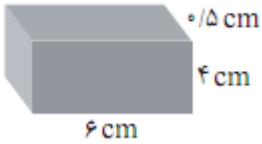
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران	نام درس: فیزیک
مقطع و رشته: مقطع هفتم	اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران	نام دبیر: الهه مرزوق
نام پدر:	اداره‌ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/ ۸/۲۶
شماره داوطلب:	دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب	ساعت امتحان: ۱۱:۱۵
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه	آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	مدت امتحان :۶۰ دقیقه

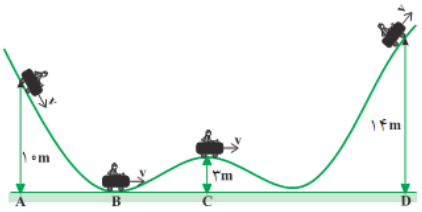
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پرکنید. الف) ابزار اندازه‌گیری جرم..... و ابزار اندازه‌گیری وزن ..... است. ب) واحد (یکا) استاندارد بین‌المللی زمان..... و طول ..... است. پ) واحد (یکا) نیرو ..... و کار ..... است. ت) انرژی پتانسیل گرانشی یک جسم به ..... و ..... آن بستگی دارد.	۲
۲	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر جسمی را از سطح زمین به سطح مریخ ببریم، جرم آن کاهش می‌یابد. ب) اندازه‌گیری همواره با خطا همراه است. پ) برای اندازه‌گیری حجم یه تکه فلز کوچک مثل کلید، می‌توانیم از استوانه مدرج استفاده کنیم. ت) اگر کمان یک تیروکمان را بکشیم در آن انرژی پتانسیل گرانشی ذخیره می‌شود.	۱
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) حجم: ب) چگالی: پ) انرژی جنبشی: ت) قانون پایستگی انرژی:	۲
۴	وزن یک کیف ۴۲۰۰ گرمی روی سطح زمین چند نیوتون است؟ (شتاب گرانش زمین را ۱۰ نیوتون بر کیلوگرم فرض کنید.)	۰,۷۵

www-kanoon-ir

۵	اگر ابعاد یک جسم به صورت شکل روبه‌رو بوده و جرم آن ۱۰ گرم باشد، مشخص کنید آیا این جسم داخل آب فرو می‌رود یا روی سطح آب شناور می‌شود؟ (چگالی آب را ۱ گرم برسانتی‌مترمکعب در نظر بگیرید.)  	۱
۶	جسمی با شکل غیرمنتظم را درون استوانه مدرجی با حجم ۱۰۰ سانتی‌مترمکعب که در ابتدا ۸۰ سانتی‌مترمکعب آب دارد، قرار می‌دهیم. مشاهده می‌شود به اندازه ۲۰ سانتی‌مترمکعب آب از استوانه سرریز می‌شود. اگر جرم این جسم ۲۰۰ گرم باشد، چگالی آن چند گرم بر سانتی‌مترمکعب است؟	۱
۷	الف) دقت خط‌کش روبه‌رو که برحسب سانتی‌متر مدرج شده است، چقدر است؟  ب) برای اندازه‌گیری طول یک مداد بهتر است از این خط‌کش استفاده کنیم یا خط‌کشی که بر حسب میلی‌متر مدرج شده است؟ چرا؟	۰,۷۵
۸	مکعب مستطیلی به ابعاد ۱۰، ۲۰ و ۳۰ سانتی‌متر داریم. اگر داخل این مکعب مستطیل را پر از آب کنیم، حجم آب داخل آن چند لیتر و چند مترمکعب می‌شود؟	۱,۲۵
۹	چهار مورد از اثرات نیرو روی اجسام را نام ببرید.	۱
۱۰	به سوال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) مهم‌ترین ویژگی انرژی چیست؟ ب) اگر نیرو بر جهت جابه‌جایی عمود باشد، کار آن نیرو چقدر است؟	۱
۱۱	شخصی با نیروی افقی ۳۲۵ نیوتون، جعبه‌ای را به اندازه ۲ متر در امتداد نیروی وارد شده به آن جابه‌جا می‌کند. کاری که این شخص روی جعبه انجام می‌دهد چقدر است؟	۰,۷۵

