

۳ هدیه
رایگان

کتاب ۱۰ جهش

دوره تندخوانی

سه بعد موفقیت در کنکور

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

کاملاً رایگان
از ما هدیه
بگیرید.

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴



مهدی براتی

نویسنده کتاب ۱۰ جهش طلایی تارته ۱۰۰
۱۸ سال تجربه تخصصی مشاوره تحصیلی
سرگروه توسعه شایستگی استان خوزستان
مشاور صدها رتبه برتر در کنکور

برای دریافت کلمه ۱۰ جهش را پیامک کنید

کانال تلگرام و شاد: mehdibaratimoshaver

مهدی براتی معمار ذهن رتبه ساز ۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

۳ هدیه بی نظیر را به صورت کاملاً

رایگان از ما بگیرید.

چاپ دوم

۱۰ جهش طلایی

تا رتبه ۱۰۰

خودآموز برنامه ریزی در یک ساعت
انتخاب های سرنوشت ساز
مطالعه صحیح، هنر است
کمتر بخوانید، بیشتر تست بزنید
خدا حافظی با فراموشی
همیشه با انگیزه باشید
شبانه روز ۲۸ ساعت است!
چگونه تند خوان شوید
راز داشتن ذهن قدرتمند و بدون دغدغه
تمرکز بودا، حافظه اینشتین

به همراه
۱۹۹ هزار تومان
هدیه

مهدی براتی

۱- کتاب ۱۰ جهش طلایی تا رتبه ۱۰۰

توجه: کاملاً رایگان

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

www.moshaversubz.com

تند خوانی ویژه ی کنکور

چگونه در سال کنکور در سریع ترین زمان تندخوان شویم؟

مدرس: مهدی براتی
ویژه ی دانش آموزان
دانشجویان و مشاوران

۳- دوره تندخوانی ویژه کنکور

دوره ۳ بعد موفقیت در کنکور

- ✓ اصول مطالعه
(روش مطالعه و بودجه بندی و اهمیت هر درس ۱۳ قسمت)
- ✓ مهارت های مطالعه
(اصول تست زنی، آزمون دادن، خلاصه نویسی و ... ۱۴ قسمت)
- ✓ روانشناسی مطالعه
(مدیریت ذهن، کنترل استرس، تبیلی، افزایش عزت نفس و خودشناسی و ... ۲۶ قسمت)

مدرس: مهدی براتی
موزه، دانش، آهنگ

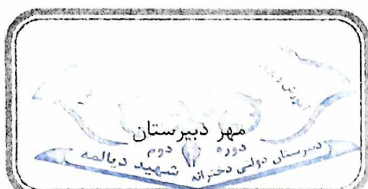
۲- سه بعد موفقیت در کنکور

به کانال ما در شاد و یا تلگرام بپیوندید .

[@mehdibaratimoshaver](https://www.instagram.com/mehdibaratimoshaver)

مرجع دانلود سوالات مفهومی ویژه نمره ۲۰ نهایی از سرگروه های درسی

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴



نام و نام خانوادگی:

آزمون درس: فیزیک ۱

پایه/رشته: دهم ریاضی فیزیک

نمره با عدد:

نام پدر:

نام دبیر: لواسانی

تاریخ امتحان: ۱۳/۳/۱۴۰۴

نمره با حروف:

شماره صندلی داوطلب:

نیمسال دوم سال تحصیلی: ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

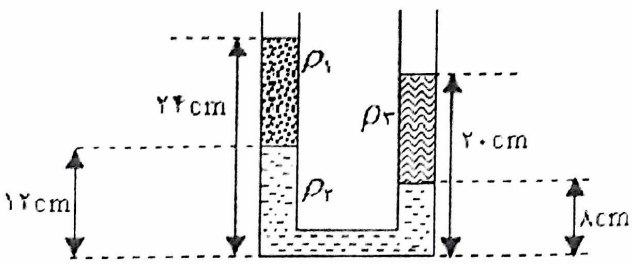
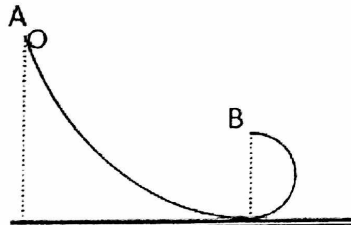
تعداد ۱۹ سوال در ۴ صفحه

