

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: هفتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: فیزیک
 نام دبیر: زهره شیخ الاسلامی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۵
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
ردیف	سؤالات				پاسخ
۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. الف) انرژی پتانسیل کشسانی: ب) قانون پایستگی انرژی:				۱/۲۵
۲	هر یک از جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب پر کنید. الف) بازیکن در بازی بسکتبال، توپ را به طرف سبد پرتاب می کند، در این صورت انرژی در بدن او به انرژی و انرژی توپ تبدیل می شود. ب) انرژی به وزن جسم و ارتفاع جسم از سطح زمین وابسته است. ج) وقتی اتم های تشکیل دهنده ی سوخت، به اتم های سبک تر تبدیل شوند، مقدار قابل توجهی انرژی آزاد می شود. د) در صفحه های خورشیدی انرژی به انرژی تبدیل می شود.				۲
۳	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را با علامت ✓ یا ✗ نشان دهید. الف) مهم ترین ویژگی انرژی، قابلیت تبدیل آن از یک شکل به شکل دیگر است. ☐ ب) یکای کار نیوتن متر یا ژول است. ☐ ج) سوخت های گیاهی از منابع انرژی تجدیدناپذیر محسوب می شوند. ☐ د) ۵ کیلوکالری معادل ۲۱۰۰۰ ژول است. ☐ ه) کار نمی تواند انرژی را منتقل کند. ☐ و) با رها کردن زه کمان کشیده شده، انرژی پتانسیل گرانشی به انرژی جنبشی تبدیل می شود. ☐				۱/۵
۴	در هر یک از موارد زیر آیا کار انجام می شود یا خیر؟ چرا؟ الف) کارگری کیسه سیمانی در دست دارد و به آرامی راه می رود. ب) شخصی دیوار خانه را هل می دهد.				۱
صفحه ی ۱ از ۴					

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	نوع
۱/۲۵	نمودار مفهومی زیر را کامل کنید.	۵
۱	در هر یک از موارد زیر گزینه درست را با علامت ✓ مشخص کنید. الف) انرژی جنبشی هر جسم به آن بستگی دارد: (۱) جرم و ارتفاع ☐ (۲) مقدار سرعت و ارتفاع ☐ (۳) مقدار سرعت و جرم ☐ (۴) وزن و ارتفاع ☐ ب) جعبه‌ای را به آرامی و با سرعت ثابت از روی زمین بلند می‌کنیم. در طول مسیر جعبه تغییر نمی‌کند. (۱) انرژی پتانسیل گرانشی ☐ (۲) انرژی جنبشی ☐ (۳) ارتفاع ☐ (۴) انرژی پتانسیل کشسانی ☐ ج) مطابق شکل گلوله‌ای را به طرف فنر به طور افقی پرتاب می‌کنیم تا کاملاً فشرده شود. در این صورت انرژی به انرژی تبدیل می‌شود. (۱) جنبشی - پتانسیل گرانشی ☐ (۲) جنبشی - پتانسیل شیمیایی ☐ (۳) پتانسیل کشسانی - جنبشی ☐ (۴) جنبشی - پتانسیل کشسانی ☐ د) میمونی نارگیلی را از بالای درخت به طرف زمین رها می‌کنند. در این صورت انرژی به انرژی تبدیل می‌شود. (۱) پتانسیل شیمیایی - پتانسیل گرانشی ☐ (۲) جنبشی - پتانسیل شیمیایی ☐ (۳) پتانسیل گرانشی - جنبشی ☐ (۴) جنبشی - پتانسیل گرانشی ☐	۶
۱/۲۵	آونگ را مطابق شکل از وضعیت قائم منحرف و سپس رها می‌کنیم تا با قطعه چوب برخورد کند. الف) در هر یک از نقاط گلوله دارای چه نوع انرژی‌هایی است؟ نقطه‌ی A: نقطه‌ی B: نقطه‌ی C: ب) اگر آزمایش را به ازای چند ارتفاع متفاوت گلوله نسبت به سطح زمین انجام دهید و جابجایی قطعه چوب را پس از برخورد گلوله اندازه‌گیری کنیم چه نتیجه‌ای می‌گیریم؟	۷
صفحه‌ی ۲ از ۴		

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	نوع
۱/۲۵	با توجه به قانون پایستگی انرژی و تبدیل انرژی در یک مدار الکتریکی ساده جاهای خالی را پر کنید. درصد بیشتری انرژی درصد کم‌تری انرژی (ب) انرژی از باتری به لامپ داده می‌شود. الف) باتری انرژی را به انرژی تبدیل می‌کند.	۸
۱	برخی از مهم‌ترین معایب و مزایای سوخت‌های فسیلی برای تولید انرژی الکتریکی را بیان کنید. (ذکر دو مورد برای هر کدام کافی است).	۹
۱/۵	با توجه به شکل مقابل کار هر یک از نیروها را الف) برای بالا بردن جسم بدست آورید. ب) شما کدام روش را برای جابجائی جسم ترجیح می‌دهید. دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.	۱۰
صفحه‌ی ۳ از ۴		

