

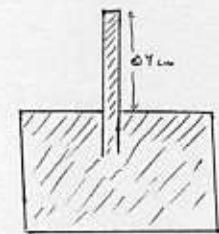


تلاش توام با ناامیدی از همان ابتدا محکوم به شکست است. "آنگوان پنهان"

ردیف	نمره	سوال		
۱	۱/۷۵	<p>هر یک از جملات جدول A به جمله‌ای در جدول B ارتباط دارد. آنرا انتخاب کنید و به پاسخنامه انتقال دهید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> <p>A</p> <p>(الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان (ب) تبدیل گاز به جامد (ج) قانون اول نیوتن (د) تغییرات انرژی جنبشی در یک جابجایی (ه) کشش سطحی اثر نیروی است (و) اختلاف فشار هوا و مخزن گاز (ز) فشار وارد بر یک مایع محصور بدون کاهش به تمام نقاط مایع منتقل می‌شود.</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> <p>B</p> <p>(۱) سرعت لحظه‌ای (۲) کار برآیند نیروها (۳) اصل پاسکال (۴) چسبندگی سطحی (۵) میعان (۶) چسبندگی (۷) لختی (۸) فشار پیمانه‌ای (۹) چگالش (۱۰) شتاب لحظه‌ای</p> </td> </tr> </table>	<p>A</p> <p>(الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان (ب) تبدیل گاز به جامد (ج) قانون اول نیوتن (د) تغییرات انرژی جنبشی در یک جابجایی (ه) کشش سطحی اثر نیروی است (و) اختلاف فشار هوا و مخزن گاز (ز) فشار وارد بر یک مایع محصور بدون کاهش به تمام نقاط مایع منتقل می‌شود.</p>	<p>B</p> <p>(۱) سرعت لحظه‌ای (۲) کار برآیند نیروها (۳) اصل پاسکال (۴) چسبندگی سطحی (۵) میعان (۶) چسبندگی (۷) لختی (۸) فشار پیمانه‌ای (۹) چگالش (۱۰) شتاب لحظه‌ای</p>
<p>A</p> <p>(الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان (ب) تبدیل گاز به جامد (ج) قانون اول نیوتن (د) تغییرات انرژی جنبشی در یک جابجایی (ه) کشش سطحی اثر نیروی است (و) اختلاف فشار هوا و مخزن گاز (ز) فشار وارد بر یک مایع محصور بدون کاهش به تمام نقاط مایع منتقل می‌شود.</p>	<p>B</p> <p>(۱) سرعت لحظه‌ای (۲) کار برآیند نیروها (۳) اصل پاسکال (۴) چسبندگی سطحی (۵) میعان (۶) چسبندگی (۷) لختی (۸) فشار پیمانه‌ای (۹) چگالش (۱۰) شتاب لحظه‌ای</p>			
۲	۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را معین کنید. (الف) مفهوم‌های اساس در فیزیک بر اساس اندازه گیری بیان می‌شوند. (ب) بردار جابجایی برآیند دو بردار مکان است. (ج) نیروی گرانش میان دو ذره با مجذور فاصله بین آنها نسبت مستقیم دارد. (د) وزن کمیتی است برداری</p>		
۳	۱	<p>(الف) تبدیل واحد مقابل را انجام دهید $1200 \frac{kg}{m^2} = \dots\dots\dots \frac{g}{cm^2}$ (ب) ریز سنجی ضخامت ورقه‌ای را 0.032 cm اندازه می‌گیرد دقت این اندازه گیری چند mm است</p>		
۴	۱/۲۵	<p>متمرکی باشتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ روی محور X از مکان ۳m با سرعت $4 \frac{m}{s}$ در خلاف جهت محور X شروع به حرکت می‌کند در چه لحظه یا لحظاتی از مبداء می‌گذرد.</p>		
۵	۱	<p>قطعه‌ای به شما داده می‌شود و ادعا می‌شود که از طلای خالص ساخته شده است چگونه می‌توانید درستی این ادعا را بررسی کنید.</p>		
۶	۱/۲۵	<p>مکعبی به جرم ۲kg روی سطح افقی ساکن است. نیروی افقی ۱۰ N به آن وارد شده و پس از ۴ ثانیه سرعت جسم به $2 \frac{m}{s}$ می‌رسد. ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح را محاسبه کنید. $(g = 10 \frac{m}{s^2})$</p>		
۷	۱/۵	<p>شخص به جرم ۶۰ کیلوگرم در آسانسوری ایستاده است. اگر آسانسور با شتاب ثابت $0.5 \frac{m}{s^2}$ رو به پائین حرکت کند در جابجایی ۲ متر کار هر یک از نیروهای عمودی تکیه گاه و برآیند را محاسبه کنید $g = 10 \frac{m}{s^2}$</p>		