نیاز به پاسخنامه ندارد

ساعت شروع: ۷/۳۰ صبح

امضای دبیر:

ردیف	متن سؤال	بارم
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با واژه های «درست» یا «نادرست» تعیین کنید. الف) قوانین، مدلها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر نیستند. ب) سال نوری یکای اندازه گیری زمان است. پ) برای کاهش خطا در اندازه گیری هر کمیت، معمولاً اندازه گیری را چندین بار، تکرار میکنیم.	۰/۷۵
۲	الف) شکل رو به رو مدلی از ساختار جسم جامد را نشان می دهد. توسط این مدل کدام یک از ویژگی های جسم جامد قابل توجیه است؟ (۱) شکل ثابت، حجم متغیر، تراکم پذیری (۲) شکل متغیر، حجم متغیر، تراکم پذیری (۳) شکل ثابت، حجم ثابت، تراکم ناپذیری (۴) شکل ثابت، حجم ثابت، تراکم پذیری ب) کدام یک از پدیده های زیر جلوه ای از کشش سطحی نیست؟ (۱) نشستن حشره روی سطح آب (۲) نفوذ آب در منافذ بتون (۳) تشکیل حباب های صابون (۴) کروی بودن قطره آب در حال سقوط پ) بین دو مولکول از یک ماده که در فاصله ی خیلی کم از هم قرار دارند، نیروی (جاذبه-دافعه) ایجاد می شود. ت) ماده داخل لوله تابان لامپ های مهتابی از (گاز - پلاسما) تشکیل شده است.	۱
۳	دقت اندازه گیری وسایل زیر را بنویسید.	۰/۵
۴	الف) اگر آب با تندی 1 m/s وارد یک شیر آتش نشانی شود و قطر ورودی 20 cm و قطر خروجی 2 cm باشد، تندی خروج آب را از شیر بدست آورید. ب) فشار آب در قسمت ورودی شیر بیشتر است یا خروجی آن؟ بر اساس کدام اصل؟	۱

ادامه سوالات درس: فیزیک ۱		رشته ریاضی فیزیک		تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۳/۱۳	
۵	در لوله U شکل زیر سه مایع مخلوط‌نشده به حالت تعادل قرار دارند، با توجه به شکل چگالی مایع سوم را محاسبه کنید.	$\rho_r = 4 \frac{g}{cm^3} \quad \rho_1 = 1 \frac{g}{cm^3}$ 			
۶	جسمی به جرم ۱/۵ کیلوگرم را از نقطه A رها می‌کنیم. پس از پایین آمدن از سطح شیب‌دار در مسیر دایره‌ای به شعاع ۱ متر حرکت می‌کند. جسم تا نقطه B بالا رفته و با تندی ۴ متر بر ثانیه از این نقطه عبور می‌کند. ارتفاع A از سطح زمین را حساب کنید. (مسیر بدون اصطکاک است)	$g = 10 \frac{m}{s^2}$ 			
۷	چتربازی با جرم ۸۰ کیلوگرم با تندی ۱ m/s از بالگردی در ارتفاع ۲۰۰ متری از سطح زمین بیرون می‌پرد و با تندی ۵ m/s به زمین می‌رسد. کار نیروی مقاومت هوا چقدر است؟	۱/۲۵			
۸	توان یک تلمبه برقی ۲ کیلووات و بازده آن ۸۰٪ است. این تلمبه در هر دقیقه چند کیلوگرم آب را با تندی ثابت تا ارتفاع ۸ متر بالا می‌برد؟ ($g = 10 \text{ N/Kg}$)	۱			
۹	طول یک پل در یک شهر حدود ۲۵۰ متر است. دمای این شهر از 10°C در زمستان به 30°C در تابستان می‌رسد. این پل در اثر افزایش دما چقدر منبسط می‌شود؟ جنس پل از فولاد با ضریب انبساط طولی $10 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ است.	۱			

