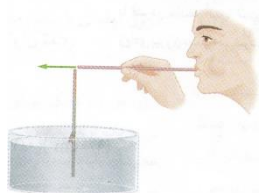


<p>مهر</p> <p>آموزشگاه</p>	<p>تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۳/۱۲</p> <p>مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>نیاز به پاسخنامه ندارد</p> <p>شماره صندلی:</p>	<p>باسمه تعالی</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴</p> <p>دبیرستان غیر دولتی هدی (دوره دوم)</p> <p>آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷</p> <p>تعداد صفحه: ۴ تعداد سؤال: ۱۷</p>	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>سئوالات امتحان درس: فیزیک</p> <p>پایه: دهم</p> <p>رشته: ریاضی</p> <p>نام دبیر: فتوحی</p>
<p>تاریخ تصحیح: ۳ / ۹۷ / ۹۷ نمره: با عدد () نمره با حروف () امضای دبیر:</p>			
<p>بارم</p>	<p>توجه کنید: استفاده از ماشین حساب دارای چهار عمل اصلی بلامانع است.</p>		<p>ردیف</p>
<p>۱,۵</p>	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با حروف (ص) یا (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف- جرم یک گیره کاغذ 1×10^{-4} کیلو گرم است این مقدار برابر 10^3 میلی گرم است</p> <p>ب- کار انجام شده توسط نیروهای اتلافی مثل اصطکاک برابر تغییرات انرژی مکانیکی جسم است.</p> <p>پ- در آزمایش توریچلی برای لوله های غیر مویین ، اگر سطح لوله ها متفاوت باشد ارتفاع جیوه تغییر نمی کند.</p> <p>ج- ورقه ی فلزی شکل مقابل را گرم می کنیم، قطر حفره ها زیاد و فاصله ی آن ها کم می شود.</p>  <p>د- اگر به جسمی گرما بدهیم دمای آن حتما بالا می رود.</p> <p>ذ- در فشار ثابت اگر حجم گاز به اندازه ۲ برابر حجم اولیه اش افزایش یابد ، دمای آن ۳ برابر می شود.</p>		<p>۱</p>
<p>۱/۵</p>	<p>از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کرده و زیر آن خط بکشید.</p> <p>الف- اگر جرم جسمی را ۲ برابر و سرعتش را ۳ برابر کنیم انرژی جنبشی آن (۴ ، ۹ ، ۱۸ ، ۳۶) برابر می شود.</p> <p>ب- دمای جسمی ۶۰ درجه سلسیوس است این دما (۱۲۰ ، ۱۳۰ ، ۱۴۰) درجه فارنهایت است.</p> <p>ج- در دمای ۴ درجه سلسیوس آب (کمترین ، بیشترین) چگالی را دارد.</p> <p>پ- در فر ایند هم دما اگر حجم گاز را نصف کنیم فشار آن (نصف ، ۲ برابر) می شود.</p> <p>د- بر اساس قانون (اول ، دوم) ترمودینامیک ، بازده یک ماشین گرمایی همواره از یک یا صد درصد کمتر است.</p> <p>ذ- گرمای تبخیر آب با افزایش دمای آن (افزایش، کاهش) می یابد.</p>		<p>۲</p>
<p>۰,۲۵</p>	<p>سئوالات چهار گزینه ای:</p> <p>A: بالونی را پر از گاز هلیوم می کنیم بالون به سمت بالا حرکت می کند. دلیل آن این است که :</p> <p>الف- نیروی شناوری کمتر از نیروی وزن آن است. ب- نیروی شناوری بیشتر از نیروی وزن آن است.</p> <p>ج- نیروی شناوری برابر نیروی وزن آن است. د- نیروی شناوری آن خیلی ناچیز است.</p> <p>B: در یک ماشین بنزینی در کدام مرحله گاز انبساط بی دررو دارد:</p> <p>الف- مکش ب- تراکم ج- آتش گرفتن د- ضربه قدرت</p>		<p>۳</p>
<p>۰,۲۵</p>			

الف- دو شیشه در یک پنجره اتاق با سطح یکسان ولی ضخامت اولی بیشتر از دومی است. آهنگ انتقال گرما در کدام بیشتر است؟ از طریق فرمول توضیح دهید.

ب- دانش آموزی مطابق شکل درون نی افقی می دمدم. آب به صورت افشانه از آن خارج می شود. علت آن را به کمک کدام اصل می توان توجیه کرد. مختصراً توضیح دهید.

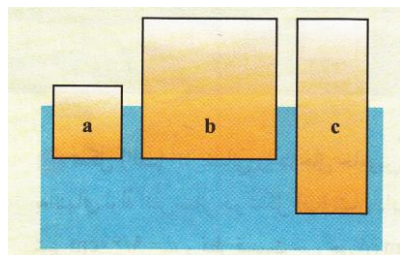


ج- دو قوری هم جنس سطح بیرونی یکی سفید و دیگری سیاه رنگ با آب داغ با دمای یکسان پر می کنیم. آب کدام زودتر خنک می شود. چرا؟

د- قضیه کار و انرژی را بیان کرده و فرمول آن را بنویسید.

.۵

۵



با توجه به شکل مقابل می توان گفت چگالی جسم از همه کمتر است و چگالی هر سه جسم از چگالی آب است.

