نام و نام خانوادگی: .....
مقطع و رشته: مقطع هفتم
نام پدر: .....
شماره داوطلب: .....
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

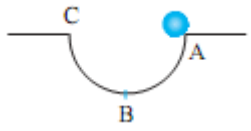
جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
امتحانات ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۴- ۱۴۰۳
www.sarayedanesh.com
۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: فیزیک هفتم
نام دبیر: الهه مرزوق
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/ ۱۰/۸
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

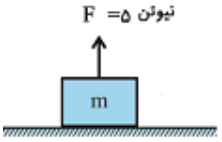
نمره به عدد:	**نمره به حروف:**	نمره تجدید نظر به عدد: **نمره به حروف:**	**محل مهر و امضاء مدیر**
نام دبیر:	**تاریخ و امضاء:**	**نام دبیر:** **تاریخ و امضاء:**	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پرکنید. الف) اگر جرم یک سیب ۱۵۷٫۸ گرم گزارش شود، دقت ابزار استفاده شده برای اندازه‌گیری جرم این سیب ..... گرم است. ب) برای پاسخ دادن به سوال چه وقت معمولاً از ..... و برای پاسخ دادن به سوال چه مدت از ..... استفاده می‌کنیم. پ) در یک رادیو بخش زیادی از انرژی ..... به ..... تبدیل می‌شود. ت) انرژی جنبشی یک جسم به ..... و ..... آن بستگی دارد. ث) سوخت هسته‌ای جزو منابع انرژی ..... است. (تجدیدپذیر- تجدیدناپذیر)	۲
۲	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) وقتی یک کمان کشیده شده را رها می‌کنیم، انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در آن به صورت انرژی جنبشی آزاد می‌شود. ب) هرچه وزن یا ارتفاع جسم از سطح زمین بیشتر شود، انرژی پتانسیل گرانشی آن بیشتر می‌شود. پ) بازده صفحه‌های خورشیدی حدود ۵۰ درصد است. ت) در صفحه‌های خورشیدی انرژی نور خورشید به انرژی گرمایی تبدیل می‌شود.	۱
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) وزن: ب) کار: پ) آب‌گرم‌کن‌های خورشیدی: ت) واکنش شکافت هسته‌ای:	۲

www.kanoon.ir

۴	جسمی به جرم ۶۷۰ گرم داریم. وزن این جسم روی سطح زمین چند نیوتون است؟ (شتاب گرانش زمین را ۱۰ نیوتون بر کیلوگرم فرض کنید.)	۰,۷۵
۵	مکعب مستطیلی توپر به ابعاد ۳، ۴ و ۵ سانتی‌متر و جرم ۰,۱۲ کیلوگرم داریم. چگالی این مکعب مستطیل چند گرم بر سانتی‌مترمکعب است؟	۱
۶	مکعب مستطیلی به ابعاد ۲۰، ۳۰ و ۴۰ سانتی‌متر داریم. اگر داخل این مکعب مستطیل را پر از آب کنیم، حجم آب داخل آن چند سانتی‌مترمکعب و چند لیتر است؟	۱
۷	جسمی به جرم ۶ کیلوگرم با سرعت ۱۰ متربرثانیه در حال حرکت است. انرژی جنبشی این جسم چند ژول است؟	۰۷۵
۸	جسمی به جرم ۴ کیلوگرم در ارتفاع ۸ متری سطح زمین قرار دارد. انرژی پتانسیل گرانشی این جسم چند ژول است؟ (شتاب گرانش را ۱۰ نیوتون بر کیلوگرم در نظر بگیرید.)	۰,۷۵
۹	الف) سوخت‌های فسیلی چگونه به وجود می‌آیند؟ ب) سه مورد از سوخت‌های فسیلی را ذکر کنید.	۱,۲۵
۱۰	در شکل زیر گلوله از لبه نیم‌دایره رها می‌شود. انرژی پتانسیل گرانشی و انرژی جنبشی گلوله را در نقاط A، B و C با هم مقایسه کنید. 	۱

www-kanoon.ir

۱۱	در شکل زیر اگر جسم در راستای افقی ۲۰ سانتی‌متر جابه‌جا شود، کار نیروی F چند ژول است؟ 	۰,۵
۱۲	با خوردن ۳۰۰ گرم سیب‌زمینی و ۱۰۰ گرم حبوبات، حداکثر چند دقیقه می‌توان فعالیت ورزشی انجام داد؟ (فرض کنید انرژی حاصل از این خوراکی‌ها به طور کامل صرف فعالیت‌های ورزشی شده و انرژی لازم برای یک دقیقه فعالیت ورزشی ۱۷ کیلوژول است.) **خوراکی** | **انرژی برحسب کیلوژول بر گرم** سیب زمینی | ۴ حبوبات | ۵	۱
۱۳	الف) چگونگی تولید انرژی الکتریکی از سوخت‌های فسیلی را توضیح دهید. ب) در نیروگاه سوخت‌های فسیلی و هسته‌ای از هر ۱۰۰ واحد انرژی..... واحد آن به انرژی الکتریکی تبدیل شده و ..... واحد آن تلف می‌شود.	۱
۱۴	چهار مورد از کاربردهای صفحه‌های خورشیدی را نام ببرید.	۱