ادامه سوالات درس: فیزیک ۱		رشته ریاضی فیزیک		تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۳/۱۳															
۱۰	دمای یک لیتر از مایعی را ۶۰ درجه سلسیوس افزایش می‌دهیم، تغییر حجم مایع برابر 6cm^3 می‌شود. ضریب انبساط حجمی مایع را بدست آورید.	۱																	
۱۱	در جدول زیر هر کدام از موارد ستون اول، با کدام مورد از ستون دوم در ارتباط است؟ آنها را مشخص کنید. توجه: دو مورد در ستون دوم اضافی است.	۱																	
<table border="1"> <tr> <th>ستون اول</th> <th>ستون دوم</th> </tr> <tr> <td>الف) سیستم گرم‌کننده مرکزی در ساختمان‌ها</td> <td>(a) تابش</td> </tr> <tr> <td>ب) جریان‌های باد ساحلی</td> <td>(b) چگالش</td> </tr> <tr> <td>پ) تنها راه انتقال گرما در خلأ</td> <td>(c) همرفت طبیعی</td> </tr> <tr> <td>ت) برفک روی گیاهان در صبح‌های بسیار سرد زمستان</td> <td>(d) رسانش</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(e) همرفت واداشته</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(f) تصعید</td> </tr> </table>		ستون اول	ستون دوم	الف) سیستم گرم‌کننده مرکزی در ساختمان‌ها	(a) تابش	ب) جریان‌های باد ساحلی	(b) چگالش	پ) تنها راه انتقال گرما در خلأ	(c) همرفت طبیعی	ت) برفک روی گیاهان در صبح‌های بسیار سرد زمستان	(d) رسانش		(e) همرفت واداشته		(f) تصعید				
ستون اول	ستون دوم																		
الف) سیستم گرم‌کننده مرکزی در ساختمان‌ها	(a) تابش																		
ب) جریان‌های باد ساحلی	(b) چگالش																		
پ) تنها راه انتقال گرما در خلأ	(c) همرفت طبیعی																		
ت) برفک روی گیاهان در صبح‌های بسیار سرد زمستان	(d) رسانش																		
	(e) همرفت واداشته																		
	(f) تصعید																		
۱۲	الف) نمودار زیر چه ویژگی آب را نشان می‌دهد؟ این ویژگی چه کمکی به حیات گیاهی و جانوری در عمق دریاچه‌ها می‌کند؟ ب: چرا با پوشیدن لباسهای تر احساس سردی می‌کنیم؟	۱																	
۱۳	الف) دمای جسمی 25°C است. دمای جسم را برحسب فارنهایت بدست آورید. ب) وقتی می‌گوییم ظرفیت گرمایی جسمی $2000\text{ J}/^\circ\text{C}$ است، منظور چیست؟	۱																	
۱۴	یک قطعه آلومینیوم به جرم 200 g و دمای 120°C را درون مایعی به دمای 30°C انداخته‌ایم، دمای تعادل 40°C می‌شود. جرم مایع را بدست آورید. $C = 4200\text{ J/kg}^\circ\text{C}$ مایع و $C = 900\text{ J/kg}^\circ\text{C}$ آلومینیوم	۱/۵																	

۱۵

برای این که 0.2 kg آب 10°C را به طور کامل به یخ 0°C درجه تبدیل کنیم، چه مقدار گرما باید از آن بگیریم؟

$$L_f = 333600 \frac{\text{J}}{\text{kg}} \quad \text{و} \quad C_w = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ \text{C}}$$

۱

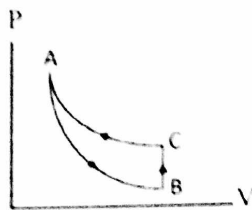
۱۶

دمای گازی 27°C درجه سلسیوس است. اگر فشار گاز را نصف و حجم گاز را ۳ برابر کنیم، دمای گاز چند درجه سلسیوس میشود؟

۱

۱۷

در چرخه روبرو، سه فرآیند هم حجم، هم دما و بی دررو روی گاز کاملی انجام گرفته است. خانه های خالی جدول زیر را با کلمه های مثبت، منفی و یا صفر پر کنید.



