

نام دبیر: سحر مقسومی	هوالحق	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۳	اداره آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران	نام درس: فیزیک
زمان: ۱۲۰ دقیقه	مجموعه آموزشی هنرجو	پایه: دهم دبیرستان
نمره:	امتحانات نیم سال دوم	رشته: تجربی
	سال تحصیلی ۹۷-۹۸	



بارم	«روزهای سخت بهایی است که باید برای سرافرازی پرداخت»	ردیف
۳	<p>۱- توضیح دهید:</p> <p>الف) حرکت براونی چیست؟</p> <p>ب) فشار پیمانه‌ای چیست؟</p> <p>پ) دما چیست و مقیاس‌های دما را نام ببرید؟</p> <p>ت) تعادل گرمایی چیست؟</p> <p>ج) همرفت چیست؟</p> <p>۲- جاهای خالی را پر کنید:</p> <p>الف) نسبت انرژی خروجی به ورودی دستگاه را (توان - بازده) می گویند.</p> <p>ب) جامدهای (آمورف - بلورین) بر خلاف جامدهای (آمورف - بلورین)، در طرح‌های منظمی کنار هم قرار ندارند.</p> <p>پ) نیروی جاذبه بین مولکول‌های یک ماده را (هم چسبی - دگر چسبی) می نامند.</p> <p>ت) (تصعید - میعان) فرآیندی گرماده است.</p> <p>ج) تبدیل بخار به جامد (چگالش - تصعید) می نامند.</p> <p>چ) برای آشکارسازی تابش‌های فرسرخ از ابزاری موسوم به استفاده می‌شود و به تصویر آن می‌گویند.</p>	

۳- کدام گزینه صحیح است؟

الف) اگر جرم جسمی را ۴ برابر و تندی آن را نصف کنیم. انرژی جنبشی آن چند برابر خواهد شد؟

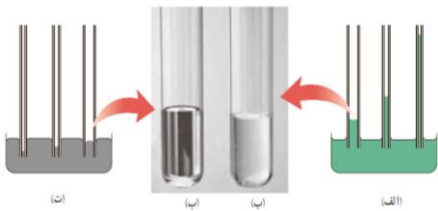
الف) ۲ برابر ب) ۴ برابر پ) نصف می شود ت) تغییر نمی کند.

ب) تخمین مرتبه بزرگی عدد 0.065 به صورت است.

الف) 10^{-1} ب) 10^{-2} پ) 10^1 ت) 10^2

۴- شرح دهید:

الف) کدام یک از شکل‌های زیر مربوط به جیوه و کدام مربوط به آب در لوله موئین است؟ علت انتخاب خود را بر اساس هم چسبی و دگر چسبی ذرات توضیح دهید.



ب) چرا وقتی سطح بالای یک کاغذ را فوت می کنیم. ورق کاغذ به سمت بالا حرکت می کند؟

پ) رفتار غیر عادی آب را در بین دمای 0°C تا 4°C را توضیح دهید؟ (رسم نمودار)

۵- گزارش اندازه گیری یک طول به وسیله خط کش $0.1 \pm 4.014 \text{ cm}$ ارائه شده است. تعداد اعداد با معنا، رقم غیر قطعی و خطای دستگاه را بنویسید.

۶- حجم ۲ کیلوگرم مس به چگالی $\frac{1}{25} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ را بیابید.

۱

۲/۵

۰/۷۵

۰/۷۵

۷- کارگری سطل آبی به جرم ۵ گرم را با نیروی ۴۰ نیوتن با تندی یکنواخت به اندازه ۵ m به سمت بالا جابه جا می- کند. کار انجام شده توسط کارگر روی سطل را محاسبه نمایید. ($g = 10$)

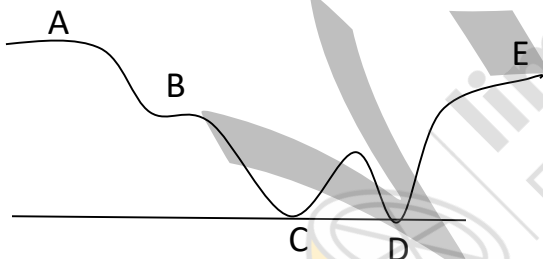
۰/۷۵

۸- تویی به جرم ۲ kg مطابق شکل با سرعت اولیه $12 \frac{m}{s}$ از روی کامیونی به سمت بالای ساختمان پرتاب می شود اگر با سرعت نهایی $8 \frac{m}{s}$ به بالای ساختمان برخورد کند، ارتفاع بالا رفتن توپ ($h=?$) را محاسبه نمایید؟ ($g = 10$)
(مبدأ انرژی پتانسیل را روی کامیون در نظر بگیرید)

۱

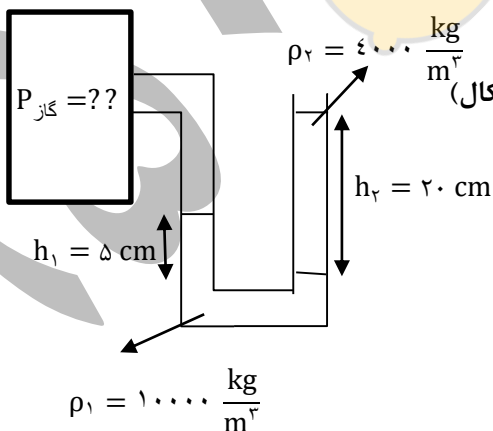
۹- با فرض اینکه تویی از نقطه A رها شود و در نقطه E متوقف گردد. انرژی پتانسیل U و انرژی جنبشی K را در نقاط A و B و C و D و E با هم مقایسه نمایید.

۰/۷۵



۱۰- در شکل زیر اگر فشار هوا بیرون از مخزن 10^5 پاسکال باشد.

۱/۵

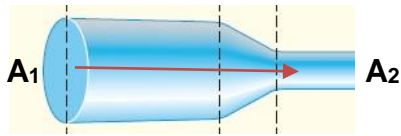


الف) فشار گاز درون مخزن چقدر است؟ (بر حسب پاسکال و کیلوپاسکال)

ب) فشار پیمانه‌ای گاز مخزن را بیابید؟

۱

۱۱- در یک لوله سد اگر آب با تندی $V_1 = 15 \frac{m}{s}$ وارد لوله شود و $A_1 = 16 m^2$



$A_2 = 8m$ باشد. سرعت خروج آب را محاسبه نمایید.

۱۲- از ۲ کیلوگرم آب $20^\circ C$ چه مقدار گرما بگیریم تا به یخ $-20^\circ C$ تبدیل شود؟

$$C_{\text{آب}} = 4200 \frac{j}{kg^\circ C} \text{ و } C_{\text{یخ}} = 2100 \frac{j}{kg^\circ C} \text{ و } L_f = 335000 \frac{j}{kg}$$

۲

۱۳- دمای $252^\circ C$ کلونین چند درجه کلونین (T) و چند درجه فارنهایت (F) است؟

۱

۱۴- ابعاد دیوار اتاقی $3m \times 6m$ است. اگر ضخامت دیوار $L = 100 m$ است. آهنگ رسانش گرمایی در این دیوار چقدر است؟ (دمای داخل خانه $30^\circ C$ و دمای خارج خانه $10^\circ C$ است و $k = 0.8$)

۱

۲۰