



فیزیک

۱۰



نمونه سوالات خرداد ریاضی کل کتاب

 bekhunofficial



سوالات امتحان درس: فیزیک (۱)		سال دهم متوسطه دوم		رشته: ریاضی	
آزمون شماره ۱		نوبت دوم - خردادماه		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
نوع سوال:		سوالات			
ردیف					
۱	با ترازوی عقربه‌ای و درجه‌بندی شده که کوچکترین تقسیم‌بندی آن برابر یک گرم است، جرم جسمی را اندازه گرفته‌ایم. کدام مقدار می‌تواند گزارش دقیق‌تری از نتیجه این اندازه‌گیری باشد. (با ذکر دلیل)	۴/۲ (۱)	۴/۲ ± ۱ (۲)	۴/۲ ± ۰/۵ (۳)	۴/۲۱ ± ۰/۵ (۴)
۲	نمودار حجم برحسب جرم برای دو فلز A و B مطابق شکل است. چگالی فلز A چند برابر فلز B است.				
۳	در شکل مقابل گلوله‌ای با جرم ۱kg از نقطه A رها می‌شود. و از مقاومت هوا و اصطکاک در مجموعه صرف‌نظر می‌کنیم. الف) تندی گلوله در نقطه B چند است؟ ب) اگر این گلوله به فنر برخورد کند، حداکثر انرژی که در فنر ذخیره می‌شود، چند ژول است؟				
۴	توان یک تلمبه برقی ۲kw و بازده آن ۹۵٪ است، این تلمبه در هر دقیقه چند کیلوگرم آب را از عمق ۹/۵ متری بالا می‌آورد. ($g = ۱۰ m/s^2$)				
۵	جامدها به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید و برای هر مورد یک مثال بنویسید.				
۶	در شکل روبه‌رو $\rho_1 = ۱ \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_2 = ۳ \frac{g}{cm^3}$ است. ارتفاع h_2 را تعیین کنید.				



رشته: ریاضی		سال دهم متوسطه دوم		سوالات امتحان درس: فیزیک (۱)	
نوع سوال:		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		نوبت دوم - خردادماه	
				آزمون شماره ۱	
سوالات					ردیف
۲	<p>در شکل نشان داده شده دهانه‌ی لوله قائمی تا عمق ۱۴cm درون مایع به چگالی $\frac{9}{10} \frac{g}{cm^3}$ وارد شده است. اگر ارتفاع مایع در داخل لوله ۸cm باشد، فشار هوای داخل لوله چند سانتی متر جیوه است؟ (فشار هوا ۷۶cmHg و چگالی جیوه $\frac{13}{5} \frac{g}{cm^3}$)</p>	۷			
۱	<p>توضیح دهید چرا یک کشتی هوایی که با گاز هلیم پر شده است نمی‌تواند به طور نامحدود به بالا رفتن ادامه دهد؟</p>	۸			
۱/۲۵	<p>نمودار تغییرات دمای ۱۰kg از یک ماده بر حسب گرمای داده شده به آن مطابق شکل است. گرمای ویژه جسم چند $\frac{KJ}{Kg k}$ است؟</p>	۹			
۰/۲۵	<p>روی یک صفحه نازک فلزی دو سوراخ وجود دارد. دمای این صفحه را به طور یکنواخت افزایش می‌دهیم قطر هر یک سوراخ‌ها و فاصله بین آنها چگونه تغییر می‌کند؟ (افزایش، کاهش، ثابت)</p>	۱۰			
۱/۵	<p>۲۰۰ گرم آب ۲۲/۵ درجه سلسیوس را با ۱۵۰ گرم آب ۴۰ درجه سلسیوس مخلوط می‌کنیم. پس از برقراری تعادل دمای آب به چند درجه سلسیوس می‌رسد؟</p>	۱۱			
۱	<p>ضریب انبساط طول فلزی $10^{-5} / ^\circ C$ است. اگر دمای قطعه‌ای از این فلز را $100^\circ C$ افزایش دهیم حجم آن چند درصد افزایش می‌یابد؟</p>	۱۲			

