

نام و نام خانوادگی: مقطع و پایه: متوسطه اول - هفتم شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۴		جمهوری اسلامی ایران	نام درس: نام دبیر تاریخ امتحان: ساعت امتحان: مدت امتحان: (مهر آموزشگاه)
ردیف	سؤالات «	ردیف	
۱	درست یا نادرست بودن هر یک از جملات زیر را تعیین کنید. الف) انرژی در همه چیز و همه جا وجود دارد. ب) دانشمندان تلاش می کنند با تبدیل عمل به یک فرآورده مناسب به نیازهای زندگی پاسخ دهند. ج) در قانون پایستگی انرژی، تنها شکل انرژی تغییر کرده و تبدیل می شود. د) از قرار گرفتن بقایای جانداران در بین رسوبات پس از میلیون ها سال، نفت تشکیل می شود.	۱	
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) یکای اندازه گیری کار و با هم یکی است. ب) هر چه سرعت یک جسم افزایش یابد، انرژی نیز افزایش می یابد. ج) انرژی موجود در غذاها نوعی انرژی است. د) ساخت خودرو و تلفن همراه نمونه هایی از است.	۲	
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. -مریم فکر می کند که آب خالص زودتر از آب نمک یخ می زند، این مهارت است. الف) مشاهده ب) اندازه گیری ج) پیش بینی د) نظریه -کدام یک از واحد های زیر مربوط به انرژی نیست؟ الف) کیلوکالری ب) کیلوژول بر دقیقه ج) کیلوژول د) ژول -یک کیلوکالری معادل چند ژول است؟ الف) ۴/۲ ب) ۴۲۰ ج) ۴۲۰۰ د) ۱۰۰۰ -کدام مورد جزو سوخت های فسیلی محسوب نمی شود؟ الف) زغال سنگ ب) سوخت گیاهی ج) نفت خام د) گاز طبیعی	۳	

۰/۷۵	۴ به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. – منبع تقریباً تمام انرژی هایی که از آنها استفاده می کنیم چیست؟ – عوامل موثر بر انرژی جنبشی را نام ببرید.												
۰/۵	۵ در متن زیر غلط املائی وجود دارد. آن را پیدا کرده و تصحیح کنید. وزنه بردار هنگامی که وزنه را چند ثانیه بالای سرش نگه می دارد نیروی زیادی به وزنه وارد می کند و کار انجام می دهد.												
۱	۶ هر یک از تبدیلات انرژی آورده شده در ستون راست را به نام وسیله یا پدیده در سمت چپ وصل کنید. <table border="1"> <tr> <td>تبدیل انرژی</td><td>نام وسیله یا پدیده</td></tr> <tr> <td>الکتریکی به صوتی</td><td>باتری</td></tr> <tr> <td>شیمیایی به نورانی و گرمایی</td><td>رادیو</td></tr> <tr> <td>شیمیایی به الکتریکی</td><td>موتور یخچال</td></tr> <tr> <td>نورانی به الکتریکی</td><td>سوختن چوب</td></tr> <tr> <td></td><td>باتری خورشیدی</td></tr> </table>	تبدیل انرژی	نام وسیله یا پدیده	الکتریکی به صوتی	باتری	شیمیایی به نورانی و گرمایی	رادیو	شیمیایی به الکتریکی	موتور یخچال	نورانی به الکتریکی	سوختن چوب		باتری خورشیدی
تبدیل انرژی	نام وسیله یا پدیده												
الکتریکی به صوتی	باتری												
شیمیایی به نورانی و گرمایی	رادیو												
شیمیایی به الکتریکی	موتور یخچال												
نورانی به الکتریکی	سوختن چوب												
	باتری خورشیدی												
۰/۵	۷ در مثال های زیر نوع انرژی ها را بنویسید. انرژی فنر فشرده شده : انرژی موجود در بنزین:												
۰/۵	۸ متخصصان علوم تجربی چگونه توانستند علوم را در زندگی انسان توسعه دهند؟												
۱	۹ نحوه تشکیل سوخت های فسیلی را بنویسید.												
۰/۵	۱۰ نیرو سبب چه تغییراتی در جسم می شود؟ دو مورد												