.۰/۷۵

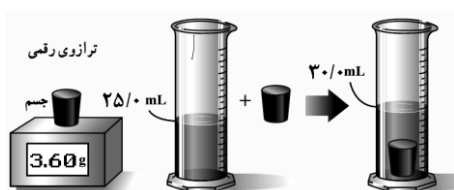
۶

الف- آزمایشی را طراحی کنید که بتوان به کمک حجم مایع سرریز شده ضریب انبساط حجمی مایع را بدست آورد.

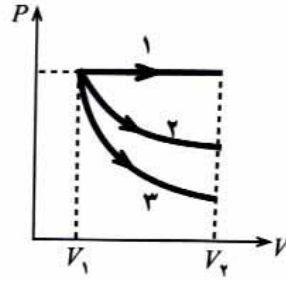
۱/۲۵

۷

الف- دقت و خطای اندازه گیری در ترازوی شکل مقابل را بنویسید.
ب- به کمک اعداد داده شده چگالی جسم را بر حسب گرم بر سانتی متر مکعب بدست آورید.



در شکل زیر به ترتیب نمودار فرایندهای هم فشار، هم دما و بی دررو، رسم شده اند.

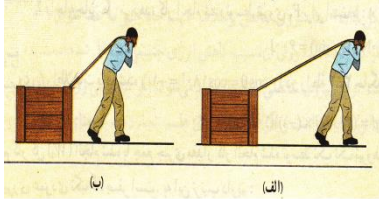


با کلمات مثبت، منفی و صفر کامل کنید.

۱/۷۵

بی دررو	هم دما	هم فشار	فرایند کمیت
			Q
			W
			ΔU

در شکل مقابل این دو نفر با انجام کار مساوی، اجسام را به یک اندازه جابجا می کنند. کدام یک باید نیروی بیشتری به کار ببرند. (با ذکر دلیل)



.۷۵

مرتبۀ بزرگی تعداد نفس های را که یک شخص ۸۰ ساله در طول عمرش می کشد را تخمین بزنید. (هر شخص به طور میانگین در هر ۴ ثانیه یک مرتبه نفس می کشد و هر سال $3/15 \times 10^7$ ثانیه است)

.۵

طول جسمی بر اثر 200 درجه سانتی گراد افزایش دما، به اندازه $\frac{1}{100}$ طول اولیه اش افزایش می یابد. ضریب انبساط طولی آن را بدست آورید.

.۷۵

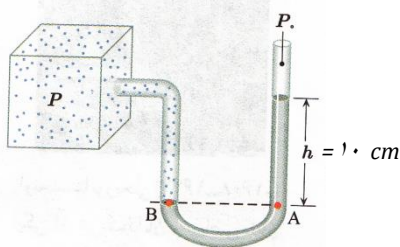
در شکل روبرو یک واگن تفریحی نشان داده شده است. اگر واگن در A از حال سکون شروع به حرکت کند، سرعت آن در B چقدر است؟ از اصطکاک قطار با ریل صرف نظر کنید. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

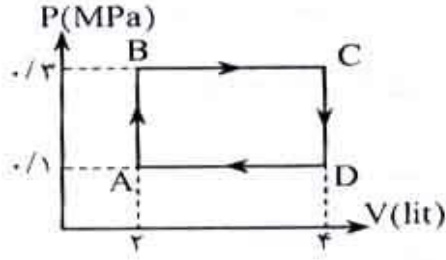


۱

در مخزن شکل مقابل فشار پیمانۀ ای مخزن گاز را بر حسب پاسکال بدست آورید. چگالی مایع درون لوله ۲ گرم بر سانتی متر مکعب و فشار هوا 10^5 پاسکال فرض شود. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

۰/۷۵



۱/۲۵	<p>حداقل چند ژول گرما به ۲ کیلوگرم یخ 10°C - بدهیم تا به طور کامل ذوب شود؟ $(C = 2100 \text{ J / (kg} \cdot ^{\circ}\text{C)}, L_f = 333000 \text{ J / Kg})$</p>	۱۴
۱/۵	<p>عمق دریاچه ای ۳۰ متر است . الف- فشار کل در این عمق را بدست آورید. ب- اگر حباب هوایی از عمق این دریاچه به سطح آن بیاید با فرض ثابت ماندن دما حجم آن چند برابر می شود. (فشار هوا 10^5 پاسکال و چگالی آب 1000 کیلو گرم بر مترمکعب فرض شود) $g = 10 \text{ m/s}^2$</p>	۱۵
۱/۵	<p>شکل روبرو ، چرخه ای را نشان می دهد که 0.2 مول از یک گاز تک اتمی پیموده است. الف) کار انجام شده روی گاز در چرخه را بدست آورید. ب) گرمای داده شده به گاز در BC ج- دمای گاز در نقطه C $R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.k}} \quad C_{MP} = \frac{5}{2} R$</p> 	۱۶
۱/۵	<p>توان مصرفی موتور یخچالی ۱۰۰ وات است. الف. کار انجام شده توسط موتور این یخچال در مدت ۴۰ ثانیه را بدست آورید. ب- اگر این یخچال در این مدت ۲۰ کیلوژول گرما به محیط بیرون بدهد، گرمای گرفته شده از درون یخچال را بدست آورید. ب- ضریب عملکرد این یخچال را بدست آورید؟</p>	۱۷

موفق باشید

