

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [Www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

نام و نام خانوادگی:

کلاس / پایه: دهم

رشته: ریاضی

نام دبیر: خانم کاشانی

نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: ۱۶ / ۰۳ / ۱۴۰۱

نوبت صبح / عصر: صبح

تعداد صفحه: ۲

صفحه: ۱

زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام مصحح:

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدید نظر با عدد:

تاریخ و امضاء:

نمره با حروف:

تاریخ و امضاء:

نمره تجدید نظر با حروف:

ردیف

سؤال

بارم

۱

جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

(الف)..... حالت چهارم ماده است که در دمای..... رخ می دهد.

(ب) اگر چسبندگی یک مایع، از چسبندگی سطحی آن مایع با یک سطح دیگر..... باشد، مایع روی سطح پخش نمی شود.

(پ) فشارسنج هوا..... و فشارسنج شاره ها..... است.

(ت) در جابه جایی عمودی، در صورتیکه جهت حرکت روبه بالا باشد، علامت نیروی وزن..... و اگر جهت حرکت روبه پایین

باشد، علامت نیروی وزن..... خواهد بود.

(ث) در فرآیند هم دما،..... صفر است. در فرآیند بی دررو،..... صفر است.

(ج) در فرآیند هم حجم، در صورت دریافت گرما توسط دستگاه، علامت تغییرات انرژی درونی (ΔU)..... است.

۲/۵

۲

به سوالات زیر پاسخ دهید:

(الف) تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید.

۱/۵

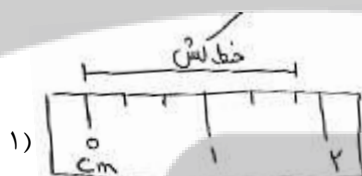
۱) $4200 \times 10^{16} \text{ nm}^2 = ? \text{ cm}^2$

۲) $21/2 \times 10^4 \text{ } \mu\text{m} = ? \text{ km}$

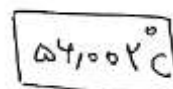
۳) $0.6 \times 10^{-6} \text{ am}^3 = ? \text{ Gm}^3$

۱

(ب) گزارش اندازه گیری صحیح را ارائه دهید. (اصول نوشتاری دقت و خطا رعایت شود)



۲)

(پ) می خواهیم از فلزی به چگالی 6 g/cm^3 ، کره ی توپری به شعاع ۵ سانتی متر بسازیم، جرم این کره چند کیلوگرم است؟

۱

۳

۳ مایع مخلوط نشدنی با چگالی های $\rho_1 = 4 \text{ g/cm}^3$ ، $\rho_2 = 6 \text{ g/cm}^3$ ، ρ_3 در لوله U شکل مطابق شکل روبه رو در حالت تعادل اند. ρ_3 چند Kg/m^3 است؟

۱/۵

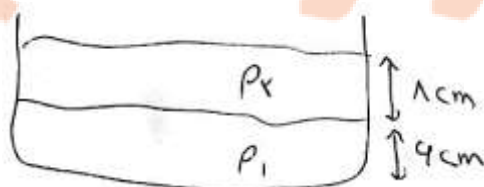


۴

(الف) در ظرف زیر، فشار کل وارد بر کف ظرف را محاسبه کنید. (برحسب پاسکال)

۱/۵

$$(\rho_2 = 1000 \text{ Kg/m}^3, \rho_1 = 13600 \text{ Kg/m}^3, \rho_0 = 10^5 \text{ pa})$$



(ب) فشار کل برحسب سانتی متر جیوه چند است؟ (از راه تبدیل واحد مستقیم هم قابل قبول است.)