۱/۲۵	۲۰۰ گرم یخ 0°C را وارد مقداری آب 30°C می‌کنیم پس از حصول تعادل 80 گرم یخ باقی می‌ماند. مقدار اولیه‌ی آب چه قدر بوده است؟ $(L_f = 336\text{ kJ/kg}, C = 4200\text{ J/kg}^{\circ}\text{C})$	۸
۱/۷۵	ظرفی به حجم 2 لیتر لبریز از گلیسرین است. اگر دمای مجموعه را 50°C افزایش دهیم، چه حجمی از گلیسرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟ (ضریب انبساط طولی ظرف $\frac{1}{K^{\circ}} \times 10^{-4} \times 2$ و ضریب انبساط حجمی گلیسرین $\frac{1}{K^{\circ}} \times 10^{-4} \times 5$ است.)	۹
۱/۲۵	الف) روش‌های انتقال گرما را نام ببرید. ب) چرا در لباس آتش نشانی از پوشش‌های فلزی براق استفاده می‌شود؟	۱۰
۱/۵	یک حباب هوا وقتی از ته دریاچه به سطح آب می‌آید، حجمش 5 برابر می‌شود. در صورتی که فشار هوا در سطح آب 10^5 پاسکال و چگالی آب 1000 kg/m^3 باشد، عمق دریاچه چند متر است؟ ($g = 10\text{ m/s}^2$ و دما ثابت است).	۱۱
۱/۵	آونگی به جرم m و طول 20 cm را مطابق شکل به اندازه 60° از وضعیت قائم منحرف و از حال سکون رها می‌کنیم سرعت آونگ هنگامی که از وضعیت تعادل می‌گذرد چقدر است $g = 10\text{ m/s}^2$	۱۲
۱	توان را تعریف کنید و یکای آنرا بنویسید و توضیح دهید که چگونه می‌توان توان بیشتری را ایجاد کنید.	۱۳
۱/۲۵	ظرفی کاملاً پر از مایعی به چگالی 0.8 g/cm^3 است اگر گلوله‌ای به چگالی 5 g/cm^3 را به آرامی درون ظرف وارد کنید 20 گرم مایع بیرون می‌ریزد جرم این گلوله چند گرم است؟	۱۴
۱/۷۵	در شکل روبرو مساحت ته لوله آزمایش 2 cm^2 است اگر فشار هوا در محل 76 cm Hg باشد از طرف جیوه برته لوله چه نیروی وارد می‌شود ($g = 13/6\text{ g/cm}^3$ جیوه و $g = 10\text{ m/s}^2$)	۱۵



موفق باشید

درس: فیزیک

پایه: (د) ریاضی تجربی

نام دبیر: آقای

بنیادم آشنایی با فیزیک

دبیرستان غیر دولتی پسرانه فاتح
راهنمای تصحیح امتحانات پایانی نیمسال دوم
سال تحصیلی ۹۱-۹۰

تاریخ آزمون: ۱۳۹۱/۳/۱۶
مدت آزمون: دقیقه
تعداد صفحه:
شماره صفحه:

پایه های مق کسلی است که از شکست های هود درس گرفته اند

"فرانسیس بیکن"