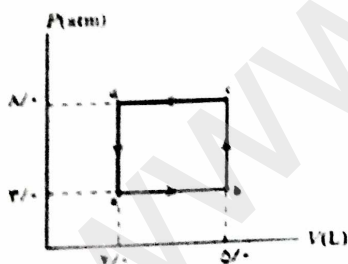
فرآیند	W	ΔU	Q
A $\rightarrow$ B			
B $\rightarrow$ C			
C $\rightarrow$ A			

۲

۱۸

گاز داخل یک استوانه، چرخه ای مطابق شکل زیر را می پیماید. الف) کار کل چرخه را محاسبه کنید.

ب) گرمای مبادله شده در این چرخه چند ژول است؟



۱

۱۹

یک ماشین گرمایی در هر چرخه 6400 J گرما از منبع گرم گرفته و 4000 J گرما به منبع سرد که دمای 300 K دارد می دهد مطلوبست تعیین: الف) کار انجام یافته توسط ماشین در هر چرخه ب) بازده ماشین

۱

پسروز و سربلند باشید.



مهر دبیرستان

نمره با عدد:

نمره با حروف:

امضای دبیر:

بانه ارشته: دهم ریاضی فیزیک

تاریخ امتحان: ۱۳۰۴/۳/۱۳

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ساعت شروع: ۷/۳۰ صبح

آزمون درس: فیزیک ۱

نام دبیر: لوازسانی

نیمسال دوم سال تحصیلی: ۱۳۰۴ - ۱۳۰۳

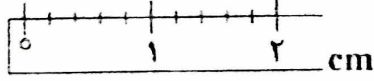
نیاز به پاسخنامه ندارد

نام و نام خانوادگی:

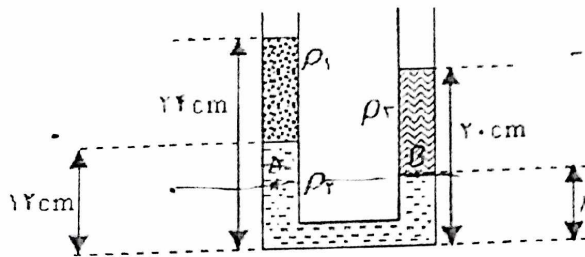
نام پدر:

شماره صندلی داوطلب:

تعداد ۴۹ سوال در ۴ صفحه

ردیف	متن سؤال	بارم
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با واژه های «درست» یا «نادرست» تعیین کنید. (الف) قوانین، مدلها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر نیستند. (درست) (ب) سال نوری یکای اندازه گیری زمان است. (نادرست) (پ) برای کاهش خطا در اندازه گیری هر کمیت، معمولاً اندازه گیری را چندین بار، تکرار میکنیم. (درست)	۰/۷۵
۲	(الف) شکل رو به رو مدلی از ساختار جسم جامد را نشان می دهد. توسط این مدل کدام یک از ویژگی های جسم جامد قابل توجیه است؟ (۱) شکل ثابت، حجم متغیر، تراکم پذیری (۲) شکل متغیر، حجم متغیر، تراکم پذیری (۳) شکل ثابت، حجم ثابت، تراکم ناپذیری (۴) شکل ثابت، حجم ثابت، تراکم پذیری (ب) کدام یک از پدیده های زیر جلوه ای از کشش سطحی نیست؟ (۱) نشستن حشره روی سطح آب (۲) نفوذ آب در منافذ بتن (۳) تشکیل حباب های صابون (۴) کروی بودن قطره آب در حال سقوط (پ) بین دو مولکول از یک ماده که در فاصله ی خیلی کم از هم قرار دارند، نیروی (جاذبه - دافعه) ایجاد می شود. (ت) ماده داخل لوله تابان لامپ های مهتابی از (گاز - پلاسما) تشکیل شده است.	۱
۳	دقت اندازه گیری وسایل زیر را بنویسید.  ۰/۱ °C  ۰/۲ cm	۰/۵
۴	(الف) اگر آب با تندی ۱ m/s وارد یک شیر آتش نشانی شود و قطر ورودی ۲۰ cm و قطر خروجی ۲ cm باشد، تندی خروج آب را از شیر بدست آورید. (ب) فشار آب در قسمت ورودی شیر بیشتر است یا خروجی آن؟ بر اساس کدام اصل؟ اصل برابری فشار، بیشتر است و طبق $A_1 v_1 = A_2 v_2$ $(\frac{20}{2})^2 \times \pi \times 1 = (\frac{2}{2})^2 \times \pi \times v_2$ $200 \times 1 \times \pi = \pi \times v_2$ $v_2 = 200 \text{ cm/s}$ صفحه ۱ از ۴	۱

