

فصل 8 (انرژی و تبدیل های آن)

1\_ مهم ترین ویژگی انرژی چیست؟

پاسخ: قابلیت تبدیل آن از یک شکل به شکلی دیگر

2\_ انرژی در ..... و ..... وجود دارد.

پاسخ: همه چیز و همه جا

3\_ انرژی در چه صورت انتقال یا تبدیل می شود؟

پاسخ : انتقال انرژی با انجام کار صورت می گیرد.

4\_ امروزه به چه چیزی بازی می گوئیم؟

پاسخ: دویدن ، شوت کردن ، گرفتن توپ

5\_ امروزه به چه چیز کار می گوئیم ؟

پاسخ: نشستن پشت میز ، خواندن کتاب ، نوشتن ، اندیشیدن

6\_ یکی از عامل های موثر در انجام کار را نام ببرید.

پاسخ: نیرو

انجام کار را نام ببرید. 7\_ یک عامل موثر د

پاسخ: جابجایی با تغییر مکان جسم

8\_ کار = ..... × .....

پاسخ: نیرو × جابجایی

9\_ جیمز ژول کیست؟

پاسخ: او در اوایل قرن نوزدهم به دنیا آمد او آزمایش های بیساری انجام داد تا بتواند درک بهتری از انرژی به دست آورد و ماشین هایی بسازد تا کارایی بیشتری داشته باشند یکای انرژی در دستگاه بین المللی یکاها به پاس خدمات علمی وی ، ژول انتخاب شد.

فصل 8 (انرژی و تبدیل های آن)

10\_ آیا اگر فردی دیوار هل دهد کاری انجام داده است؟ چرا؟

پاسخ: خیر، چون جابجایی وجود ندارد

11\_ صحیح و غلط را مشخص کنید .

1\_ از جمله ی ( هر چیزی که حرکت کند، انرژی دارد) این نتیجه را می گیریم که اجسام که حرکت نمی کنند انرژی ندارند ( ..... )

2\_ فردی جعبه ای را بلند می کند و به آرامی را می رود و در این صورت کاری انجام داده است.

پاسخ:

1\_ غلط ، همه اجسام انرژی دارند

2\_ غلط، در این وضعیت خاص نیز که نیروی دست شخص بر جهت جابجایی جسم عمود است ، کاری انجام نمی دهد

12\_ انرژی جنبشی به چه چیزی بستگی دارد؟

پاسخ: به جرم جسم و مقدار سرعت

14\_ وقتی کتابی را در طبقه کتاب خانه قرار دادیم کتاب دارای چه انرژی است؟

پاسخ: انرژی پتانسیل گرانشی

15\_ انرژی پتانسیل گرانشی به چه چیزی بستگی دارد؟

پاسخ: به وزن جسم و ارتفاع جسم

16\_ انواع انرژی پتانسیل را نام ببرید. ( سه مورد )

پاسخ: 1\_ انرژی پتانسیل گرانشی 2\_ انرژی پتانسیل شیمیایی 3\_ انرژی پتانسیل کشسانی

17\_ یک مثال برای انرژی پتانسیل شیمیایی بزنید.

پاسخ: انواع سوخت ها و مواد غذایی

18\_ یک مثال برای انرژی پتانسیل کشسانی بزنید.

پاسخ: هرگاه فنر بکشیم

19\_ به هنگام دویدن چه چیزی میزان فعالیت عضله های پا را کاهش می دهد و چرا؟

فصل 8 (انرژی و تبدیل های آن)

پاسخ: تاندون اشیل پا با کشیده شدن و رها شدن انرژی پتانسیل کشسانی را آزاد می کند

**20\_ قانون پایستگی انرژی چیست؟**

پاسخ: بررسی انواع مختلف انرژی و تبدیل آن از شکلی به شکل دیگر ، به یکی از بزرگ ترین قانون ها در فیزیک به نام قانون پایستگی انرژی انجامیده است که تاکنون هیچ استثنائی برای آن دیده نشده است. این قانون به شکل زیر بیان می شود:

انرژی هرگز به وجود نمی آید یا از بین نمی رود . تنها شکل آن تغییر می کند و مقدار کل آن ثابت می ماند.

**21\_ آیا بدن ما در همه مواقع به انرژی نیاز دارد؟**

پاسخ: بله

**22\_ آیا ما در خواب هم انرژی مصرف می کنیم؟ چرا؟**

پاسخ: بله چون بدن برای تنفس و ضربان قلب نیاز به انرژی دارد .

**23 - بدن ما انرژی مورد نیاز برای انجام فعالیت ها را چگونه بدست می آورد ؟**

پاسخ : از مواد غذایی گه ما می خوریم به دست می آورد .

**24 - انرژی شیمیایی در مواد غذایی را با چه واحدی بیان می کنند ؟**

پاسخ : کیلو ژول ( KJ ) یا کیلو کالری ( K Cal ) بیان می کنند .

**25- معمولا انرژی موجود در خوراکی های بسته بندی شده را برحسب ..... نشان می دهند .**

پاسخ : کیلو کالری

**26- هر کیلو کالری معادل چند ژول است ؟**

پاسخ : 4200 ژول

**27 - خوراکی های غلات و بستنی وانیلی و روغن نباتی و شیر کم چرب و شکر با کیک به ترتیب از بیشتری به کمترین انرژی بنویسید ؟**

پاسخ : روغن نباتی ( 32.2 ) - کیک ( 18 ) - بستنی ( 9.3 ) - غلات ( 5 ) - شیر کم چرب ( 1.8 )

فصل 8 (انرژی و تبدیل های آن)

28 - اگر مدت یا سرعت انجام یک فعالیت تغییر کند مقدار انرژی مصرف شده نیز ..... خواهد کرد .

پاسخ : تغییر

29 - آهنگ مصرف انرژی چیست ؟

پاسخ : به کمیتی که میزان انرژی مصرف شده را نشان می دهد آهنگ مصرف انرژی گویند . منظور از این کمیت این است که در یک زمان معین چه مقدار انرژی مصرف می شود .

30 - انرژی برای راه رفتن معمولی چند کیلو ژول در دقیقه است ؟

پاسخ : 16 کیلوژول

31 - آیا میزان مصرف انرژی در دختران و پسران برابر است ؟

پاسخ : خیر به طور طبیعی پسران و مردان نسبت به دختران و زنان کمی بیشتر به انرژی نیاز دارند .

32- میزان مصرف انرژی را در افراد ذیل به ترتیب از کم به زیاد مرتب کنید .

- مرد کارگر
- مرد کارمند
- زن کارمند
- پسر 12 تا 15 سال
- دختر 12 تا 15 سال
- کودک 8 تا 9 سال
- کودک 1 تا 3 سال

پاسخ :

1- مرد کارگر 15000 kj

2- پسر 12 تا 15 سال 12000 kj

3- مرد کارمند 11000 kj

فصل 8 (انرژی و تبدیل های آن)

4- زن کارمند 10000 kj

5- دختر 12 تا 15 سال 10000 kj

6- کودک 8 تا 9 سال 8000 kj

7- کودک 1 تا 3 سال 4000 kj