

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



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

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؟

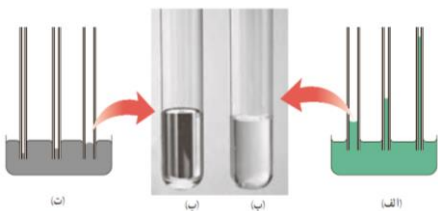
الف) ۲ برابر ب) ۴ برابر پ) نصف می شود ت) تغییر نمی کند.

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 هم‌چسبی و دگرچسبی ذرات توضیح دهید.



ب) چرا وقتی سطح بالای یک کاغذ را فوت می‌کنیم. ورق کاغذ به سمت بالا حرکت می‌کند؟

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

۵- گزارش اندازه‌گیری یک طول به وسیله خط کش $4.014 \pm 0.01 \text{ cm}$ ارائه شده است. تعداد اعداد با معنا، رقم غیر قطعی و خطای دستگاه را بنویسید.

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

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. ($g = 10$)

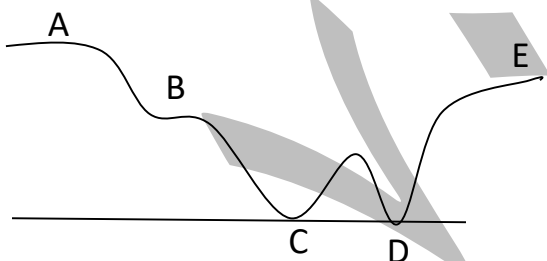
۰/۷۵

۸- تویی به جرم ۲ kg مطابق شکل با سرعت اولیه $12 \frac{m}{s}$ از روی کامیونی به سمت بالای ساختمانی 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

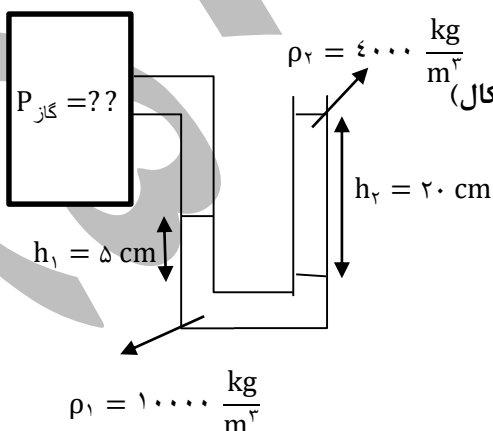
۹- با فرض اینکه تویی از نقطه A رها شود و در نقطه E متوقف گردد. انرژی پتانسیل U و انرژی جنبشی K را در نقاط A و B و C و D و E با هم مقایسه نمایید.

۰/۷۵



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

۱/۵

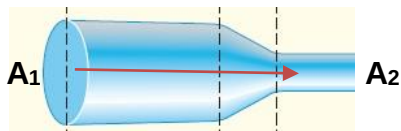


الف) فشار گاز درون مخزن چقدر است؟ (برحسب پاسکال و کیلوپاسکال)

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 $252^\circ C$ کلون چند درجه کلون (T) و چند درجه فارنهایت (F) است؟

۱

۱۴- ابعاد دیوار اتاقی $6m \times 3m$ 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