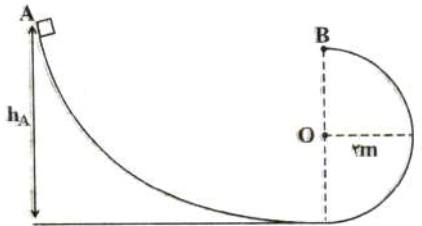


بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرمانشاه	تاریخ امتحان : 1400 / 3 / 1
امتحان درس :	سال تحصیلی : 99-1400	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
کلاس :	مدرسه دخترانه البرز	ساعت شروع :
رشته :	پایه تحصیلی : دهم	طراح سوال : شاهدانی

ردیف	متن سؤالات	بارم
۱	الف) چرا حشرات می توانند روی سطح آب بایستند؟ ب) آب در لوله ی موین تا چه حد بالا می رود؟	1/5
۲	برای یک اندازه گیری خوب چه نکاتی را باید رعایت کنیم (سه مورد نام ببرید)	۱/ 5
۳	عمل تصعید را تعریف کنید و برای آن مثالی بزنید.	1/5
۴	استوانه ای فلزی به شعاع قاعده ۲cm و ارتفاع ۱۶cm به جرم ۹۶۰ گرم داریم . چگالی استوانه را بدست آورید. ($\pi \approx 3$)	1/5
۵	قطره بارانی به جرم ۰/۵kg از ابری در ۳۰۰ متری زمین جدا شده و با سرعت $20 \frac{m}{s}$ به زمین می رسد. کمیت های زیر را بدست آورید. الف) کار نیروی وزن قطره باران ب) کار نیروی مقاومت هوا بر قطره	1/5
۶	جسمی به جرم 2kg از نقطه A با سرعت $5 \frac{M}{S}$ عبور می کند. اگر جسم با سرعت $10 \frac{M}{S}$ به نقطه B برسد، ارتفاع نقطه ی A را با استفاده از قانون پایستگی انرژی مکانیکی بدست آورید.	1/5
		
۷	در عمق چند متری آب فشار کل 4 اتمسفر است. $g=10$	1/5
	$p_{\text{آب}} = 1 \frac{gr}{\text{cm}^3}$	

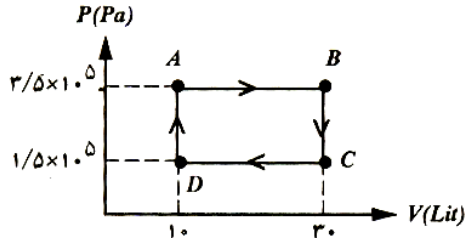
1	چرا ریل های راه آهن را با فاصله از یکدیگر می سازند	۸
1/5	<p>14) یک لوله انتقال آبگرم در دمای محیط $20^{\circ}C$، ۵۰ متر طول دارد. زمانیکه آب جوش $100^{\circ}C$ از آن می گذرد چند سانتی متر بطولش اضافه می شود.</p> $\left(\alpha = 2 \times 10^{-5} \frac{1}{k} \right)$	۹
۲	<p>گرمای لازم برای تبدیل ۲۰ گرم یخ $20^{\circ}C$ به آب $80^{\circ}C$ را بدست آورید.</p> $\left(L_F = 334000 \frac{J}{kg} \quad C = 2100 \frac{J}{kg^{\circ}C} \text{ یخ} , \quad C = 4200 \frac{J}{kg^{\circ}C} \text{ آب} \right)$	۱۰
2	<p>نمودار تغییرات حجم آب بر حسب دما و چگالی آب بر حسب دما را در محدوده ی صفر تا $100^{\circ}C$ رسم کنید.</p>	۱۱
1/5	<p>6) سه روش انتقال گرما را نام ببرید</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>دمای گاز کاملی را از $27^{\circ}C$ به $127^{\circ}C$ می رسانیم اگر فشار این گاز را ۲ برابر کنیم حجم آن چند برابر می شود؟</p>	۱۲
1/5		13

یک مول از یک گاز کامل تک اتمی چرخه ای را مطابق شکل زیر می پیماید؟

الف) کل کار انجام شده بر روی گاز را حساب کنید.

ب) تغییر انرژی درونی دستگاه را حساب کنید.

ج) گرمایی را که گاز دریافت می کند تعیین کنید.



$$n = 1 \text{ mol}$$

$$R \approx 8 \frac{\text{J}}{\text{mol-K}}$$

یک ماشین گرمایی در هر چرخه 2400 J گرما دریافت و 600 J کار به محیط تحویل می دهد گرمای تلف شده

در چرخه و بازده آن را حساب کنید.