۵ در لوله U شکل زیر سه مایع مخلوط‌نشده به حالت تعادل قرار دارند، با توجه به شکل چگالی مایع سوم را محاسبه کنید.



$$\rho_1 = 4 \frac{g}{cm^3} \quad \rho_2 = 1 \frac{g}{cm^3}$$

$$P_A = P_B$$

$$\rho_1 g h_1 + \rho_3 g h_2 + \rho_3 = \rho_2 g h_2 + \rho_3$$

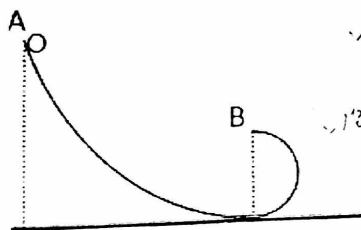
$$\rho_1 g h_1 + \rho_3 h_2 = \rho_2 g h_2$$

$$14 \times 4 + \rho_3 \times 8 = 1 \times 12$$

$$12 + 16 = 8 \times 12 \quad \rho_3 = \frac{24}{16} = 1.5 \frac{g}{cm^3}$$

۶ جسمی به جرم ۱/۵ کیلوگرم را از نقطه A رها می‌کنیم. پس از پایین آمدن از سطح شیب‌دار در مسیر دایره‌ای به شعاع ۱ متر حرکت می‌کند. جسم تا نقطه B بالا رفته و با تندی ۴ متر بر ثانیه از این نقطه عبور می‌کند.

ارتفاع A از سطح زمین را حساب کنید. (مسیر بدون اصطکاک است)



$$E_1 = E_2$$

$$k_1 + U_1 = k_2 + U_2$$

$$\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times 0\right) + \left(\frac{1}{5} \times 10 \times h_A\right) = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times 4^2\right) + \left(\frac{1}{5} \times 10 \times 1\right)$$

$$0 + 18 h_A = 12 + 20 \quad h_A = \frac{32}{18} = 1.8 \text{ m}$$

۷ جتربازی با جرم ۸۰ کیلوگرم با تندی ۱ m/s از بالگردی در ارتفاع ۲۰۰ متری از سطح زمین بیرون می‌پرد و با تندی ۵ m/s به زمین می‌رسد. کار نیروی مقاومت هوا چقدر است؟

$$E_1 = U_1 + K_1 = 10 \times 10 \times 200 + \frac{1}{2} \times 80 \times 1^2 = 1900 + 40 = 1900 \text{ J}$$

$$E_2 = U_2 + K_2 = 10 \times 10 \times 0 + \frac{1}{2} \times 80 \times 5^2 = 0 + 1000 = 1000 \text{ J}$$

$$W = E_2 - E_1 = 1000 - 1900 = -900 \text{ J}$$

۸ توان یک تلمبه برقی ۲ کیلووات و بازده آن ۸۰٪ است. این تلمبه در هر دقیقه چند کیلوگرم آب را با تندی ثابت تا ارتفاع ۸ متر بالا می‌برد؟ ($g = 10 \text{ N/Kg}$)

$$P_{\text{مورد}} = 2000 \text{ W}$$

$$\text{بازده} = \frac{P_{\text{مورد}}}{P_{\text{فرد}}} \Rightarrow \frac{1900}{2000} = \frac{P_{\text{فرد}}}{2000} \quad P_{\text{فرد}} = 1900 \text{ W}$$

$$P_{\text{فرد}} = \frac{m g \Delta h}{\Delta t}$$

$$1900 = \frac{m \times 10 \times 8}{60} \quad m = \frac{1900 \times 60}{80} = 1425 \text{ kg}$$