سوالات امتحان درس: فیزیک (۱)		سال دهم متوسطه دوم		رشته: ریاضی
آزمون شماره ۱	نوبت دوم - خردادماه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	نوع سوال:	
ردیف	سوالات			
۱۳	<p>در یک روز زمستان دمای بیرون خانه 5°C - و دمای داخل خانه 20°C است. اگر دمای داخل خانه را افزایش داده و در 25°C ثابت نگه داریم. آهنگ اتلاف انرژی گرمایی از طریق رسانش چند برابر می شود؟</p>			
۱۴	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) هنگامی که یک گاز را به سرعت متراکم یا منبسط می کنیم، فرآیند به صورت در نظر گرفته می شود. ب) در فرآیند انبساط بی دروی گاز کامل، انرژی درونی گاز می یابد. پ) در فرآیند تغییر انرژی درونی گاز طبق قانون اول ترمودینامیک با گرمای مبادله شده برابر است. ت) هوای اتاق برای یک فنجان چای داغ، یک منبع محسوب می شود.</p>			
۱۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. الف) اگر دمای منبع دما پایین و دمای بالا یک ماشین گرمایی کارنو را به یک اندازه افزایش دهیم، بازده ماشین افزایش می یابد. () ب) بازده یک ماشین گرمایی می تواند بزرگتر از یک باشد. () پ) بازده ماشین کارنو به جنس ماده ای که چرخه را می پیماید، بستگی ندارد. ()</p>			
۱۶	<p>در شکل روبه رو، یک مول گاز کامل تک اتمی را از طریق دو فرآیند c و d از دمای T_a به دمای $T_b = 600\text{K}$ رسانده ایم. $(R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}}, C_V = \frac{5}{2}R)$ الف) دمای گاز در حالت A چند کلوین است؟ ب) تغییر انرژی درونی گاز در فرآیند C را بر حسب ژول به دست آورید. پ) تغییر انرژی درونی گاز در فرآیندهای c و d را باهم مقایسه کنید.</p>			
۱۷	<p>در ماشین گرمایی کارنو دمای بالا 500 کلوین و بازده ماشین $0/4$ است. دمای منبع دما پایین چند کلوین است؟</p>			
۱۸	<p>در یک یخچال خانگی، گرمای داده شده به محیط در هر چرخه، ۶ برابر کار انجام شده بر روی آن است. ضریب عملکرد یخچال را حساب کنید.</p>			

رشته: ریاضی	سال دهم متوسطه دوم	سوالات امتحان درس: فیزیک (۱)
نوع سوال:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	نوبت دوم - خردادماه
آزمون شماره ۱		
پاسخنامه		
گزینه ۳ - کوچکترین تقسیم‌بندی این ترازوی مدرج برابر یک گرم است بنابراین خطای اندازه‌گیری آن برابر گرم $\pm \frac{1}{4} \times 1 = 0.25$ می‌باشد. و رقم غیرقطعی آن باید از مرتبه یک دهم باشد.	۱	
$v_A = v_B = v$ $m_B = 100 \text{ gr} \quad m_A = 200 \text{ gr}$ $\rho = \frac{m}{V} \rightarrow \frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{V_B}{V_A} \rightarrow \frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{200}{100} \times \frac{V}{V} \rightarrow \boxed{\frac{\rho_A}{\rho_B} = 2}$	۲	
الف) $E_A = E_B \rightarrow u_A + k_A = u_B + k_B \rightarrow \cancel{m}gh = \frac{1}{2}\cancel{m}v^2 \rightarrow v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \cdot 10} \rightarrow \boxed{v = 20 \frac{m}{s}}$	۳	
ب) $E_A = E_C \rightarrow u_A + k_A = u_C + k_C \rightarrow mgh = u \rightarrow u = 1 \times 10 \times 18 \rightarrow \boxed{u = 180 \text{ j}}$		
$\eta = \frac{P'}{P} \times 100 \rightarrow \frac{95}{100} = \frac{P'}{2000} \rightarrow P' = 1900 \text{ W}$ $P' = \frac{W}{t} \quad W = mg\Delta h \rightarrow P' = \frac{mg\Delta h}{t} \rightarrow 1900 = \frac{m \times 10 \times 9.5}{60} \rightarrow m = \frac{114000}{95} \rightarrow \boxed{m = 1200 \text{ kg}}$	۴	
۵ دو دسته تقسیم می‌شوند: ۱- جامدهای بلورین مانند فلزها، نمک‌ها ۲- جامدهای شکل شیشه		
	۶	$P_A = P_B \rightarrow \rho_2 g h_r + P' = \rho_1 g h_1 + P' \rightarrow \rho_2 h_r = \rho_1 h_1 \rightarrow$ $h_r = \frac{\rho_1 h_1}{\rho_2} \rightarrow h_r = \frac{1 \times 12}{3} \rightarrow \boxed{h_r = 4 \text{ cm}}$
	۷	$\rho_{\text{مایع}} \times h = \rho_{\text{جیب}} \times h \rightarrow 0.9 \times 6 = 13/5 \times h$ $\rightarrow h = \frac{3/6}{13/5} = 0.3$ $P = P_1 + P' \rightarrow P = 76 + 0.3 \rightarrow \boxed{P = 76.3 \text{ Cm Hg}}$
۸ در سطح زمین چگالی گاز هلیوم کمتر از چگالی هوا است و نیروی شناوری وارد بر کشتی هوایی بیشتر از نیروی وزن است، باعث بالا رفتن کشتی هوایی می‌شود. در ارتفاعات چگالی هوا کاهش می‌یابد تا جایی که نیروی شناوری با نیروی وزن کشتی برابر شود و کشتی به حالت سکون درمی‌آید.		

