| نام و نام خانوادگی:..... | جمهوری اسلامی ایران<br>اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران<br>اداره آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران<br>دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب<br>امتحانات **نیمسال اول** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴**<br>www.sarayedanesh.com<br>۰۲۱-۲۹۳۶ | **نام درس: فیزیک**<br>**نام دبیر: الهه مرزوق**<br>**تاریخ امتحان: ۰۶ / ۱۰/ ۱۴۰۴**<br>**ساعت امتحان: ۰۰ : ۸ صبح**<br>**مدت امتحان : ۷۵ دقیقه** |
|---|---|---|
| **مقطع و رشته: هفتم**<br>**نام پدر: .....**<br>**شماره داوطلب: .....**<br>**تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه** | | |

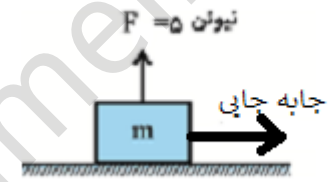
| نمره به عدد: | نمره به حروف: | نمره تجدید نظر به عدد: | نمره به حروف: | محل مهر و امضاء مدیر |
|---|---|---|---|---|
| نام دبیر: | تاریخ و امضاء: | نام دبیر: | تاریخ و امضاء: | |

| ردیف | سؤالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.<br>الف) بازده بیشتر نیروگاه‌های سوخت فسیلی و هسته‌ای حدود ..... درصد است.<br>ب) یک کیلو کالری معادل ..... کیلو ژول است.<br>پ) سوخت هسته‌ای جزو منابع انرژی ..... است. (تجدیدپذیر- تجدیدناپذیر)<br>ت) اگر جسمی را از ارتفاعی رها کنیم در هنگام سقوط انرژی..... به ..... تبدیل می‌شود.<br>ث) وزن اجسام را با وسیله‌ای به نام ..... اندازه می‌گیرند. | ۱/۵ |
| ۲ | درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.<br>الف) اگر نیرو بر جابه‌جایی عمود باشد، بیشترین مقدار کار انجام می‌شود.<br>ب) یک سانتی‌متر مکعب برابر یک میلی‌لیتر است.<br>پ) روغن روی آب قرار می‌گیرد درنتیجه چگالی روغن از آب کمتر است.<br>ت) جرم یک جسم در سیارات مختلف متفاوت است.<br>ث) منبع همه انرژی‌هایی که از آن استفاده می‌کنیم خورشید است.<br>ج) زغال‌سنگ منشأ گیاهی دارد. | ۱/۵ |
| ۳ | عبارت‌های مطرح شده را تعریف کنید.<br>الف) وزن:<br>ب) کار: | ۲ |

www.amoozeshmelli.com

| | | |
|---|---|---|
| | پ) واکنش شکافت هسته‌ای:<br><br>ت) واکنش همجوشی هسته‌ای: | |
| ۴ | جسمی به جرم ۴۰۰ گرم داریم:<br>الف) وزن این جسم روی زمین چقدر است؟ (شتاب گرانش زمین را ۱۰ واحد در نظر بگیرید.)<br><br>ب) وزن این جسم روی سیاره‌ای به شتاب گرانش ۱/۶ چقدر است؟ | ۱ |
| ۵ | یکا (واحد) هر یک از کمیت‌های زیر را بنویسید.<br>الف) کار: ب) طول: پ) انرژی پتانسیل شیمیایی: ت) نیرو: | ۱ |
| ۶ | مکعب مستطیلی به ابعاد ۱۰، ۲۰ و ۳۰ سانتی‌متر داریم. اگر جرم این مکعب مستطیل ۰/۶ کیلوگرم باشد، چگالی آن چند گرم بر سانتی‌مترمکعب است؟ | ۱ |
| ۷ | پاسخ کوتاه دهید.<br>الف) دقت اندازه‌گیری به چه عواملی بستگی دارد؟ (دو مورد)<br><br>ب) ۵ لیتر معادل چند میلی‌لیتر و چند مترمکعب است؟<br><br>پ) قانون پایستگی انرژی چیست؟<br><br>ت) دو نمونه از منابع انرژی تجدیدناپذیر را بنویسید. | ۲ |

www.amoozeshmelli.com

| | | |
|---|---|---|
| ۸ | در مورد سوخت‌های فسیلی به سوال‌های زیر پاسخ کامل دهید.<br>الف) سوخت‌های فسیلی چگونه به وجود می‌آیند؟<br>ب) چگونه از سوخت فسیلی انرژی الکتریکی تولید می‌شود؟ | ۲ |
| ۹ | در شکل‌های زیر کار هر نیرو را محاسبه کنید.<br>الف)<br><br><br>ب)<br><br><br>۵۰ نیوتون=نیرو<br>۱/۵ متر= جابه جایی | ۱ |
| ۱۰ | جسمی به جرم ۱۰ کیلوگرم با سرعت ۵ متربرثانیه در حال حرکت است. انرژی جنبشی این جسم چند ژول است؟ | ۱ |
| ۱۱ | با خوردن ۱۰۰ گرم کیک و ۳۰۰ گرم شیر چند دقیقه می‌توان فعالیت ورزشی انجام داد. (فرض کنید تمامی انرژی ناشی از خوردن شیر و کیک صرف فعالیت ورزشی می‌شود و انرژی لازم برای یک دقیقه فعالیت ورزشی ۹۰ کیلوژول باشد.)<br>خوراکی \| انرژی برحسب کیلوژول بر گرم<br>کیک \| ۱۸<br>شیر \| ۳ | ۱ |