۹ طول یک پل در یک شهر حدود ۲۵۰ متر است. دمای این شهر از 10°C در زمستان به 30°C در تابستان می‌رسد. این پل در اثر افزایش دما چقدر منبسط می‌شود؟

$$\Delta T = \theta_2 - \theta_1 = 30 - (-10) = 40^\circ \text{C}$$

$$\Delta L \propto L \propto \Delta T = 250 \times 10^{-6} \times 40 = 10000 \times 10^{-6} = 0.01 \text{ m}$$

۱۰. دمای یک لیتر از مایعی را 50°C درجه سلسیوس افزایش می دهیم، تغییر حجم مایع برابر 6cm^3 می شود. ضریب انبساط حجمی مایع را بدست آورید.

Handwritten solution:

$$\beta = \frac{\Delta V}{V_0 \Delta T} = \frac{6 \times 10^{-6}}{1 \times 10^{-3} \times 50} = 1.2 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

۱۱. در جدول زیر هر کدام از موارد ستون اول، با کدام مورد در ستون دوم در ارتباط است؟ آنها را مشخص کنید. توجه: دو مورد در ستون دوم اضافی است.

ستون اول	ستون دوم
(الف) سیستم گرم کننده مرکزی در ساختمان ها همرفت واداشته ع	(a) تابش
(ب) جریان های باد ساحلی همرفت طبیعی ح	(b) چگالش
(پ) تنها راه انتقال گرما در خلا تابش ا	(c) همرفت طبیعی
(ت) برفک روی گیاهان در صبح های بسیار سرد زمستان چگالش ب	(d) رسانش
	(e) همرفت واداشته
	(f) تسعید

۱۲. آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوان ظرفیت گرمایی یک قطعه فلز را اندازه گرفت.

Handwritten solution:

وسایل آزمایش (گرماسنج - دماسنج - بشر - چراغ الکلی)

روش کار: یک قطعه فلز با جرم مشخص m و دمای θ_1 را درون گرماسنج می ریزیم، دمای آب و گرماسنج را اندازه می گیریم. در نهایت با استفاده از اصل بقای انرژی می توانیم ظرفیت گرمایی فلز را بدست آوریم.

۱۳. (الف) نمودار زیر چه ویژگی آب را نشان می دهد؟ این ویژگی چه کمکی به حیات گیاهی و جانوری در عمق دریاچه ها می کند؟ انبساط غیرعادی آب که باعث می شود کاهش دما از عمق تا سطح آب زیاد شود آب سرد روی دریاچه می ماند و منجمد شود و جانداران را سیب نجات دهد. ب: چرا با پوشیدن لباس های تر احساس سردی می کنیم؟ چون تبخیر آب گرما را از لباس و بدن ما می گیرد و ما احساس سرما می کنیم.

Handwritten graph:

۱۴. (الف) دمای جسمی 25°C است. دمای جسم را بر حسب فارنهایت بدست آورید.

Handwritten solution:

$$F = \frac{9}{5}C + 32 = \frac{9}{5} \times 25 + 32 = 45 + 32 = 77^\circ\text{F}$$

(ب) وقتی می گوئیم ظرفیت گرمایی جسمی $2000 \text{ J/}^\circ\text{C}$ است، منظور چیست؟ یعنی جسم باید 2000 J گرما بگیرد تا دمای آن 1°C افزایش پیدا کند.

۱۵. یک قطعه آلومینیوم به جرم 200 g و دمای 120°C را درون مایعی به دمای 30°C انداخته ایم، دمای تعادل 40°C می شود. جرم مایع را بدست آورید.