۱۱	منظور از جمله مقابل چیست؟ انرژی شیمیایی موجود در نان $11/3 \text{ KJ/gr}$ است.	۰/۵								
۱۲	منابع زیر را به دو گروه تجدید پذیر و تجدید ناپذیر طبقه بندی کنید. (انرژی خورشیدی – نفت – زغال سنگ – باد – انرژی هسته ای – برق آبی) <table><tr><td>تجدید پذیر</td><td>تجدید ناپذیر</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	تجدید پذیر	تجدید ناپذیر							۱/۵
تجدید پذیر	تجدید ناپذیر									
۱۳	دانش آموزی کتابی به جرم $0/4$ کیلوگرم را روی میز با نیروی 2 نیوتن به اندازه $1/5$ متر در جهت افقی جابه جا می کند. ($g = 10$) الف) کار نیروی جاذبه چند ژول است؟ ب) کار نیروی دانش آموز چند ژول است؟	۱/۵								
۱۴	سیبی به جرم 200 گرم در ارتفاع $3/5$ متری در بالای درختی قرار دارد. الف) سیب در بالای درخت چه نوع انرژی دارد؟ ب) هنگام سقوط به چه نوع انرژی هایی تبدیل می شود؟ ج) نیروی گرانش چند ژول کار انجام می دهد؟	۱/۵								

۱۵	یک اسکی باز به جرم ۶۰ کیلوگرم از ارتفاع ۵۰ متری شروع به حرکت کرده و مسیری مطابق شکل را می پیماید. انرژی پتانسیل گرانشی آن در ابتدای مسیر چند کیلو ژول است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)	۱								
۱۶	با مصرف ۱۰۰ گرم سیب و ۵۰ گرم شیر و ۰/۱ کیلوگرم کیک، چند دقیقه می توان به آرامی راه رفت؟ (آهنگ مصرف انرژی برای راه رفتن معمولی 10 kJ/min است.) <table><tr><td>خوراکی</td><td>انرژی (کیلوژول بر گرم)</td></tr><tr><td>سیب</td><td>۲/۴</td></tr><tr><td>شیر</td><td>۳</td></tr><tr><td>کیک</td><td>۱۰</td></tr></table>	خوراکی	انرژی (کیلوژول بر گرم)	سیب	۲/۴	شیر	۳	کیک	۱۰	۱/۲۵
خوراکی	انرژی (کیلوژول بر گرم)									
سیب	۲/۴									
شیر	۳									
کیک	۱۰									
	موفق باشید	جمع کل								
	۱۵									

نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضاء دبیر:
--------------	---------------	-------------