نام و نام خانوادگی:

کلاس / پایه: دهم

رشته: ریاضی

نام دبیر: خانم کاشانی

نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: ۱۶ / ۰۳ / ۱۴۰۱

نوبت صبح / عصر: صبح

تعداد صفحه: ۲

صفحه: ۲

زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام مصحح:

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدید نظر با عدد:

تاریخ و امضاء:

نمره با حروف:

تاریخ و امضاء:

نمره تجدید نظر با حروف:

ردیف

سؤال

بارم

۱/۵	۵	جسمی به جرم 5Kg روی سطح شیب داری که با افق زاویه 30° می سازد با سرعت اولیه 5m/s روبه پایین پرتاب می شود. اگر نیروی اصطکاک در طول مسیر 20 نیوتون باشد این جسم با چه سرعتی به پایین سطح شیب دار می رسد؟ $(\sin 30^\circ = \frac{1}{2})$	
۱/۵	۶	جسمی از نقطه A رها شده و مسیر B تا C را طی می کند. اگر کل مسیر را بدون اصطکاک فرض کنیم، سرعت نقاط B و C را بیابید؟	
۱/۵	۷	اگر مایعی دلخواه را داخل ظرفی به حجم 400cm^3 بریزیم و به مجموعه ی مایع و ظرف گرما بدهیم، در صورتیکه دمای مایع و هم ظرف به اندازه 30 درجه ی سلسیوس افزایش یابد چقدر مایع از ظرف سرازیر می شود؟ $(\alpha = 2 \times 10^{-5}$ ظرف، $\beta = 1/2 \times 10^{-4}$ مایع)	
۱/۵	۸	چه مقدار گرما لازم است تا به 400g یخ 30°C داده شود تا به آب 50°C تبدیل شود؟ $(C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{Kg}^\circ\text{C}}, C_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{Kg}^\circ\text{C}}, L_f = 336 \frac{\text{KJ}}{\text{Kg}})$	
۲	۹	مقدار 3mol از یک گاز کامل فرآیندی را مطابق شکل طی می کند. الف) کاری که در این فرآیند روی گاز انجام می شود چند ژول است؟ $(R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol K}})$ ب) فشار در نقطه ی B را حساب کنید.	
۱/۵	۱۰	گلوله ای به جرم 100g را داخل 800g آب 15°C می اندازیم. در صورتی که دمای تعادل مجموعه 20°C شود، دمای اولیه گلوله چند درجه سلسیوس بوده است؟ $(C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{Kg}^\circ\text{K}}, C_{\text{گلوله}} = 840 \frac{\text{J}}{\text{Kg}^\circ\text{K}})$	
۱	۱۱	اگر جسمی به جرم 200g را به اندازه ی 10m از سطح زمین بالا ببریم: الف) کار نیروی وزن ب) ΔU به ترتیب چند است؟	
۰/۵	۱۲	نمودار روبه رو، فرآیند هم دمایی را نشان می دهد، علامت Q و W را تعیین کنید؟	

(۱) الف) بلا سہا - بسا ربالا (ب) بسٹہ (۲) - و +

(۳) بارو قند - مانو قند (۲) تفسیرات انڈی دونی - کرفا

ج) قسٹ

۱) $4200 \times 10^{14} \text{ nm}^2 = 9 \text{ cm}^2$ (۲)

$$9 = \frac{42 \times 10^{11} \times 10^{-18}}{10^{-4}} = 42 \times 10^4$$

۲) $21,2 \times 10^4 \mu\text{m} = ? \text{ km}$

$$? = \frac{212 \times 10^3 \times 10^{-6}}{10^3} = 212 \times 10^{-9}$$

۳) $0,4 \times 10^{-9} \text{ am}^3 = ? \text{ Gm}^3$

$$? = \frac{4 \times 10^{-9} \times 10^{-27}}{(10^9)^3} = \frac{4 \times 10^{-36}}{10^{27}} = 4 \times 10^{-63}$$

۱) خطا ± عدد

$$1,44 \pm 0,14$$

عدد = $\frac{0}{3} = 1,44$ (۳)

خطا = $\frac{1}{3} = \frac{1}{4} = 0,14$

۲) خطا ± عدد

$$54,002 \pm 0,001$$

$$\rho = 4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$r = 5 \text{ cm}$$

(۵)

$$m = \rho v = 4 \times \frac{4}{3} \times \pi \times 125 = 24 \times 125 = 3000 \text{ g} = 3 \text{ kg}$$

