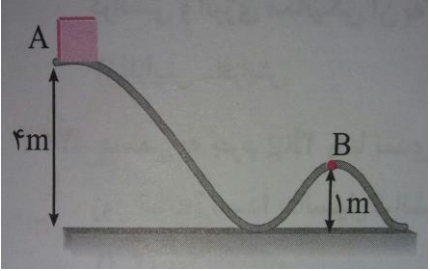
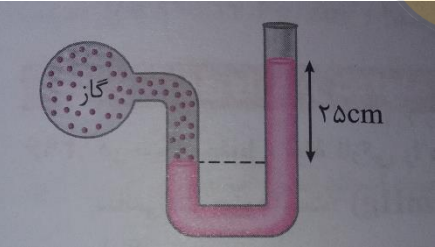


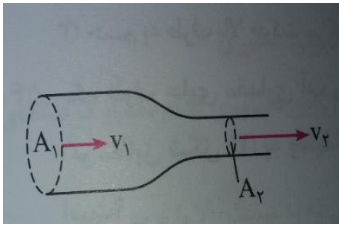
ردیف	نام و نام خانوادگی :	تاریخ: ۱۳۹۷/۳/۱۷	مدت زمان : ۱۰۰ دقیقه	بارم
۱	الف- گرمای ویژه را تعریف کنید. ب- گرماسنج بمبی چه نوع گرما سنجی است؟ پ- توان متوسط را تعریف کنید.			0/5 0/5 0/5
۲	کدامیک از عبارات زیر درست و کدامیک نادرست است؟ الف- ویژگی های فیزیکی تمام مواد شامل جامدها و مایع ها و گازها در مقیاس نانو تغییر می کنند. ب- سطح جیوه در لوله موئین بالاتر از سطح ظرف و دارای برآمدگی است. پ- کار نیروی فنر برابر است با منفی تغییرات انرژی پتانسیل کشسانی. ت- گرمای ویژه یک ماده به جنس و جرم ماده بستگی دارد.			0/25 0/25 0/25 0/25
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف- کمیتی را که دارای یکای مستقل باشد کمیت ..... گویند. ب- نیروهای بین مولکولی ..... هستند. پ- به مجموع انرژی های ذره های تشکیل دهنده یک جسم ..... آن جسم گفته می شود. ت- تبدیل جامد به بخار را ..... گویند.			0/25 0/25 0/25 0/25
۴	الف- عوامل موثر بر تبخیر سطحی را نام ببرید. (ذکر دومورد) ب- انواع همرفت را نام ببرید و برای هر کدام یک مثال بزنید. پ- دو مورد از کاربرد تابش گرمایی در پدیده های زیستی را نام ببرید. ت- مقداری آب را از 2 درجه سلسیوس به 8 درجه سلسیوس می رسانیم چگالی و حجم آن چگونه تغییر می کند؟			0/5 1 0/5 1
۵	الف- 56 میکرو متر چند میلیمتر است؟ (روش زنجیره ای) ب- عدد $0/0526 \times 10^8$ را تخمین بزنید. پ- یک ریزسنج دیجیتالی عدد 20/083 mm را نشان می دهد. تعداد ارقام با معنا و رقم غیر قطعی آن را مشخص کنید.			0/5 0/5 0/5

<p>0/25</p> <p>0/25</p> <p>0/25</p> <p>0/25</p>	<p>از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف- در صورتی که یک نیرو بر جابجایی عمود باشد. کار نیرو در آن جابجایی ( صفر - بیشینه ) است.</p> <p>ب- وقتی مایعی به سرعت سرد شود معمولا ( جامد بلورین - جامد بی شکل ) به وجود می آید.</p> <p>پ- اگر نیروی وزن از نیروی شناوری بزرگتر باشد جسم ( معلق - ته نشین ) می شود.</p> <p>ت- اساس کار دماسنج جیوه ای (انبساط - همرفت ) مایع است.</p>	<p>۶</p>
<p>1</p>	<p>مطابق شکل جسمی به جرم <math>4 \text{ kg}</math> از نقطه <math>A</math> با تندی <math>2 \text{ m/s}</math> می گذرد و به نقطه <math>B</math> می رسد با فرض چشم پوشی از اصطکاک تندی جسم در نقطه <math>B</math> را حساب کنید. (<math>g=10\text{m/s}^2</math>)</p> 	<p>۷</p>
<p>0/5</p>	<p>دلیل ایستادن سنجاق بر روی آب چیست و اگر آب گرم باشد باز هم آزمایش انجام می شود؟</p>	<p>۸</p>
<p>0/5</p> <p>0/5</p>	<p>با توجه به شکل روبرو</p>  <p>الف- فشار کل گاز چند پاسکال است؟</p> <p>ب- فشار پیمانه ای را محاسبه کنید؟ (چگالی مایع <math>2\text{g/cm}^3</math> است و <math>P_0=10^5\text{pa}</math> و <math>g=10\text{N/kg}</math>)</p>	<p>۹</p>