Handwritten solution:

$$Q_{\text{مایع}} + Q_{\text{AL}} = 0$$

$$m_{\text{مایع}} \times C_{\text{مایع}} \times (\theta_{\text{AL}} - \theta_{\text{مایع}}) + m_{\text{AL}} \times C_{\text{AL}} \times (\theta_{\text{AL}} - \theta_{\text{مایع}}) = 0$$

$$m_{\text{مایع}} \times 4200 \times (40 - 30) + 200 \times 900 \times (40 - 120) = 0$$

$$m_{\text{مایع}} = \frac{144000}{4200} = 34.3 \text{ g}$$

۱۵

برای این که 0.12 kg آب 10°C را به طور کامل به یخ 0°C درجه تبدیل کنیم، چه مقدار گرما باید از آن

بگیریم؟ $Q = mc\Delta\theta$ $Q = -mL_f$

$L_f = 333600 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ و $C_w = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$

$$Q_T = mc\Delta\theta + (-mL_f)$$

$$Q_T = 0.12 \times 4200(0 - 10) - 0.12 \times 333600$$

$$Q_T = -4200 - 40032 = -44232 \text{ J}$$

۱۶

دمای گازی 27°C درجه سلسیوس است. اگر فشار گاز را نصف و حجم گاز را ۳ برابر کنیم، دمای گاز چند درجه سلسیوس میشود؟

$$T = 27 + 273 = 300^\circ \text{K}$$

$$P_T = \frac{1}{2}P_1 \quad V_T = 3V_1$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_T V_T}{T_T}$$

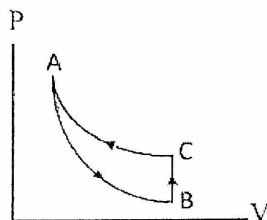
$$\frac{P_1 V_1}{300} = \frac{\frac{1}{2}P_1 \times 3V_1}{T_T} \Rightarrow \frac{1}{300} = \frac{\frac{3}{2}}{T_T} \quad T_T = \frac{3}{2} \times 300 = 450^\circ \text{K}$$

۱۷

در چرخه روبرو، سه فرآیند هم حجم، هم دما و بی دررو روی گاز کاملاً انجام گرفته است.

خانه های خالی جدول روبرو را با کلمه های

مثبت، منفی و یا صفر پر کرده و به پاسخ برگ انتقال دهید. $Q = 0$ $\Delta U = W$



$$\Delta U < 0 \leftarrow W < 0$$

$$\Delta U = Q \quad \Delta U > 0 \leftarrow Q > 0$$

$$W > 0$$

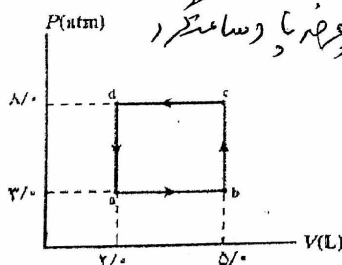
فرآیند	W	ΔU	Q
A $\rightarrow$ B		-	0
B $\rightarrow$ C	0		+
C $\rightarrow$ A	+	0	

۱۸

گاز داخل یک استوانه، چرخه ای مطابق شکل زیر را می پیماید.

الف) کار کل چرخه را محاسبه کنید.

ب) گرمای مبادله شده در این چرخه چند ژول است؟



$$W = |S| = (4-2) \times 10^5 \times (4-2) \times 10^{-2} = 8 \times 10^3 \text{ J}$$

$$W = 8000 \text{ J} \quad Q = -18000 \text{ J}$$

۱۹

یک ماشین گرمایی در هر چرخه 6400 J گرما از منبع گرم گرفته و 4000 J گرما به منبع سرد که دمای 300 K دارد می دهد مطلوبست تعیین: الف) کار انجام یافته توسط ماشین در هر چرخه ب) بازده ماشین

$$Q_H = W + Q_L \quad W = 6400 - 4000 = 2400 \text{ J}$$

$$\eta = \frac{W}{Q_H} = \frac{2400}{6400} = 0.375 = 37.5\%$$

پیروز و سربلند باشید.