

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: تجربی

نام دبیر: خانم موسوی

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:

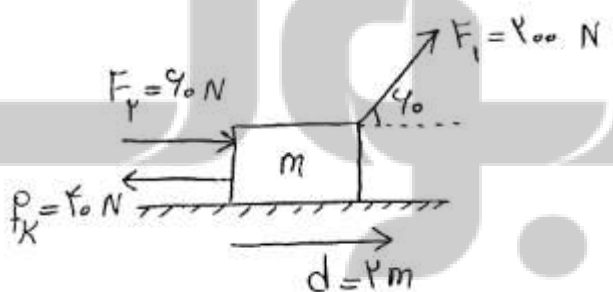
تاریخ و امضاء:

نمره تجدید نظر با حروف:

ردیف

## سؤال

بارم

۱/۵	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر مایعی را به آرامی سرد کنیم جامد ..... و اگر مایع را به سرعت سرد کنیم جامد ..... تشکیل خواهد شد.</p> <p>ب) کمیت فیزیکی که علاوه بر عدد و یکا، جهت نیز دارند کمیت ..... نامیده می شوند.</p> <p>پ) اگر بردار نیرو بر جابه جایی عمود باشد کار انجام شده ..... است.</p> <p>ت) آب در <math>4^{\circ}\text{C}</math> کمترین ..... و بیشترین ..... را دراد.</p>	۱
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) نیرو کمیتی نرده ای و فرعی است.</p> <p>ب) یکای اصلی جریان در SI ولت می باشد.</p> <p>پ) جیوه در لوله موئین بالا نمی رود و سطح آن در لوله به صورت برآمده است.</p> <p>ت) میانگین فاصله زمین تا خورشید را یکای نجومی می نامند.</p>	۲
۱/۵	<p>تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید و نتیجه را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> <p><math>2100 \text{ ns} = \dots \text{ ps}</math></p> <p><math>0.006 \text{ km}^2 = \dots \mu\text{m}^2</math></p> <p><math>20 \text{ Lit} = \dots \text{ mm}^3</math></p>	۳
۱	<p>یک قطعه فلز به جرم <math>90 \text{ g}</math> را درون یک ظرف لبریز از آب می اندازیم. چند گرم آب از ظرف بیرون می ریزد؟</p> <p><math>\rho_{\text{آب}} = 1 \text{ g/cm}^3</math></p> <p><math>\rho_{\text{فلز}} = 3 \text{ g/cm}^3</math></p>	۴
۱	<p>در شکل زیر کار کل انجام شده را محاسبه کنید؟</p> 	۵
۱	<p>جسمی به جرم <math>2 \text{ kg}</math> از ارتفاع <math>20 \text{ m}</math> متری سطح زمین رها می شود و با سرعت <math>10 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> به سطح زمین می رسد. کار نیروی مقاومت هوا را محاسبه کنید؟</p>	۶
۱	<p>توان ورودی یک پمپ آب <math>1000 \text{ W}</math> است. اگر این پمپ بتواند در مدت یک دقیقه مقدار <math>60 \text{ kg}</math> آب را تا ارتفاع <math>50 \text{ m}</math> از سطح زمین بالا ببرد بازده آن چقدر است؟</p>	۷
۱	<p>فشار کل را در عمق <math>5 \text{ m}</math> آب یک دریاچه محاسبه کنید؟</p> <p><math>\rho = 1000 \text{ kg/m}^3</math> , <math>\rho_0 = 1.0^5 \text{ pa}</math></p>	۸

نام و نام خانوادگی:

کلاس / پایه: دهم

رشته: تجربی

نام دبیر: خانم موسوی

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:

