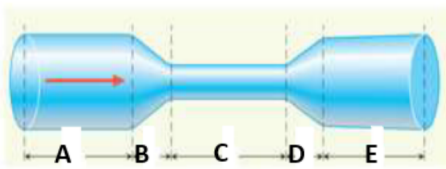

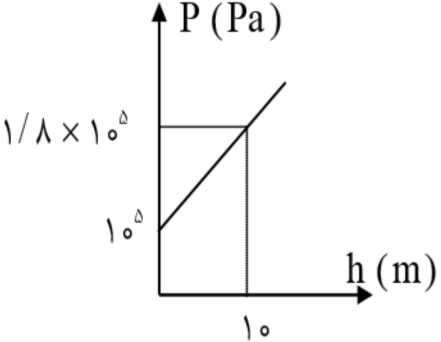
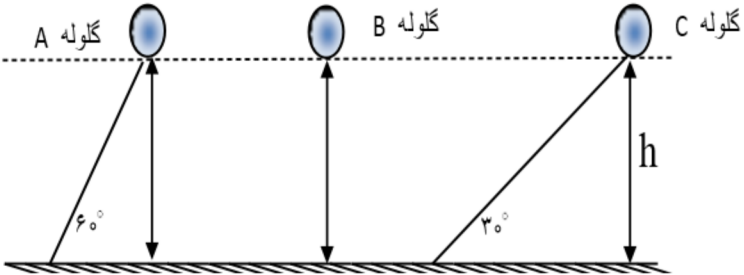
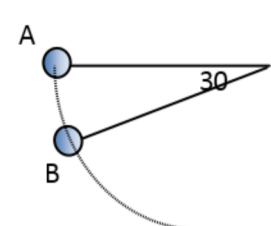
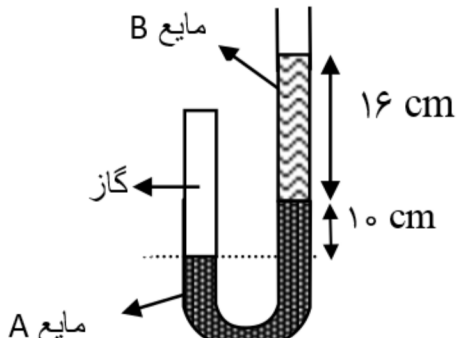


ش صندلی (ش داوطلب) : نام واحد آموزشی: دبیرستان روشنگران نوبت امتحانی : اول ساعت امتحان : 8 صبح
نام و نام خانوادگی : نام پدر : پایه : دهم رشته : تجربی وقت امتحان : 110 دقیقه
سوال امتحان درس : فیزیک نام دبیر : خانمها پیرعلی و اشتری سال تحصیلی 1399-1400 تاریخ امتحان : 1400 / 3 / 2
تعداد برگ سوال : 3 صفحه

سوال	توجه کنید آزمون 14 سوال دارد	بارم
1	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید .</p> <p>(الف) تابش گرمایی در دماهای زیر $500^{\circ}C$ عمدتاً به صورت فرابنفش و مرئی است .</p> <p>(ب) کاهش فشار هوا دمای ذوب برف را کاهش می دهد .</p> <p>(ج) گرمای نهان تبخیر آب (L_V) با افزایش دما ، کاهش می یابد .</p> <p>(د) دماسنج نواری دو فلزه بر اساس تفاوت ضریب انبساط طولی دو ماده کار می کند .</p> <p>(ه) کار نیروی $\vec{F} = 5\vec{i} + 3\vec{j}$ در جابه جایی $\vec{d} = 6\vec{i}$ برابر $30 J$ است .</p> <p>(ی) وقتی جسمی در هوا سقوط می کند مقدار کاهش انرژی پتانسیل با مقدار افزایش انرژی جنبشی برابر است .</p>	۱/۵
2	<p>به صورت کوتاه پاسخ دهید :</p> <p>(الف) چرا با پوشیدن لباس های تر احساس سرما می کنید ؟</p> <p>(ب) چرا بهتر است پیچ و مهره از یک جنس باشند ؟</p> <p>(ج) علت بالا رفتن نفت از قتیله ی چراغ نفتی چیست ؟</p> <p>(د) آیا انرژی پتانسیل گرانشی یک سامانه می تواند منفی باشد ؟</p> <p>(ه) در لوله ای پر از آب مطابق شکل آب در جریان است ، با ذکر دلیل مشخص کنید : (سطح مقطع A, E برابر ند)</p>  <p>A : در کدام قسمت لوله تندی آب در حال افزایش است؟</p> <p>B : تندی A, C, E را با یکدیگر مقایسه کنید .</p> <p>(ی) دو میله ی فلزی با طول یکسان و ضریب انبساط طولی α_A و α_B را بدون هیچ گونه انحنایی به هم جوش داده ایم ($\alpha_A > \alpha_B$) پس از سرد کردن این دو میله به مقدار یکسان شکل مقابل حاصل شده است (ضخامت دو تیغه یکسان است)</p>  <p>توضیح دهید میله ها به کدام سمت خم می شوند ؟</p>	۲
3	<p>اگر حجم جسم A ، ρ برابر حجم جسم B و جرم جسم A ، ρ برابر جرم جسم B باشد چگالی جسم A چند برابر چگالی جسم B است ؟</p>	۰/۷۵