(3)

$$P_A = P_B$$

$$P_r \rho \times h_r + P_0 = P_r \rho g h_r + P_l \rho g h_l + P_0$$

$$P_r \times \Lambda = 4 \times \rho + \rho \times \rho$$

$$\Lambda P_r = 4\rho + 1\rho \rightarrow P_r = \frac{\rho_0}{\Lambda} = \frac{1000}{10} \times 10^{-3} = 100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

(4)

$$\text{ك) } P = P_0 + P_l \rho g h_l + P_r \rho g h_r$$

$$= 10^5 + 1340 \times 10 \times \frac{4}{10} + 1000 \times 10 \times \frac{\Lambda}{10}$$

$$= 10^5 + 1190 + 100 = 101990 \text{ Pa}$$

$$\rightarrow P_{\text{Pa}} = 1340 \times P_{\text{cmHg}} \rightarrow P_{\text{cmHg}} = \frac{101990}{1340} = 10,11$$

(5)

$$W_{mg} = +mgh = +10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ J}$$

$$W_{fk} = -F_k \times d = -10 \times 10 = -100 \text{ J}$$

$$W_{\text{net}} = 1000 - 100 = 900 \text{ J} \rightarrow \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2)$$

$$100 = v_f^2 - 100 \rightarrow v_f = \sqrt{200}$$

(6)

$$K_A + U_A = K_B + U_B$$

$$10 \times 10 = \frac{1}{2} m v_B^2 + 10 \times 10$$

$$100 = \frac{1}{2} m v_B^2$$

$$v_B = \sqrt{200}$$

$$K_A + U_A = K_C + U_C$$

$$100 = \frac{1}{2} m v_C^2 + 100$$

$$100 = \frac{1}{2} m v_C^2$$

$$v_C = \sqrt{200}$$

$$V_1 = f_{00} \text{ cm}^3 \times 10^{-4} = f \times 10^{-4} \text{ m}^3 \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \Delta V &= V_1 \Delta \theta \left(\beta_{\text{ماب}} - \alpha_{\text{ظرف}} \right) = f \times 10^{-4} \times 3 \times (12 \times 10^{-5} - 4 \times 10^{-5}) \\ &= 12 \times 10^{-3} \times 10^{-5} \times 4 = 48 \times 10^{-8} = 4.8 \times 10^{-7} \end{aligned}$$

گرمی آب سرد \rightarrow گرمی آب سرد \rightarrow گرمی آب سرد \rightarrow گرمی آب سرد (8)

$$Q_1 + Q_2 + Q_3 = (m c \Delta \theta)_{\text{نم}} + m L_f + (m c \Delta \theta)_{\text{آب}}$$

$$= 0.1 \times 4200 \times 30 + 0.1 \times 334000 + 0.1 \times 4200 \times 50$$

$$= 126000 + 33400 + 21000 = 179400 \text{ J} = 179.4 \text{ kJ}$$

$$\omega = -n R \Delta T = -3 \times 8.314 \times 300 = -7482.6 \text{ J} \quad (9)$$

$$\rightarrow P_B V_B = n R T_B \rightarrow P_B = \frac{3 \times 8.314 \times 300}{1 \times 10^{-3}} = 748260 \text{ Pa}$$

$$\boxed{100 \text{ g}} + \boxed{100 \text{ g آب } 0^\circ \text{C}}$$

$$\theta_e = 20$$

$$Q_1 + Q_2 = 0$$

$$0.1 \times 4200 \times (20 - \theta_1) + 0.1 \times 4200 \times \omega = 0$$

$$1480 - 420 \theta_1 + 1480 = 0 \rightarrow \theta_1 = 20$$

$$\text{الف) } W_{mg} = -mgh = -0,1 \times 10 \times 10 = -10 \text{ J}$$

11

$$\text{ب) } \Delta U = +10 \text{ J}$$

$$\Delta U = 0 \rightarrow W = -Q$$

12

$$\Delta U > 0 \rightarrow W < 0 \quad Q > 0$$

نرنج بوک

تلاشی در مسیر موفقیت


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)