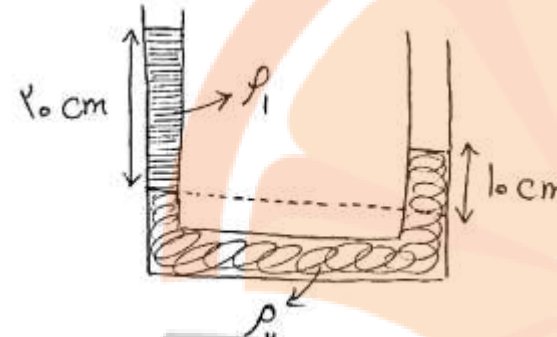
تاریخ و امضاء:

نمره تجدید نظر با حروف:

## سؤال

ردیف

بارم

۹	در شکل روبرو دو مایع با چگالی های $\rho_1$ و $\rho_2$ در حال تعادل هستند. اگر $\rho = 4 \frac{g}{cm^3}$ باشد، $\rho_2$ را محاسبه کنید؟	۱
		
۱۰	سطح مقطع لوله سرنگی برابر $1 cm^2$ و سطح مقطع سوزن سرنگ $0.1 cm^2$ می باشد. اگر پیستون سرنگ را با تندی $\frac{2m}{s}$ هل دهیم مایع با چه تندی از نوک سوزن خارج می شود؟	۱
۱۱	پدیده پخش در مایعات سریعتر رخ می دهد یا گازها؟ چرا؟	۱
۱۲	تبدیل دماهای زیر را انجام دهید؟	۲
	$27^\circ C = \dots\dots\dots k$ $212 F = \dots\dots\dots ^\circ C$ $32 F = \dots\dots\dots k$	
۱۳	دمای یک میله فلزی را چند کلوین تغییر دهیم تا طول آن به اندازه ۲۰ درصد طول اولیه اش افزایش یابد؟	۱
	$\alpha = 2 \times 10^{-3} \frac{1}{k}$	
۱۴	توان یک گرمکن الکتریکی $2000 W$ است. زمان لازم برای رساندن $2 kg$ آب از $30^\circ C$ به $100^\circ C$ را محاسبه کنید.	۱
۱۵	یک گرماسنج آلومینیومی به جرم $50 g$ حاوی مقداری آب $30^\circ C$ است. یک قطعه فلز $400$ گرمی را به دمای $77^\circ C$ در درون گرماسنج می اندازیم. دمای تعادل $37^\circ C$ می شود. چه مقدار آب درون گرماسنج بوده است؟	۲
	$C = 4200 \frac{J}{Kg^\circ C}$ آب $C_{Al} = 900 \frac{J}{Kg^\circ C}$ فلز $C = 400 \frac{J}{Kg^\circ C}$ فلز	
۱۶	چه مقدار گرما باید به $1 kg$ یخ $-20^\circ C$ داده شود تا به طور کامل به بخار تبدیل شود؟	۲
	$C = 4200 \frac{J}{Kg^\circ C}$ آب $C = 2100 \frac{J}{Kg^\circ C}$ یخ $L_F = 333 \frac{KJ}{Kg}$ $L_V = 2256 \frac{KJ}{Kg}$	

«موفق باشید»

کلیه کرات از وزن فردار ۱۴۰۱

۱- الف) بلورین - بی شکل (آمورف) ب) بداری

پ) صفر ت) حجم - خطی

۲- الف) X ب) X ج) X د) X

$$۲۱۰۰ \times \frac{۱۰^{-۹}}{۱۰^{-۱۲}} = ۲۱۰۰ \times ۱۰^۳ = ۲,۱ \times ۱۰^۳ \times ۱۰^۳ = \boxed{۲,۱ \times ۱۰^۶}$$

$$۰,۱۰۰۹ \times \left(\frac{۱۰^۳}{۱۰^{-۹}}\right)^۲ = ۰,۱۰۰۹ \times ۱۰^{۱۸} = ۹ \times ۱۰^{-۳} \times ۱۰^{۱۸} = \boxed{۹ \times ۱۰^{۱۵}}$$

$$۲۰ \times \left(\frac{۱۰^{-۱}}{۱۰^{-۳}}\right)^۳ = ۲۰ \times ۱۰^۶ = ۲ \times ۱۰^۱ \times ۱۰^۶ = \boxed{۲ \times ۱۰^۷}$$