با توجه به شکل مقابل اگر سطح مقطع  $A_1=40\text{cm}^2$  و تندی خروج آب از این سطح مقطع  $20\text{cm/s}$  باشد و سطح مقطع  $A_2=5\text{cm}^2$  باشد تندی خروج آب از سطح مقطع  $A_2$  چند متر بر ثانیه است؟

۱۰

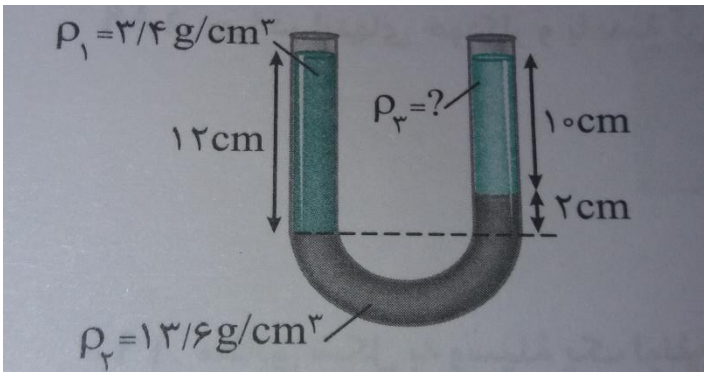
1



مطابق شکل سه مایع مخلوط نشدنی در یک لوله U شکل در حال تعادل هستند. چگالی مایع ۳ چند گرم بر سانتیمتر مکعب است؟

۱۱

1



0/5

0/5

0/5

0/5

جدول زیر را کامل کنید و رمز جدول را به دست آورید.

۱۲

۱-جرم واحد حجم یک جسم را گویند.

۲-انرژی که اجسام به دلیل ارتفاع از سطح زمین دارند را گویند.

۳-نیروی بین مولکول های همسان را گویند.

۴-طبق این اصل بر اجسام غوطه ور در آب نیرویی بالا سو وارد می شود.

رمز

								۱
								۲
								۳
								۴

1/5	<p>۱۳ دمای میله ای به طول 50cm را از 20 درجه سلسیوس به 220 درجه سلسیوس می رسانیم. در اثر این تغییرات دما طول میله به 50/2cm می رسد. ضریب انبساط طولی این میله چند یکای SI است؟</p>	۱۳
1/5	<p>۱۴ برای اینکه در فشار یک اتمسفر 2kg یخ با دمای 10- درجه سانتیگراد را به طور کامل به بخار 100 درجه سانتیگراد تبدیل کنیم چند کیلو ژول گرما لازم است؟ (<math>c = 2/1 \text{KJ/Kg.K}</math> یخ و <math>c = 4/2 \text{KJ/kg.k}</math> آب و <math>I_f = 336 \text{KJ/Kg}</math> و <math>I_v = 2256 \text{KJ/kg}</math>)</p>	۱۴
1/5	<p>۱۵ اختلاف دما در دو طرف یک شیشه در یک روز سرد زمستانی 4 درجه سلسیوس ومساحت این شیشه <math>2/5 \text{ m}^2</math> است. اگر ضخامت این شیشه 5mm باشد: الف- آهنگ رسانش گرمایی از طریق شیشه چند وات است؟ ب- مقدار گرمای مبادله شده در 5 دقیقه چند ژول است؟</p>	۱۵

موفق باشید