۲	<p>کلمات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (8 مورد)</p> <p>الف) دمای جسمی از 300K به 67°C رسیده است</p> <p>دمای این جسم $(40 / 72)$ درجه فارنهایت افزایش یافته است.</p> <p>ب) انتقال گرما در $(\text{گرم شدن هوای اتاق به وسیله ی بخاری} / \text{گردش آب درون سیستم شوفاژ})$ به روش <u>همرفت طبیعی</u> است.</p> <p>ج) جرم جسمی را دو برابر کنیم، گرمای ویژه آن $(\text{دو برابر می شود} / \text{تغییر نمی کند})$.</p> <p>د) اگر دمای آب را از 8°C تا 4°C به تدریج کاهش دهیم چگالی آب $(\text{افزایش} / \text{کاهش})$ و حجم آب $(\text{افزایش} / \text{کاهش})$ می یابد.</p> <p>ه) در جسم رسانا $(\text{ارتعاشات اتمی} / \text{حرکت الکترونیهای آزاد})$ نقش موثرتری در رسانش گرما دارند.</p> <p>ی) فشار کمیتی $(\text{برده ای} / \text{برداری})$ و $(\text{اصلی} / \text{فرعی})$ است.</p>	4
۱	<p>نمودار تغییرات فشار بر حسب عمق درون مخزن مایعی، مطابق شکل است.</p>  <p>چگالی مایع چند واحد SI است؟</p>	5
۱	<p>در هر یک از شکل های زیر، گلوله های هم جرم از حال سکون رها می شوند و نیروی اصطکاک و مقاومت هوا بر آن ها وارد نمی شود. <u>با ذکر دلیل</u> درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید.</p>  <p>الف) گلوله B در مقایسه با سایر گلوله ها با تندی بیشتری به زمین می رسد.</p> <p>ب) کار انجام شده توسط زمین بر روی گلوله A بیشتر از سایر گلوله هاست.</p>	6
۱/۲۵	<p>انرژی جنبشی جسمی به جرم 4 kg که با تندی ثابت حرکت می کند 72 J است اگر تندی این جسم 2 m/s افزایش یابد انرژی جنبشی آن چقدر زیاد می شود؟</p>	7

۱/۲۵	<p>۸ پمپی در هر دقیقه 3000 kg آب را از عمق 20 متری چاهی با سرعت ثابت بالا می آورد. اگر بازده آن 60% درصد باشد توان پمپ چند کیلو وات است؟</p>	8
۱/۵	<p>۹ توپي به جرم 1 kg از نقطه ی A از حال سکون رها شده و به نقطه ی B می رود اگر تندی جسم در نقطه ی B برابر 2 m/s باشد. بزرگی کار نیروی اصطکاک چند ژول است؟ (طول آونگ 60 cm است)</p> 	9
۱/۵	<p>۱۰ در ظرف U شکل مقابل مقداری گاز در قسمت بسته لوله حبسی شده است. اگر فشار هوا 74 cmHg باشد فشار گاز حبسی شده چند سانتی متر جیوه است؟</p>  <p>$\rho_{\text{Hg}} = 13/6 \text{ g/cm}^3$ $\rho_A = 6/8 \text{ g/cm}^3$, $\rho_B = 3/4 \text{ g/cm}^3$</p>	10
۰/۷۵	<p>۱۱ یک دماسنج دمای 8°C را 5 و دمای 12°C را 35 نشان می دهد رابطه ی بین عدد این دماسنج و سلسیوس را بدست آورید.</p>	11
۱/۲۵	<p>۱۲ بالنی به حجم یک لیتر در دمای صفر درجه سلسیوس پر از مایع است. دمای بالن و مایع درون آن را به 50°C می رسانیم بدون آنکه تبخیری صورت گیرد، 2 cm^3 مایع از بالن بیرون می ریزد اگر ضریب انبساط خطی ظرف $5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ باشد ضریب انبساط حجمی مایع چقدر است؟</p>	12
۱/۲۵	<p>۱۳ مقداری یخ صفر درجه سلسیوس را در 300 g آب 20°C می اندازیم بعد از تعادل 125 g یخ در ظرف باقی می ماند. جرم یخ اولیه چقدر بوده است؟</p> <p>$c_{\text{water}} = 1 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}}$, $L_F = 80 \frac{\text{cal}}{\text{g}}$</p>	13
۱/۲۵	<p>۱۴ اگر $11/2 \text{ min}$ طول بکشد تا مقدار معینی آب در فشار یک اتمسفر از دمای 20°C به نقطه ی جوش برسد چند دقیقه ی دیگر لازم است تا همه ی آب به بخار تبدیل شود؟</p> <p>$c_{\text{water}} = 4/2 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$, $L_V = 2250 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$</p> <p>موفق باشید.</p>	14