www-kanoon-ir

۱۲	با توجه به شکل روبه‌رو: الف) در کدام نقطه جسم بیشترین انرژی پتانسیل گرانشی را دارد؟ چرا؟  ب) در کدام نقطه جسم بیشترین انرژی جنبشی را دارد؟ چرا؟	۱
۱۳	فرض کنید آهنگ مصرف انرژی برای دوچرخه‌سواری ۴۲ کیلوژول در دقیقه است. اگر این دوچرخه‌سوار ۲۱۰۰ کیلوژول انرژی دریافت کند چند دقیقه می‌تواند دوچرخه سواری کند؟	۰,۷۵
۱۴	جسمی به جرم ۲ کیلوگرم با سرعت ۵ متربر ثانیه در حال حرکت است. انرژی جنبشی این جسم چند ژول است؟	۰,۷۵

شاد و پیروز باشید- جمع بارم : ۱۵ نمره

www-kanoon-ir

اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره‌ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
کلید سؤالات میانترم ترم نوبت اول سال ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام درس: فیزیک هفتم
نام دبیر: الهه مرزوق
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۸/۲۶
ساعت امتحان: ۱۱:۱۵
مدت امتحان:۶۰دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح — محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) ترازو- نیروسنج ب) ثانیه-متر پ)نیوتون- ژول ت) وزن- ارتفاع
۲	الف)نادرست، ب)درست، پ)درست، ت)نادرست
۳	الف) مقدار فضایی که جسم اشغال می‌کند. ب) جرم واحد حجم جسم را چگالی می‌گوییم (یا جرم تقسیم بر حجم جسم) پ) انرژی که جسم به علت حرکتش دارد را انرژی جنبشی می‌گویند. (هر جسمی که حرکت کند انرژی جنبشی دارد.) ت) انرژی از بین نمی‌رود به وجود هم نمی‌آید فقط از شکلی به شکل دیگر تبدیل شده و یا از جسمی به جسم دیگر منتقل می‌شود.
۴	$m = ۴۲۰۰\,g = \frac{۴۲۰۰}{۱۰۰۰}\,kg = ۴/۲\,kg$ $w = mg = ۴/۲ \times ۱۰ = ۴۲\,N$
۵	$V = ۶ \times ۴ \times ۱۵ = ۱۲\,cm^۳$ ، $m = ۱۰\,g$ ، $\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{۱۰}{۱۲} < ۱$ چون چگالی جسم از آب کمتر است روی سطح آب شناور می‌شود.
۶	حجم $V = ۲۰ + ۲۰ = ۴۰\,cm^۳$ ، $m = ۲۰۰\,g$ ، $\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{۲۰۰}{۴۰} = ۵\,\frac{g}{cm^۳}$
۷	الف)۱cm ب) خط‌کشی که بر حسب میلی‌متر مدرج شده چون دقت بیشتری دارد.
۸	حجم آب $= ۳۰ \times ۲۰ \times ۱۰ = ۶۰۰۰\,cm^۳ = ۶۰۰۰\,mL$ $۶۰۰۰\,mL = \frac{۶۰۰۰}{۱۰۰۰}\,L = ۶\,L$ $۶\,L = \frac{۶}{۱۰۰۰}\,m^۳ = ۰/۰۰۶\,m^۳$
۹	کم یا زیاد شدن سرعت، تغییر جهت، تغییر شکل، شروع به حرکت کردن یا متوقف شدن
۱۰	الف) قابلیت تبدیل آن از شکلی به شکل دیگر ب) صفر
۱۱	$W = F \times d \Rightarrow W = ۳۲۵ \times ۲ = ۶۵۰\,J$
۱۲	الف) در نقطه D چون بیشترین ارتفاع را دارد. ب) در نقطه B چون تمام انرژی پتانسیل گرانشی آن به جنبشی تبدیل شده است. (نسبت به مبدأ زمین)
۱۳	۱ min ۴۲kJ ؟ min ۲۱۰۰kJ $\rightarrow ? = \frac{۲۱۰۰}{۴۲} = ۵۰\,min$

www-kanoon.ir

$K = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times (5 \times 5) = 25 \text{ J}$

۱۴