بارم	ردیف
	۱
	۲
	۳
	۴
	۵
	۶
	۷
	۸
	۹
	۱۰



(۱) الف) (۱۰) ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{1}{3}$ د) $\frac{1}{4}$ ه) $\frac{1}{5}$ ز) اصل و شکل (۳)

(۲) الف) درست ب) نادرست ج) نادرست د) درست

(۳) الف) $\frac{1}{2} \frac{g}{cm} \Rightarrow \frac{1}{2} \frac{10^{-3} m}{10^{-2} m} = \frac{1}{2} \frac{10^{-3}}{10^{-2}} = \frac{1}{2} \times 10^{-1} = \frac{1}{20}$

(۴) $x = \frac{1}{2} at^2 + v_0 t + x_0 \Rightarrow x = t^2 - 2t + 3$
 $t^2 - 2t + 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} t=1 \\ t=3 \end{cases}$

نظر مصحح

(۵) $v = at + v_0 \Rightarrow 2 = 4a \Rightarrow a = \frac{1}{2} \frac{m}{s^2}$
 $F = F_k = ma \Rightarrow 1 = F_k \Rightarrow F_k = 9 \Rightarrow M = 9 \Rightarrow M = \frac{9}{2}$

(۶) $mg - N = ma \Rightarrow T = N = T_0 (1.5) \Rightarrow N = 72$

$W_N = N \cdot d \cos \alpha = 72 \cdot 2 \cdot 1 = 144 \text{ J}$

$W_g = 30 \cdot d \cos \alpha = 30 \cdot 2 \cdot 1 = 60 \text{ J}$

(۸) مقدار خیز زده شده $200 - 80 = 120 \text{ g}$ و سرعته 0.5 m/s است.
 $Q_1 + Q_2 = 0 \Rightarrow m c \Delta \theta = m' c' \Delta \theta' \Rightarrow m \times 420 \times 3 = 120 \times 220$
 $\Rightarrow m = \frac{22}{100} = 22 \text{ kg} = 22 \text{ g}$

(۹) $\Delta V = \Delta V = V_1 \Delta \theta (\beta - 3\alpha) = 2 \times 10^{-5} (5 \times 10^{-2} - 7 \times 10^{-5}) =$
 $100 (5 - 7) \times 10^{-5} = 200 \times 10^{-5} = 2 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 2 \text{ cm}^3$

الف) درست ب) نادرست ج) نادرست د) درست

$$P_1 V_1 = P_2 V_2 \Rightarrow (P_0 + \rho g h) V_1 = P_0 \Delta V_1 \Rightarrow$$

$$\rho g h = \rho P_0 \Rightarrow 1 \times 10^3 \times 1 \times h = 1 \times 10^5 \Rightarrow h = 10 \text{ m} \quad (11)$$

$$U = K \Rightarrow m g L (1 - \cos \alpha) = \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow$$

$$1 \times \frac{1}{2} (1 - \cos 60^\circ) = \frac{1}{2} v^2 \Rightarrow v^2 = 1 \Rightarrow v = 1 \text{ m/s} \quad (12)$$



(13) کار انجام شده در واحد زمان و یکبار آن $\frac{1}{5}$ است که آن را $\frac{1}{5}$ گرفته
و کاهش زمان - افزایش کار، همان برای افزایش بار.

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 1.8 = \frac{m}{\frac{1}{3}} \Rightarrow V = \frac{1}{3} = 0.33 \text{ m}^3 \quad (14)$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 1.8 = \frac{m}{\frac{1}{3}} \Rightarrow m = 1.8 \text{ g}$$

$$P_0 = \rho g h = 13600 \times 1 \times \frac{1}{3} = 4533.33 \text{ Pa} \quad (15)$$

$$P_0 = \rho g h = 13600 \times 1 \times \frac{1}{3} = 4533.33 \text{ Pa}$$

$$F = P \cdot A = 4533.33 \times 2 \times 10^{-2} = 90.666 \text{ N} = 9.07 \text{ N}$$

« عرض ما ... »