

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: متوسطه اول/ پایه هفتم
 نام کلاس:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرداران
امتحانات نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴
 www.sarayedanesh.com
021-2936

نام درس: فیزیک ۱
نام دبیر: آقای حاجی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۰۶
ساعت امتحان: ۹:۰۰ **صبح** / عصر
مدت امتحان: ۸۰ 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								ردیف
۱	(الف) واحد اصلی اندازه گیری طول در دستگاه SI متر است. (ب) انرژی گرمایی همیشه به صورت نور آزاد می شود. (ج) برای اندازه گیری جرم از ترازو استفاده می کنیم . (د) با انجام کار می توان انرژی جنبشی جسم را تغییر داد و آن را به حرکت درآورد. (ث) حجم اجسام نامنظم را می توان با استفاده از جابجایی آب اندازه گیری کرد .								۲/۵
۲	(الف) واحد اصلی اندازه گیری زمان در دستگاه SI _____ (ب) انرژی ذخیره شده در مواد سوختی را _____ می نامند . (ج) برای اندازه گیری دمای محیط از _____ استفاده می کنیم. (د) انرژی الکتریکی می تواند به _____ و _____ تبدیل شود. (ث) واحد اصلی اندازه گیری جرم در دستگاه SI _____								۲/۵
۳	(الف) کدام ابزار برای اندازه گیری حجم مایعات مناسب است؟ ۱. خط کش ۲. استوانه مدرج ۳. ترازو ۴. دماسنج (ب) انرژی ذخیره شده در یک جسم بالا برده شده نسبت به زمین چه نام دارد؟ ۱. انرژی جنبشی ۲. انرژی پتانسیل گرانشی ۳. انرژی گرمایی ۴. انرژی شیمیایی (ج) در یک نیروگاه برق آبی عمدتاً چه تبدیل انرژی ای رخ می دهد؟ ۱. شیمیایی → گرمایی ۲. مکانیکی → الکتریکی ۲. هسته ای → حرارتی ۴. الکتریکی → نورانی								۲/۵
صفحه ی ۱ از ۳									

ردیف	ادامه ی سؤالات	نام
	۵) برای اندازه گیری حجم یک سنگ نامنظم بهترین روش کدام است؟ ۱. اندازه گیری با خط کش ۲. ترازو ۳. جابجایی آب در استوانه مدرج ۴. دماسنج ث) کدام مورد نمونه ای از انرژی شیمیایی است؟ ۱. باتری ۲. لامپ روشن ۳. توپ در حال حرکت ۴. آب جوش	
۴	تفاوت بین انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل را تعریف کنید و برای هر کدام یک مثال بیاورید	۱/۵
۵	یک قطعه ۸۰۰ گرمی از جسمی (ماده ای) روی آب شناور می ماند. آیا قطعه ۴ کیلوگرمی از همان جسم (ماده) نیز روی آب شناور می ماند؟ چرا؟	۱
۶	روش اندازه گیری حجم یک مکعب را توضیح دهید و فرمول مربوطه را بنویسید.	۱
۷	توضیح دهید چگونه انرژی حرکتی می تواند به انرژی گرمایی تبدیل شود و یک مثال واقعی بزنید.	۱
۸	مراحل اندازه گیری جرم یک جسم با استفاده از ترازو را به ترتیب بنویسید.	۱
صفحه ی ۲ از ۳		

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۹	چگالی هر یک از اجسام زیر را محاسبه کنید . (تبدیل واحد اجباری نیست). (۱) جسمی به جرم ۵۰ کیلوگرم و حجم ۵۰ متر مکعب (۲) جسمی به حجم ۱۰۰ میلی لیتر و جرم ۸ گرم	۲
۱۰	جسمی را با نیروی 10 N به اندازه 5 m در جهت حرکت هل می دهیم . کار انجام شده چقدر است؟	۱
۱۱	یک مثال از تبدیل انرژی الکتریکی به انرژی مکانیکی را شرح دهید و دستگاه مربوطه را نام ببرید.	۱/۵
۱۲	روش و فرمول محاسبه چگالی یک جسم را بنویسید و بگویید برای اندازه گیری چگالی یک جسم جامد نامنظم چه مراحل لازم است.	۱/۵
۱۳	اگر هر گرم نان 2/6 kcal انرژی داشته باشد، ۱۵ گرم از آن نان چند کیلوکالری انرژی تولید می کند؟	۱
صفحه ی ۳ از ۳		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
کلید سؤالات نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵



www.sarayedanesh.com

نام درس: فیزیک ۱
نام دبیر: آقای فاجی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۰۶
ساعت امتحان: ۹:۰۰ **صبح** / عصر
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	پاسخها: الف) درست ب) نادرست ج) درست د) درست ه) درست.	
۲	پاسخها: الف) ثانیه ب) انرژی شیمیایی ج) دماسنج د) گرما؛ نور (یا حرکت/گرما و نور بسته به سؤال) ه) کیلوگرم	
۳	پاسخها: الف) ۲ استوانه مدرج ب) ۲ انرژی پتانسیل گرانشی ج) ۲ مکانیکی → الکتریکی د) ۳ جابجایی آب در استوانه مدرج ه) ۱ باتری	
۴	پاسخ نمونه: انرژی جنبشی انرژی حرکت است؛ مثلاً یک توپ در حال حرکت انرژی جنبشی دارد. انرژی پتانسیل انرژی ذخیره شده به خاطر موقعیت یا حالت است؛ مثلاً یک کتاب روی قفسه نسبت به زمین انرژی پتانسیل گرانشی دارد.	
۵	بله؛ قطعه ۴ کیلوگرمی از همان ماده نیز روی آب شناور می ماند، چون شناوری به چگالی ماده بستگی دارد نه به جرم مطلق آن.	
۶	پاسخ نمونه: طول، عرض و ارتفاع مکعب را با خط کش یا کولیس اندازه می گیریم؛ حجم برابر است با ارتفاع × عرض × طول V . واحد معمول متر مکعب یا سانتی متر مکعب است.	
۷	پاسخ نمونه: وقتی دو جسم به هم مالیده می شوند، اصطکاک انرژی حرکت را به گرما تبدیل می کند؛ مثلاً وقتی دستها را سریع به هم می مالیم، گرما تولید می شود	
۸	پاسخ نمونه: ۱) ترازو را روی سطح صاف قرار دهید و آن را صفر کنید؛ ۲) جسم را به آرامی روی ترازو بگذارید؛ ۳) عدد نمایش داده شده را بخوانید و واحد را یادداشت کنید	
۹	فرمول کلی $\rho = \frac{m}{V}$ $\rho = \frac{50}{50} = 1 \text{ kg/m}^3$ $\rho = \frac{8}{100} = 0.08 \text{ g/ml}$	

حل: از فرمول کار استفاده می‌کنیم:	
$W = F \cdot d$	
جایگذاری اعداد:	۱۰
$W = 10 \text{ N} \times 5 \text{ m} = 50 \text{ J}$	
پاسخ نمونه: در یک موتور الکتریکی، انرژی الکتریکی وارد شده به سیم‌پیچ‌ها باعث ایجاد میدان مغناطیسی و چرخش شفت می‌شود؛ مثال: پنکه برقی که انرژی الکتریکی را به حرکت (انرژی مکانیکی) تبدیل می‌کند.	۱۱
پاسخ نمونه: چگالی برابر است با نسبت جرم به حجم. $\rho = \frac{m}{V}$. برای جسم نامنظم ابتدا جرم را با ترازو اندازه می‌گیریم، سپس حجم را با جابجایی آب در استوانه مدرج به دست می‌آوریم و در فرمول قرار می‌دهیم.	۱۲
اگر هر گرم نان $2/6 \text{ kcal}$ انرژی داشته باشد، انرژی ۱۵ گرم نان برابر است با: $15 \times 2/6 = 39 \text{ kcal}$	۱۳
نام و نام خانوادگی مصحح: آقای حاجی	جمع بارم: ۲۰ نمره
امضاء:	