رشته: ریاضی	سال دهم متوسطه دوم	سوالات امتحان درس: فیزیک (۱)	
نوع سوال:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	نوبت دوم - خردادماه	آزمون شماره ۱
پاسخنامه			
$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow m = \rho V \rightarrow m = 900 \times 3 = 2700 \text{ kg}$			(ب)
$Q = mc\Delta\theta \rightarrow c = \frac{Q}{m\Delta\theta} \rightarrow c = \frac{24}{10 \times 10} \rightarrow c = 0.24 \frac{\text{kJ}}{\text{kg K}}$			۹
<p>۱۰ قطر هریک از سوراخها و فاصله بین آنها افزایش می‌یابد.</p>			
$Q_1 + Q_2 = 0 \rightarrow m_1 c (\theta - \theta_1) + m_2 c (\theta - \theta_2') = 0 \rightarrow \theta = \frac{m_1 \theta_1 + m_2 \theta_2'}{m_1 + m_2}$			۱۱
$\theta = \frac{200 \times 22/5 + 10 \times 40}{200 + 10} \rightarrow \theta = 30^\circ \text{C}$			
$\Delta V = V_1 \beta \Delta\theta = V_1 \times 3\alpha \times \Delta\theta \rightarrow \Delta V = V_1 \times 3 \times 10^{-5} \times 100 = V_1 \times 3 \times 10^{-3}$			۱۲
$\text{درصد افزایش حجم} = \frac{\Delta V}{V_1} \times 100 = \frac{V_1 \times 3 \times 10^{-3}}{V_1} \times 100 = 0.3\%$			
$\frac{Q}{t} = \frac{kA\Delta\theta}{L}$			۱۳
$\frac{\text{آهنگ رسانی حالت ۲}}{\text{آهنگ رسانی حالت ۱}} = \frac{\Delta\theta_2}{\Delta\theta_1} = \frac{30}{25} = \frac{6}{5}$			
$\Delta\theta_1 = 20 - (-5) = 25^\circ \text{C}$, $\Delta\theta_2 = 25 - (-5) = 30^\circ \text{C}$			
الف) بی‌درو	ب) کاهش	پ) هم‌حجم	ت) گرما
الف) نادرست	ب) نادرست	پ) درست	
$T_A = \frac{P_A V_A}{n R} = \frac{3 \times 10^5 \times 32 \times 10^{-3}}{1 \times 8} = 1200 \text{ K}$			الف) ۱۶
$\Delta U_c = n C_V \Delta T = \frac{3}{2} n R \Delta T = \frac{3}{2} \times 1 \times 8 \times (1200 - 600) \rightarrow \Delta U_c = 7200 \text{ J}$			(ب)
$\Delta T_c = \Delta T_d \rightarrow \Delta U_c = \Delta U_d$			(پ)
$\eta_{\text{کارنو}} = 1 - \frac{T_L}{T_H} \rightarrow 0.4 = 1 - \frac{T_L}{500} \rightarrow \frac{T_L}{500} = 0.6 \rightarrow T_L = 300 \text{ K}$			۱۷
$ Q_H = 6W$ $Q_c = Q_H - W = 6W - W = 5W$ $k = \frac{Q_c}{W} = \frac{5W}{W} \rightarrow k = 5$			۱۸



آموزش ابتدایی تا کنکور « بخون »
آموزش دروس ابتدایی، متوسطه اول و دوم تا کنکور
| دانلود جزوات درسی | گام به گام تمام دروس |
سایت بخون

بخون / Mar 1



سایت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



مشاوره



برنامه ریزی



گام به گام



نمونه سوال



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

