

		تصحیح اول
۱	<p>۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در اندازه گیری کمیت های فیزیکی قطعیت وجود ..... .</p> <p>ب) فلزها از نوع جامدهای ..... هستند.</p> <p>پ) سطح آب در لوله های موئین به صورت ..... قرار می گیرد.</p> <p>ت) نیروهای بین مولکولی ..... هستند.</p>	<p>نمره با عدد:</p> <p>.....</p> <p>نمره با حروف:</p> <p>.....</p> <p>نام و نام خانوادگی</p> <p>دبیر مربوطه</p> <p>.....</p>
۱	<p>۲- درستی یا نادرستی هریک از جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) جسمی در یک ظرف حاوی مایع ته نشین شده است. می توان گفت چگالی جسم از مایع بیشتر بوده و نیروی شناوری کمتر از وزن جسم است.</p> <p>ب) کار نیروی عمودی تکیه گاه همواره صفر است.</p> <p>پ) چگالی ۱ کیلوگرم آب از چگالی ۱۰۰ گرم آب بیشتر است.</p> <p>ت) گازها تراکم پذیر هستند.</p>	<p>امضاء:</p> <p>.....</p> <p>تجدید نظر پس از رسیدگی به اعتراضات و تصحیح دوم</p>
۰/۷۵	<p>۳- به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا در جوسنج به جای جیوه از آب استفاده نمی شود؟</p>	<p>نمره با عدد:</p> <p>.....</p>
۱	<p>ب) آزمایشی طراحی کنید که بتوان چگالی یک جسم با شکل هندسی نامنظم را اندازه گیری کرد.</p>	<p>نمره با حروف:</p> <p>.....</p>
۰/۷۵	<p>پ) اگر کار کل وارد بر جسمی منفی باشد، توضیح دهید تندی جسم چگونه تغییر می کند.</p>	<p>نام و نام خانوادگی</p> <p>دبیر مربوطه</p> <p>.....</p> <p>امضاء:</p>



<p>۰/۵</p>	<p>۴- در هر قسمت گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) از بین کمیت های « جرم، مساحت، طول، کار، انرژی، زمان، نیرو، حجم » چند کمیت اصلی و چند کمیت فرعی می باشد.</p> <p>(۱) ۲ و ۶                      (۲) ۴ و ۴                      (۳) ۵ و ۳                      (۴) ۳ و ۵</p> <p>ب) از بین کمیت های « مساحت، قد شخص، تندی، جابه جایی، نیرو، فشار، وزن » چند کمیت نرده ای و چند کمیت برداری می باشد؟</p> <p>(۱) ۲ و ۵                      (۲) ۲ و ۵                      (۳) ۴ و ۳                      (۴) ۳ و ۴</p>
<p>۲</p>	<p>۵- تبدیل واحد های زیر را انجام دهید و حاصل را به صورت نماد گذاری علمی بنویسید.</p> <p>الف) <math>800 \frac{g}{Lit} = ? \frac{mg}{cm^3}</math></p> <p>ب) <math>72 \frac{Km}{h} = ? \frac{mm}{ds}</math></p>
<p>۱</p>	<p>۶- یک گلوله ۲۰۰ گرمی از فلزی به چگالی <math>8 \frac{g}{cm^3}</math> را درون یک ظرف پر از مایعی به چگالی <math>1/2 \frac{g}{cm^3}</math> رها می کنیم. در اثر فرو رفتن گلوله در مایع چند گرم مایع بیرون می ریزد؟</p>
<p>۱</p>	<p>۷- دو استوانه توپر A و B دارای ارتفاع های یکسان هستند. اگر شعاع استوانه A، ۲ برابر شعاع استوانه B و چگالی استوانه A، نصف چگالی استوانه B باشد، جرم استوانه A چند برابر جرم استوانه B است؟</p>
<p>۱</p>	<p>۸- مطابق شکل دو مایع با چگالی های <math>1200 \frac{kg}{m^3} = \rho_1</math> و <math>\rho_2</math> درون یک لوله U شکل ریخته شده و در حال تعادل هستند. چگالی <math>\rho_2</math> را حساب کنید. (<math>g = 10 \frac{m}{s^2}</math>)</p>

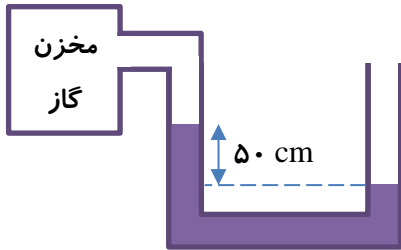
۱/۵

۹- در شکل مقابل در یک لوله U شکل مقداری آب موجود است.