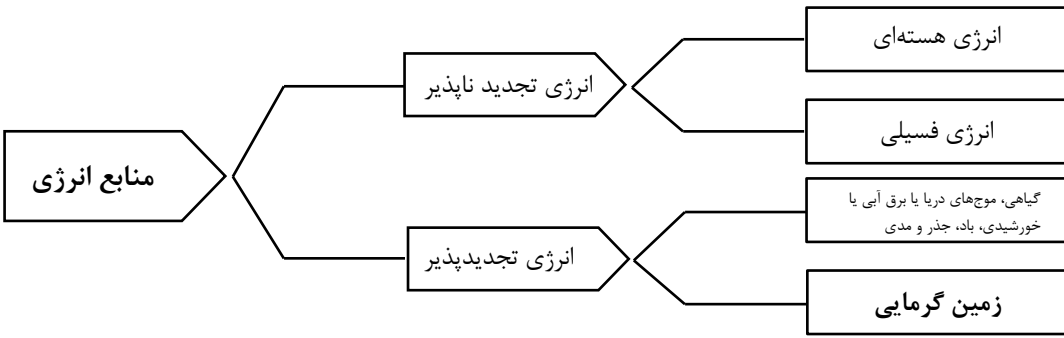
ردیف	ادامه‌ی سؤالات	نمره
۱/۵	۱۱ دانش آموزی برای وعده عصرانه خود یک لیوان شیرموز میل می‌کند. اگر برای تهیه آن از یک موز (حدوداً 200 g) و یک لیوان شیر پر چرب (حدوداً 250 g) و یک قاشق کوچک شکر (10 g) استفاده کند. در صورتی که انرژی شیمیایی موز $\frac{3}{6}\frac{\text{KJ}}{\text{g}}$ و انرژی شیمیایی شیر پر چرب $\frac{3}{g}\frac{\text{KJ}}{\text{g}}$ و انرژی شیمیایی شکر $\frac{16}{8}\frac{\text{KJ}}{\text{g}}$ باشد: الف) انرژی که بدن او کسب می‌کند چقدر است؟ ب) اگر انرژی شیمیایی بستنی $10\frac{\text{KJ}}{\text{g}}$ باشد با خوردن چند گرم بستنی همان مقدار انرژی برای بدن او فراهم می‌شود؟	
صفحه‌ی ۴ از ۴		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: فیزیک هفتم
نام دبیر: زهره شیخ الاسلامی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۵
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) هر گاه یک نوار لاستیکی یا فنر را بکشیم، انرژی پتانسیل کشسانی در آن ذخیره می شود. (۰/۵) ب) انرژی هرگز به وجود نمی آید یا از بین نمی رود. تنها شکل آن تغییر می کند و مقدار کل آن ثابت می ماند. (۰/۷۵)	
۲	الف) پتانسیل شیمیایی - پتانسیل گرانشی - جنبشی ج) هسته ای - گرمایی ب) پتانسیل گرانشی د) نورانی خورشید - الکتریکی	هر جای خالی (۰/۲۵)
۳	الف) درست ب) درست ج) نادرست د) درست ه) نادرست و) نادرست	هر مورد (۰/۲۵)
۴	الف) کار انجام نمی شود زیرا نیرو بر جابجایی عمود است. (۰/۵) ب) کار انجام نمی شود زیرا دیوار جابجا نمی شود (۰/۵)	
۵	هر جای خالی (۰/۲۵) 	
۶	الف) گزینه ۳ ب) گزینه ۲ ج) گزینه ۴ د) گزینه ۳	هر مورد (۰/۲۵) نمره
۷	الف) نقطه A: انرژی پتانسیل گرانشی (۰/۲۵) نقطه B: انرژی جنبشی و پتانسیل گرانشی (۰/۵) نقطه C: انرژی جنبشی (۰/۲۵) ب) چون انرژی پتانسیل گرانشی بیشتر پس انرژی جنبشی در برخورد بیشتر و کار روی قطعه چوب بیشتر پس جابجایی چوب بیشتر می شود. (۰/۷۵)	
۸	الف) شیمیایی - الکتریکی ب) الکتریکی ج) بیشتر گرمایی - کمتر نورانی هر جای خالی (۰/۲۵)	
۹	معایب: بازده نیروگاه های سوخت فسیلی کم است. آلودگی های زیست محیطی ایجاد می کنند. گاز کربن دی اکسید ایجاد شده توسط این سوخت باعث گرمایش زمین می شود (ذکر دو مورد کافی است) هر مورد (۰/۲۵) مزایا: این انرژی در دسترس بوده و به راحتی می توان آنها را حمل و نقل کرد - ارزان هستند. ذکر هر مورد (۰/۲۵)	
۱۰	الف) جابجایی $\times$ نیرو = کار (الف) (۰/۲۵) $20 J = 25 \times 0.8$ کار نیروی مایل (۰/۲۵) $20 J = 50 \times 0.4$ کار نیروی قائم ب) کشیدن روی سطح شیب دار (۰/۲۵) چون نیروی کمتری لازم است. (۰/۲۵)	
۱۱	(۰/۲۵) $720 kJ = 200 \times 3/6$ انرژی موز (الف) (۰/۲۵) $750 kJ = 250 \times 3$ انرژی شیر چرب (۰/۲۵) $168 kJ = 10 \times 16/8$ انرژی شکر (۰/۲۵) $1638 kJ$ کل انرژی (۰/۵) $163/8 g = 1638 \div 10$ گرم بستنی (ب)	
جمع بارم: ۱۵ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح: زهره شیخ الاسلامی
		امضاء: