

سوالات امتحان ترم دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس : فیزیک (۱)	پایه: دهم	نام مدرسه : پروین اعتصامی
---------------------	-----------	---------------------------

بارم	نام و نام خانوادگی :	شعبه :	مدت امتحان: ۶۰ دقیقه
------	----------------------	--------	----------------------

۳	۱_ مفاهیم زیر را تعریف یا توضیح دهید. الف) کمیت نرده ای ب) قانون پایستگی انرژی ج) ضریب انبساط طولی	د) گرمای نهان تبخیر ه) کمیت اصلی ی) انرژی مکانیکی	
---	---	---	--

۳	۲_ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) اگر نیرویی بر جابجایی جسم عمود باشد، کار آن نیرو ..... است. ب) در فیزیک آهنگ انجام کار را با کمیتی به نام ..... توصیف می کنند. ج) ضریب انبساط طولی به ..... بستگی دارد. د) به انرژی انتقال یافته بر اثر اختلاف دمای دو جسم ..... گفته می شود. ه) یکی از وسیله های ساده برای اندازه گیری فشار یک شاره محصور ..... است.		
---	--	--	--

۱	۳_ چرا مایعات بر عکس گازها تراکم ناپذیرند؟		
---	--	--	--

۲	۴_ مکعب مستطیلی به ابعاد ۲۰ و ۱۰ و ۶ سانتی متر و به جرم ۱۲ کیلو گرم در اختیار داریم بیشترین و کمترین فشاری که این مکعب بر تکیه گاه وارد می کند چقدر می باشد؟ (راهنمایی: مساحت سطح زیرین مکعب را در دو حالت بیشینه و کمینه بدست آورید و سپس در فرمول فشار جایگزین کنید) $g=10$		
---	---	--	--

۱/۵	۵_ شناگری در عمق ۱۰ متری از سطح آب دریاچه ای شنا می کند. فشار در این عمق چقدر است؟ اگر مساحت پرده گوش را یک سانتی متر مربع ( $1\text{cm}^2$ ) فرض کنیم، بزرگی نیرویی که به پرده گوش این شناگر وارد می شود چند نیوتن است؟ فشار هوای محیط را $10^5\text{pa}$ بگیرید.		
-----	--	--	--

۱/۵	۶_ ورزشکاری سعی می کند توپ بیسبالی به جرم $200\text{kg}$ را با بیشترین تندی ممکن پرتاب کند. به این منظور ورزشکار نیرویی به بزرگی $100\text{N}$ تا لحظه پرتاب توپ و در امتداد جابجایی ( $1\text{m}$ ) بر آن وارد می کند. با چشم پوشی از مقاومت هوا، تندی توپ هنگام جدا شدن از دست ورزشکار چقدر است؟		
-----	--	--	--

۷-۳۰ درجه سانتیگراد چند کلوین و چند فارنهایت است؟

۸- قطعه یخی به جرم  $1\text{ kg}$  و دمای اولیه  $20-$  درجه سانتیگراد را آنقدر گرم می کنیم تا تمام آن تبدیل به بخار  $100$  درجه سانتیگراد شود. کل گرمای مورد نیاز برای این تبدیل چند کیلوژول است؟  $C_{p2} = 4200$  ،  $L_F = 334000$  ،  $C_{p1} = 2200$  ،  $L_V = 2256000$

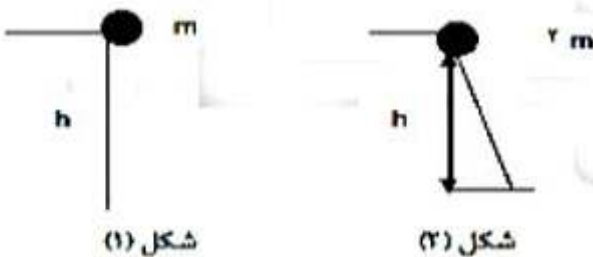
۹- دو جسم مطابق شکل از حال سکون و از ارتفاع  $h$  رها می شوند. در کدام

حالت جسم:

الف) بیشترین انرژی جنبشی را هنگام رسیدن به سطح افقی دارد؟

ب) تا هنگام رسیدن به سطح افقی، بیشترین کار نیروی وزن روی آن انجام شده

است؟



شکل (۱)

شکل (۲)

۱۰- جسمی به جرم  $2\text{ kg}$  و دمای  $3$  درجه سانتیگراد را درون ظرفی حاوی  $10\text{ kg}$  آب  $13$  درجه سانتیگراد می اندازیم. پس از چند دقیقه

دمای تعادل را اندازه میگیریم. دمای تعادل آن  $10$  درجه سانتیگراد می شود. گرمای ویژه جسم را محاسبه کنید.  $C_{p1} = 4200$

۱۱- در شکل رو به رو چگالی جیوه درون لوله U شکل  $13/6$  گرم بر سانتی متر مکعب است. اگر فشار هوا  $10^5\text{ pa}$  باشد. فشار گاز محبوس

درون مخزن و فشار پیمانه ای را بدست آورید؟  $g = 10$