$$۴- \rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{۹۰}{V} \Rightarrow V = ۳۰$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow ۱ = \frac{m}{۳۰} \Rightarrow \boxed{m = ۳۰} \text{ g}$$

$$۵- \omega_{F_1} = F_1 \times dx \cos \theta = ۲۰۰ \times ۲ \times \cos ۹۰^\circ = ۲۰۰ \text{ J}$$

$$\omega_{F_2} = F_2 \times dx \cos \theta = ۹۰ \times ۲ \times \cos ۰^\circ = ۱۸۰ \text{ J}$$

$$\omega_{F_K} = F_K \times dx \cos \theta = ۴۰ \times ۲ \times \cos 180^\circ = -۱۸۰ \text{ J}$$

$$\omega_T = ۲۰۰ + ۱۸۰ - ۱۸۰ = \boxed{۲۰۰} \text{ J}$$

$$W = \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2) = \frac{1}{2} \times 2 \times (10^2 - 0) = 100 \quad -9$$

$$W_T = W_{mg} + W_{FK} \Rightarrow 100 = 400 + W_{FK} \Rightarrow W_{FK} = \boxed{-300}$$

$$W_{mg} = mg \times d \times \cos\theta = 2 \times 10 \times 20 \times \frac{1}{2} = 200$$

$$W = mgh = 40 \times 10 \times 5 = 2000 \quad -V$$

$$P = \frac{W}{t} \Rightarrow P_2 = \frac{2000}{4} = 500$$

$$R_a = \frac{P_2}{P_1} \times 100 \Rightarrow R_a = \frac{500}{1000} \times 100 = \boxed{50} \%$$

$$\rho P = \rho gh + P_0 \Rightarrow \rho P = 1000 \times 10 \times 5 + 1.0 \times 10^5 \quad -1$$

$$\rho P = 50000 + 100000 = \boxed{150000} \text{ Pa}$$

$$P_A = P_B \quad P_0 + \rho_1 gh = P_0 + \rho_2 gh \quad -9$$

$$2 \times 10 \times 20 = \rho_2 \times 10 \times 10 \quad \rho_2 = \boxed{4} \frac{g}{cm^3}$$

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \quad 1 \times 2 = 0.1 \times v_2 \quad v_2 = \boxed{20} \frac{m}{s} \quad -10$$

۱۱- پدیده پخش در <sup>کارها</sup> سربستری می دهد. چون فاصله مولکولهای گازها از هم خیلی زیاد است و حرکت گازها بی دانه و دائما بهم برخورد می کنند تا بیان سرعت پخش در آن ها بیستراست.

$$T = \theta + \gamma V \psi \Rightarrow T = \gamma V + \gamma V \psi = \boxed{100} K \quad -12$$

$$F = 1, \lambda \theta + \psi \gamma \Rightarrow \gamma \gamma = 1, \lambda \theta + \psi \gamma \quad 1 \lambda_0 = 1, \lambda \theta$$

$$F = 1, \lambda \theta + \psi \gamma \Rightarrow \psi \gamma = 1, \lambda \theta + \psi \gamma \quad \theta = \boxed{100} \dot{C}$$

$$0 = 1, \lambda \theta \Rightarrow \theta = 0$$

$$T = \theta + \gamma V \psi \Rightarrow T = 0 + \gamma V \psi \Rightarrow T = \boxed{\gamma V \psi} K$$

$$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T \Rightarrow \frac{\gamma}{100} L_1 = \gamma \times 10^{-6} \times L_1 \times \Delta T \quad -13$$

$$\gamma = \gamma \times 10^{-6} \times \Delta T \Rightarrow \Delta T = \frac{\gamma}{\gamma \times 10^{-6}} = \boxed{100} K$$

$$Q = mc \Delta \theta \Rightarrow Q = \gamma \times \psi \times (100 - \psi) = \Delta M \dots \quad -14$$

$$P = \frac{Q}{t} \Rightarrow \gamma_{000} = \frac{\Delta M \dots}{t} \Rightarrow t = \boxed{294} S$$