پاسخ نامه سوالات		جمهوری اسلامی ایران	نام درس: نام دبیر: تاریخ امتحان: ساعت امتحان: مدت امتحان: (مهر آموزشگاه)												
ردیف	راهنمای تصحیح														
۱	الف) درست ب) نادرست ج) درست د) درست														
۲	الف) انرژی ب) جنبشی ج) پتانسیل شیمیایی د) فناوری														
۳	ج) پیش بینی ب) کیلوژول بر دقیقه د) ۴۲۰۰ ب) سوخت گیاهی														
۴	- خورشید - جرم و سرعت														
۵	وزنه بردار هنگامی که وزنه را چند ثانیه بالای سرش نگه می دارد نیروی زیادی به وزنه وارد می کند و کار انجام می دهد. کار انجام نمی دهد. زیرا وزنه را بالای سرش نگه داشته.														
۶	<table><tr><td>تبدیل انرژی</td><td>نام وسیله یا پدیده</td></tr><tr><td>الکتریکی به صوتی</td><td>باتری</td></tr><tr><td>شیمیایی به نورانی و گرمایی</td><td>رادیو</td></tr><tr><td>شیمیایی به الکتریکی</td><td>موتور یخچال</td></tr><tr><td>نورانی به الکتریکی</td><td>سوختن چوب</td></tr><tr><td></td><td>باتری خورشیدی</td></tr></table>			تبدیل انرژی	نام وسیله یا پدیده	الکتریکی به صوتی	باتری	شیمیایی به نورانی و گرمایی	رادیو	شیمیایی به الکتریکی	موتور یخچال	نورانی به الکتریکی	سوختن چوب		باتری خورشیدی
تبدیل انرژی	نام وسیله یا پدیده														
الکتریکی به صوتی	باتری														
شیمیایی به نورانی و گرمایی	رادیو														
شیمیایی به الکتریکی	موتور یخچال														
نورانی به الکتریکی	سوختن چوب														
	باتری خورشیدی														
۷	انرژی فشرده شده : انرژی پتانسیل کشسانی انرژی موجود در بنزین: انرژی پتانسیل شیمیایی														
۸	با به کارگیری تفکر و تجربه و به کار بستن مهارت های گوناگون														
۹	بقایای برخی گیاهان و جانداران ذره بینی که روی زمین و به ویژه دریاها زندگی می کردند با لایه هایی از گل و لای پوشیده شدند. با گذشت زمان طولانی این لایه ها بیشتر و بیشتر متراکم شدند و در اثر فشارهای زیاد و دمای مناسب، این بقایا به سوخت های فسیلی تبدیل شدند.														
۱۰	شروع حرکت - سریع تر شدن - کند شدن - توقف - تغییر شکل - تغییر جهت														
۱۱	در هر گرم نان ، ۱۱/۳ کیلوژول انرژی شیمیایی ذخیره شده است.														

۱۲	<table><tr><td>تجدید پذیر</td><td>تجدید ناپذیر</td></tr><tr><td>انرژی خورشیدی</td><td>نفت</td></tr><tr><td>باد</td><td>زغال سنگ</td></tr><tr><td>برق آبی</td><td>انرژی هسته ای</td></tr></table>	تجدید پذیر	تجدید ناپذیر	انرژی خورشیدی	نفت	باد	زغال سنگ	برق آبی	انرژی هسته ای	۱/۵
تجدید پذیر	تجدید ناپذیر									
انرژی خورشیدی	نفت									
باد	زغال سنگ									
برق آبی	انرژی هسته ای									
۱۳	شدت جاذبه $\times$ جرم = وزن $۴\text{ N} = ۱۰ \times ۰/۴ =$ وزن $۰ =$ کار نیروی جاذبه جابجایی $\times$ نیرو = کار نیروی دانش آموز $۱/۵ \times ۲ =$ کار نیروی دانش آموز ژول $۳ =$ کار نیروی دانش آموز	۱/۵								
۱۴	الف- انرژی پتانسیل گرانشی ب- جنبشی و گرمایی شدت جاذبه $\times$ جرم = وزن $۲\text{ N} = ۱۰ \times ۰/۲ =$ وزن جابجایی $\times$ نیرو = کار نیروی گرانش $۳/۵ \times ۲ =$ کار نیروی گرانش ژول $۷ =$ کار نیروی گرانش	۱/۵								
۱۵	ارتفاع $\times$ وزن = انرژی پتانسیل گرانشی $۵۰ \times ۱۰ \times ۶۰ =$ انرژی پتانسیل گرانشی کیلوژول $۳۰ = ۱۰۰۰ \div ۳۰۰۰۰ =$ انرژی پتانسیل گرانشی	۱								
۱۶	$۲۴۰\text{ KJ} = ۱۰۰ \times ۲/۴ =$ انرژی موجود در سیب $۱۵۰\text{ KJ} = ۵۰ \times ۳ =$ انرژی موجود در شیر $۱۰۰۰\text{ KJ} = ۱۰۰ \times ۱۰ =$ انرژی موجود در کیک $۱۳۹۰\text{ KJ} = ۲۴۰ + ۱۰۰۰ + ۱۵۰ =$ انرژی کل دقیقه $۱۳۹ = ۱۰ \div ۱۳۹۰ =$ زمان راه رفتن	۱/۲۵								