www.amoozeshmelli.com

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب

کلید **سؤالات نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴**

www.sarayedanesh.com

نام درس: فیزیک هفتم

نام دبیر: الهه مرزوق

تاریخ امتحان: ۰۶ / ۱۰/ ۱۴۰۴

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۷۵دقیقه

| ردیف | راهنمای تصحیح | محل مهر یا امضاء مدیر |
|---|---|---|
| ۱ | الف) ۳۵ ب)۴/۲ پ) تجدیدناپذیر ت) پتانسیل گرانشی به جنبشی ث) نیروسنج | |
| ۲ | الف) نادرست ب) درست پ) درست ت) نادرست ث) نادرست ج) درست | |
| ۳ | الف) نیروی جاذبه‌ای که زمین یا هر سیاره دیگری به اجسام اطراف خود وارد می‌کند.<br>ب) حاصل ضرب نیرو در جابه‌جایی کار نامیده می‌شود.<br>پ) هنگامی که هسته‌های سنگین مثل اورانیم به هسته‌های سبک‌تر تبدیل می‌شوند مقدار زیادی انرژی آزاد می‌شود؛ به این واکنش واکنش شکافت هسته‌ای گفته می‌شود.<br>ت) هنگامی که هسته‌های کوچکتر مثل هسته‌های هیدروژن به هم متصل شده و هسته‌های سنگین‌تر مثل هلیم را به وجود می‌آورند به این واکنش‌ها واکنش همجوشی هسته‌ای گفته می‌شود. این واکنش‌ها در هسته ستارگان از جمله خورشید انجام می‌شود. | |
| ۴ | الف)<br>$W=mg \rightarrow W=۰,۴*۱۰=۴\ N$<br>ب)<br>$W=mg \rightarrow W=۰,٤*۱,٦=۰,٦٤N$ | |
| ۵ | الف) ژول ب) متر پ) ژول ت) نیوتون | |
| ۶ | $V = ۱۰ \times ۲۰ \times ۳۰ = ۶۰۰\ cm^۳$<br>$m = ۰/۶\ kg = ۰/۶ \times ۱۰۰۰ = ۶۰۰\ g$<br>$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{۶۰۰}{۶۰۰} = ۰/۱\ \frac{g}{cm^۳}$ | |
| ۷ | الف) به دقت وسیله اندازه‌گیری و دقت شخص اندازه‌گیری کننده<br>ب) ۵ لیتر معادل ۵۰۰۰ میلی‌لیتر و ۰،۰۰۵ مترمکعب است.<br>پ) انرژی نه به وجود می‌آید و نه از بین می‌رود فقط از جسمی به جسمی دیگر منتقل شده و یا از شکلی به شکلی دیگر تبدیل می‌شود.<br>ت) نفت- گاز- زغال‌سنگ- سوخت هسته‌ای ( دو مورد کافی است) | |
| ۸ | الف) بقایای گیاهان و جانداران ذره‌بینی که لابه‌لای گل و لای مدفون شده طی میلیون‌ها سال تحت فشار و دمای مناسب به سوخت فسیلی تبدیل می‌شود. (زغال سنگ منشأ گیاهی و نفت و گاز منشأ جانوری)<br>ب) در نیروگاه سوخت فسیلی سوزانده می‌شود و گرمای حاصل از آن باعث تبخیر آبی که در دیگ بزرگی قرار دارد می‌شود. بخار آب باعث چرخش توربین و چرخش توربین باعث تولید برق در ژنراتور می‌شود. بخار آب هم مجدداً خنک می‌شود و از طریق پمپ به دیگ برمی‌گردد و این چرخه دائم تکرار می‌شود. | |

www.amoozeshmelli.com

| | |
|---|---|
| ۹ | الف) صفر (نیرو بر جابه‌جایی عمود است.)<br>ب) کار= نیرو* جابه‌جایی<br>کار =۵۰ × ۱.۵ = ۷۵J |
| ۱۰ | $K = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 10 \times (5)^2 = \frac{1}{2} \times 10 \times 25 = 125\ J$ |
| ۱۱ | انرژی ناشی از گیک = $100 \times 18 = 1800\ kJ$<br>انرژی ناشی از دویدن = $3 \times 300 = 900\ kJ$<br>انرژی دریافتی = $1800 + 900 = 2700\ kJ$<br>برای فعالیت ورزشی:<br>$\frac{1\ min \mid 90\ kJ}{?\ min \mid 2700\ kJ} \Rightarrow ? = \frac{2700}{90} = 30$ دقیقه |
| **جمع بارم :۱۵ نمره** | **نام و نام خانوادگی مصحح :** **امضاء:** |

www.amoozeshmelli.com