سربانغ

$$Al \begin{cases} m = 0,15 \text{ kg} \\ \theta_1 = \psi_0 \\ C = 900 \end{cases}$$

س.ا

$$\begin{cases} m = ? \\ \theta_1 = \psi_0 \\ C = 420 \end{cases}$$

فلز

$$\begin{cases} m = 0,1 \text{ kg} \\ \theta_1 = 77 \\ C = 400 \end{cases}$$

-15

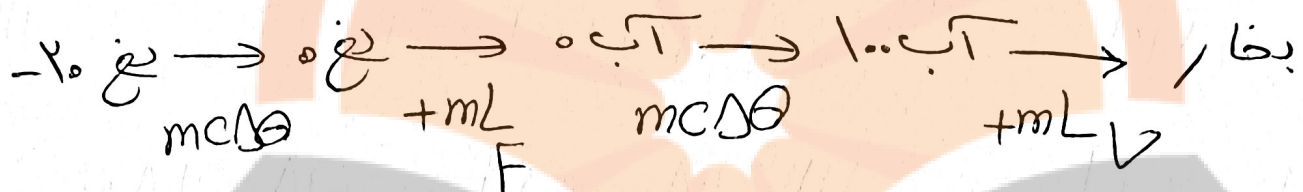
$$Q^{Al} + Q^{س.ا} + Q^{فلز} = 0$$

$$mc(\theta_e - \theta_1) + mc(\theta_e - \theta_1) + mc(\theta_e - \theta_1) = 0$$

$$0,15 \times 900 \times (\psi - \psi_0) + m \times 420 \times (\psi - \psi_0) + 0,1 \times 400 \times (\psi - 77) = 0$$

$$3150 + 29400 m - 42000 = 0 \quad 29400 m = 32500 \quad m = \boxed{0,11} \text{ kg}$$

۱۶-



$$Q = mc\Delta\theta + mL + mc\Delta\theta + mL$$

$$Q = 1 \times 2100 \times (0 - (-20)) + 1 \times 333000 + 1 \times 4200 \times (100 - 0) + 1 \times 2256000$$

$$Q = 42000 + 333000 + 420000 + 2256000 = 3051000$$

تلاشی در مسیر موفقیت

Date : / /

Subject :

فصل در حساب

س ۱) الف) جدولی - بی شکل (اندازه) / ب) برداری

ج) چند / د) حجم - معیاری

س ۲) الف) فادریست / ب) فادریست / ج) فادریست / د) درستی

س ۳)

$$2100 \text{ NS} \times \frac{10^3 \text{ PS}}{1 \text{ NS}} = 2100 \times 10^3 \text{ PS} = 2,1 \times 10^6 \text{ PS}$$

$$0,1009 \text{ Km}^2 \times \frac{10^6 \text{ cm}^2}{1 \text{ Km}^2} = 9 \times 10^{15} \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ Lit} \times \frac{10^3 \text{ cm}^3}{1 \text{ Lit}} \times \frac{10^3 \text{ mm}^3}{1 \text{ cm}^3} = 2 \times 10^6 \text{ mm}^3$$

س ۴)

$$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow \mu = \frac{90}{\text{تذ}} \rightarrow \rho_{\text{تذ}} = 30 \text{ cm}^3$$

$$\rho_{\text{تذ}} = \frac{V}{\text{این برودن در تقاسم}} \rightarrow \rho = 30 \text{ cm}^3$$

PAPA



Date : / /

Subject :

$$W_x = F_x \cos \theta, \theta = 40 \rightarrow W_x = 100 \times 1 \times \cos 40 = 76.6 \text{ J} \quad (4 \text{ marks})$$

$$W_y = F_y \sin \theta, \theta = 40 \rightarrow W_y = 100 \times 1 \times \sin 40 = 64.3 \text{ J}$$

$$W_{F_K} = F_K \cos \theta \rightarrow W_{F_K} = 100 \times 1 \times \cos(110) = -34.2 \text{ J}$$

$$W_{\text{total}} = W_x + W_y + W_{F_K} = 76.6 + 64.3 + (-34.2) = 106.7 \text{ J}$$

$$W_{\text{Air}} = \Delta U + \Delta K \quad K_i = 0, U_f = 0 \rightarrow W_{\text{Air}} = -U_f + K_f \rightarrow (4 \text{ marks})$$

$$\rightarrow W_{\text{Air}} = -mgh + \frac{1}{2}mv^2 = -1 \times 10 \times 10 + \frac{1}{2} \times 1 \times 10^2 = -50 \text{ J}$$

$$\mu = \frac{W}{t} \rightarrow \mu_{\text{avg}} = \frac{mgh}{t} = \frac{1 \times 10 \times 10}{40} = 2.5 \text{ W} \quad (4 \text{ marks})$$

$$R_a = \frac{P_{\text{avg}}}{P_0} \times 100 \rightarrow R_a = \frac{2500}{1000} \times 100 = 250\%$$

$$P_f = P_0 + \rho gh \Rightarrow P_f = 10^5 + 10^3 \times 10 \times 1 = 2 \times 10^5 \text{ Pa} \quad (4 \text{ marks})$$

$$P_0 + \rho gh_1 = P_1 + \rho gh_2 \rightarrow P_1 h_1 = P_2 h_2 \rightarrow (4 \text{ marks})$$

$$\rightarrow 1 \times 10^5 = 10^3 \times h_2 \rightarrow h_2 = 100 \text{ cm}$$

PAPA

Date : / /

Subject :

$$U_1 A_1 = U_2 A_2 \rightarrow 2 \times 1 = 0.101 \times U_2 \rightarrow U_2 = 200 \frac{m}{s} \quad (10 \text{ س})$$

س ۱۱) گازها - چول مولکولهای گاز: نسب سرعتهای دارند و جابجایی در آنها هم

سرکات کاتدهای نسب سرعتهای دارند.

$$T = \theta + 273 \rightarrow T = 273 + 27 = 300 K \quad (12 \text{ س})$$

$$F = \frac{q}{\Delta} \theta + 27 \rightarrow 212 = \frac{q}{\Delta} \theta + 27 \rightarrow \theta = 100^\circ C$$

$$F = \frac{q}{\Delta} \theta + 27 \rightarrow 27 = \frac{q}{\Delta} \theta + 27 \rightarrow \theta = 0 \xrightarrow{T = \theta + 273} T = 273 K$$

$$\Delta L = L_1 \alpha \Delta \theta \xrightarrow{\Delta L = \frac{2}{100} L_1} \frac{20}{100} = 2 \times 10^{-3} \times \Delta \theta \rightarrow \Delta \theta = 100 K \quad (13 \text{ س})$$

$$P = \frac{Q}{t} \rightarrow 1000 = \frac{m c \Delta \theta}{t} \rightarrow 1000 = \frac{V \rho \times t \times \epsilon \times \Delta \theta}{t} \rightarrow t = 19 \text{ s} \quad (14 \text{ س})$$

$$m_1 C_1 (\theta - \theta_1) + m_2 C_2 (\theta - \theta_2) + m_3 C_3 (\theta - \theta_3) = 0 \quad (15 \text{ س})$$

$$500 \times 900 (27 - 30) + 500 \times 500 (27 - 77) + m_3 \times 500 (27 - 30) = 0 \rightarrow$$

$$\rightarrow m_3 = 110 \text{ g}$$

PAPA

۱۵۰  
موسسه تخصصی زبان

Date : / /

Subject :

(۱۴ ص)

$$Q = m C \Delta \theta_1 + mL_f + m C \Delta \theta_2 + mL_v \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Q_t = 1 \times 2100 \times 20 + 1 \times 334000 + 1 \times 2100 \times 100 + 1 \times 2252000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Q_t = 2561000 \text{ J}$$

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

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

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