شاد و پیروز باشید- جمع بارم : ۱۵ نمره

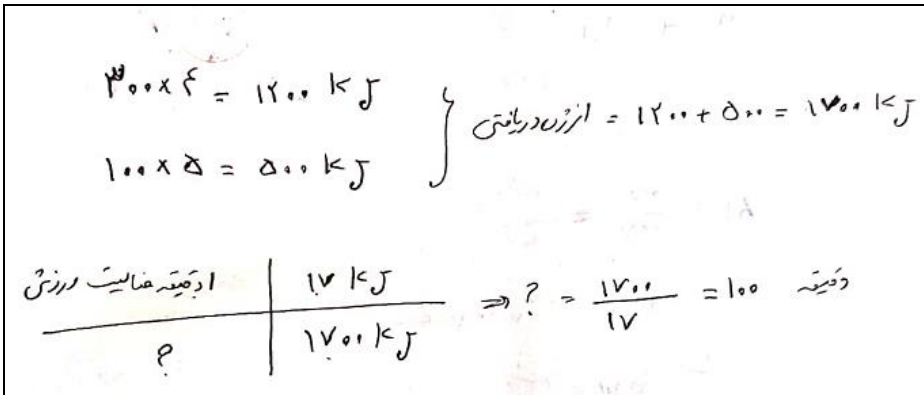
www-kanoon-ir

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 نوبت اول سال ۱۴۰۴-۱۴۰۳
www.sarayedanesh.com
۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: فیزیک هفتم
نام دبیر: الهه مرزوق
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۸
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان:۷۵ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) ۰,۱ ب) ساعت- زمان‌سنج(کرنومتر) پ)الکتریکی- صوتی ت) جرم- سرعت ث) تجدیدناپذیر	
۲	الف)درست، ب)درست، پ)نادرست، ت)نادرست	
۳	الف) نیروی گرانشی که زمین به اجسام اطراف خود وارد می‌کند. ب) هرگاه نیروی وارد بر جسم سبب جابه‌جایی جسم شود، می‌گوییم نیرو روی جسم کار انجام داده است. کار برابر با حاصل‌ضرب نیرو در جابه‌جایی است. پ) در آب‌گرم‌کن‌های خورشیدی آب در لوله‌های تیره‌رنگی جریان دارد و این لوله‌ها انرژی گرمایی خورشید را جذب می‌کنند و می‌توانند دمای آب را تا حدود ۶۰ الی ۷۰ درجه سلسیوس بالا ببرند. ت) در واکنش شکافت هسته‌ای یک هسته سنگین مانند اورانیوم به هسته‌های سبک‌تر شکافته می‌شود و مقدار زیادی انرژی آزاد می‌شود.	
۴	$W = mg = ۰/۶۷ \times ۱۰ = ۶/۷\ N$ $m = ۶۷۰\ g = \frac{۶۷۰}{۱۰۰۰} = ۰/۶۷\ kg$	
۵	$m = ۰/۱۲\ kg = ۰/۱۲ \times ۱۰۰۰ = ۱۲۰\ g$ $V = ۳ \times ۴ \times ۵ = ۶۰\ cm^۳$ $\rho = \frac{m}{V} = \frac{۱۲۰}{۶۰} = ۲\ \frac{g}{cm^۳}$	
۶	$V = ۲۰ \times ۳۰ \times ۴۰ = ۲۴۰۰۰\ cm^۳$ $V = \frac{۲۴۰۰۰}{۱۰۰۰}\ L = ۲۴\ L$	
۷	$K = \frac{۱}{۲} mv^۲ = \frac{۱}{۲} \times ۶ \times ۱۰ \times ۱۰ = ۳۰۰\ J$	
۸	$U = mgh = ۴ \times ۱۰ \times ۸ = ۳۲۰\ J$	
۹	الف) بقایای گیاهان و یا جانداران ذره‌بینی که روی زمین و به ویژه در دریاها زندگی می‌کرده‌اند، با لایه‌هایی از گل و لای پوشیده شده و با گذشت زمان طولانی این لایه‌ها بیشتر و بیشتر متراکم شده و در اثر فشار زیاد و دمای مناسب این بقایا به سوخت فسیلی تبدیل شده‌اند. ب) نفت، گاز، زغال‌سنگ	
۱۰	در نقاط A و C گلوله دارای انرژی پتانسیل گرانشی است و چون این نقاط هم‌ارتفاع هستند انرژی پتانسیل گرانشی در این دو نقطه یکسان است. در نقطه B که پایین‌ترین نقطه مسیر است، انرژی پتانسیل گرانشی کاهش یافته و به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود. (نقطهB بیشترین انرژی جنبشی را دارد.)	
۱۱	چون نیرو عمود بر راستای جابه‌جایی است، کار این نیرو صفر است.	

www.kanoon.ir

۱۲	
۱۳	الف) با سوزاندن سوخت‌های فسیلی انرژی گرمایی لازم برای بخار شدن آب فراهم می‌شود. بخار آب ایجاد شده در دیگ بخار وارد توربین شده و باعث حرکت توربین می‌شود. با حرکت توربین در مولد برق، جریان الکتریکی ایجاد می‌شود که از طریق خطوط انتقال به محل مصرف منتقل می‌شوند. بخار آب نیز بعد از چرخش توربین با سرد شدن مجدد به آب تبدیل شده و با کمک پمپ به دیگ بخار برمی‌گردد و این عمل تکرار می‌شود. ب) ۳۵- ۶۵
۱۴	۱-ماشین‌حساب ۲- چراغ راهنمایی و رانندگی ۳- بام و نمای ساختمان‌ها ۴- هواپیماهای کوچک