)$$

$$6v_1 = v_1 + 5 \rightarrow 5v_1 = 5 \rightarrow v_1 = \frac{5}{5} = 1 \text{ m/s}$$

$$E_1 = E_2 \rightarrow (u+k)A = (u+k)B \rightarrow 30 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times v^2 \quad (5)$$

$$v^2 = 120 \rightarrow v = \sqrt{120} \text{ m/s}$$

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{F_1}{A_1} \div \frac{F_2}{A_2} \quad \frac{\rho_1 g h_1}{\rho_2 g h_2} = \frac{(20 \times 5) \times 1.4}{(2 \times 5) \times 1.4} = \frac{10}{1} = 1 \quad (8)$$

$$\sum F = 0 \rightarrow m_2 g = F_b + T \rightarrow T = (\rho_2 v_2 g) - (\rho_1 v_1 g) \quad (9)$$

$$T = (6000 \times 5 \times 10^{-4} \times \frac{20}{1000}) - (1000 \times 5 \times 10^{-4} \times \frac{20}{1000}) =$$

$$T = 6 - 1 = 5 \text{ N}$$

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \rightarrow R_1^2 v_1 = R_2^2 v_2 \quad 36 \div 3,6 = 10 \text{ m/s} \quad (10)$$

$$7 \times 7 \times 10 = 1 \times 1 \times v_2 \rightarrow v_2 = 490 \text{ m/s}$$

$$\rho = \frac{m_1}{V_1} = \frac{30}{R R^2 R} = \frac{30}{3 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{1000}} = \frac{30}{\frac{3}{4000}} = \frac{30 \times 4000}{3} = 4000 \text{ kg/m}^3 \quad (14)$$

$$\rho_2 = \frac{\rho_1}{1 + 3\alpha \Delta \theta} = \frac{4000}{1 + 3 \times 10^{-6} \times 2000} = \frac{4000}{1 + 6 \times 10^{-4}} = \frac{4000}{1,0006} = 3997 \text{ kg/m}^3$$

$$PV = nRT \rightarrow P(50 \times 10^{-3}) = \left(\frac{20}{2} + \frac{160}{32} \right) 8 \times 2. \quad (15)$$

$$P = 48. \dots P_a = 4,8 \text{ atm}$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \rightarrow \frac{4,8}{2} = \frac{P_2}{3} \rightarrow P_2 = \frac{4,8 \times 3}{2} = 7,2 \text{ atm}$$

$$\Sigma Q = 0$$

$$m_1 c \Delta \theta + m_2 L_f + m_3 c \Delta \theta = 0 \quad (16)$$

$$m_1 (21 \dots) 2. + (m_1 - \frac{50}{1 \dots}) 336 \dots + \frac{250}{1 \dots} \times 42 \dots (-20) = 0$$

$$42 \dots m_1 + 336 \dots m_1 - \frac{336 \dots \times 5}{1 \dots} - 5(42 \dots) = 0$$

$$378 \dots m_1 = 378 \dots$$

$$m_1 = \frac{1}{10} \text{ kg} = 100 \text{ g}$$

~~$m_1 = 100 \text{ g}$~~