الف) فشار پیمانه ای گاز درون مخزن چند پاسکال است؟

ب) اگر فشار هوا ۱ atm باشد، فشار گاز درون مخزن چه قدر است؟

$$(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3} \text{ و } g = 10 \frac{N}{kg})$$

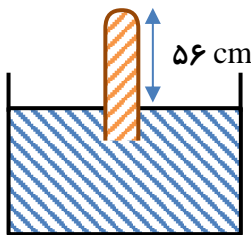


۱/۵

۱۰- در شکل زیر مایع درون ظرف و لوله جیوه با چگالی  $13/5 \frac{g}{cm^3}$  است. اگر فشار هوای محیط

۷۶ cmHg و مساحت ته لوله  $2 cm^2$  باشد، نیروی وارد بر ته لوله از ظرف جیوه چند نیوتون است؟

$$(g = 10 \frac{N}{kg})$$



۱

۱۱- سرعت آب در یک شلنگ  $2 \frac{m}{s}$  است. برای آن که سرعت آب را به  $32 \frac{m}{s}$  برسانیم از یک تبدیل

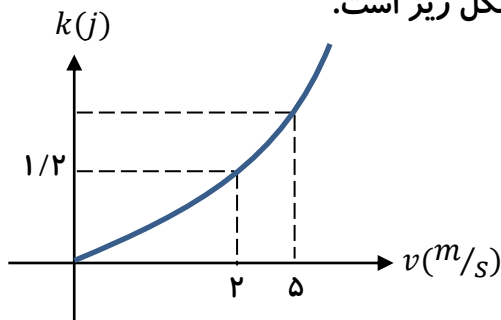
استفاده می کنیم. قطر خروجی تبدیل باید چند برابر قطر شلنگ باشد؟

۱

۱۲- سرعت یک توپ ۷ است. اگر سرعت توپ  $6 \frac{m}{s}$  افزایش یابد، انرژی جنبشی جسم ۴ برابر می شود.

سرعت اولیه توپ چه قدر است؟

۱/۵



۱۳- نمودار انرژی جنبشی بر حسب تندی جسمی مطابق شکل زیر است.

الف) جرم جسم چه قدر است؟

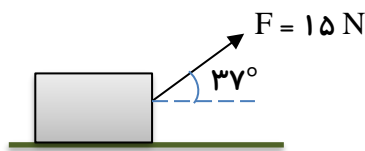
ب) هنگامی که تندی جسم  $5 \frac{m}{s}$  است،

انرژی جنبشی آن چند ژول است؟

۱/۵

۱۴- در شکل مقابل جسمی به جرم  $2 \text{ kg}$  بر روی سطح افقی قرار دارد و از حال سکون شروع به حرکت

می کند. پس از  $40 \text{ cm}$  جا به جایی تندی آن به  $2 \frac{m}{s}$  می رسد:



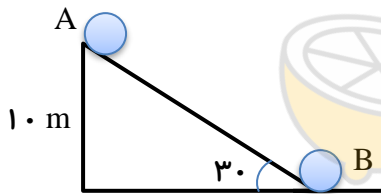
الف) کار نیروی  $F$  را بدست آورید.

ب) کار نیروی اصطکاک را بدست آورید.

$(\cos 37^\circ = 0.8)$

۲

۱۵- مطابق شکل جسمی به جرم  $100 \text{ g}$  از نقطه  $A$  رها شده و با سرعت  $10 \frac{m}{s}$  به نقطه  $B$  می رسد.



$(\sin 30^\circ = \frac{1}{2}) \quad (g = 10 \frac{m}{s^2})$

الف) کار نیروی اصطکاک در این جا به جایی چند ژول است؟

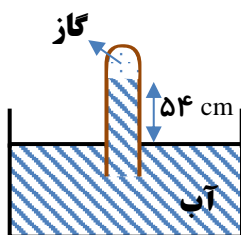
ب) اندازه نیروی اصطکاک چند نیوتون است؟

۲

۱۶- در شکل زیر فشار گاز جمع شده در انتهای لوله  $70 \text{ cmHg}$  است. چگالی آب  $1 \frac{g}{cm^3}$  و چگالی

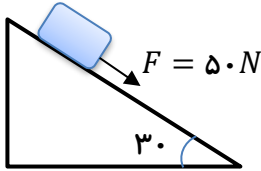
جیوه  $13.5 \frac{g}{cm^3}$  است. اگر اختلاف آب در لوله و ظرف  $54 \text{ cm}$  باشد، فشار هوا چند سانتی متر جیوه

است؟





- ۱۷- جسمی به جرم  $50\text{ kg}$  در بالای یک سطح شیب دار به طول  $4\text{ m}$  قرار دارد. اگر مطابق شکل نیروی  $F = 50\text{ N}$  را به جسم وارد کنیم، جسم با سرعت ثابت به پایین سطح شیب دار می لغزد. نیروی اصطکاک وارد بر جسم در طول مسیر چند نیوتون است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )



- ۱۸-  $75\text{ g}$  از مایعی با چگالی  $\frac{1}{5} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  را با  $120\text{ g}$  از مایعی دیگر با چگالی  $\frac{0.8}{\text{cm}^3}$  مخلوط می کنیم. اگر چگالی مخلوط  $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  باشد، چند سانتی متر مکعب کاهش حجم به دلیل مخلوط شدن دو مایع اتفاق افتاده است؟

