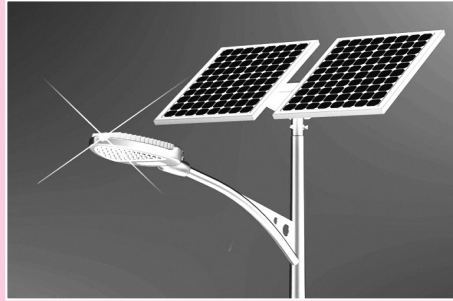


کاربرک علوم هفتم (اندیشه پویا) محمد احتشام – ناحیه ۵ مشهد

کاربرک مفهومی علوم هفتم

فصل نهم:

منابع انرژی



هفته

هفدهم و هجدهم

کلاس:

۱- مفاهیم و اصطلاحات زیر را در یک سطر تعریف کنید.

منابع تجدید ناپذیر: _____

توربین: _____

انرژی زمین گرمایی: _____

سوختهای زیستی: _____

زیست گاز: _____

کامپوست: _____

۲- عبارات های درست و نادرست را مشخص کنید.

الف- منبع همه انرژیهای تجدید پذیر خورشید است. ☐ درست ☐ نادرست

ب- ۹۱ درصد انرژیهایی که استفاده می کنیم تجدید ناپذیر هستند. ☐ درست ☐ نادرست

پ- توربین انرژی جنبشی را به انرژی الکتریکی تبدیل می کند. ☐ درست ☐ نادرست

ت- توربین سد و پره های توربین بادی عمل مشابهی انجام می دهند. ☐ درست ☐ نادرست

ث- در نیروگاه هایی که با سوخت فسیلی کار می کنند انرژی شیمیایی سوختهای فسیلی مستقیماً به انرژی الکتریکی تبدیل می شود.

☐ درست ☐ نادرست

ج- سوختهای زیستی تجدید پذیر هستند و آلودگی زیست محیطی ایجاد نمی کنند. ☐ درست ☐ نادرست

۳- کلمه یا کلمات درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

الف- تعداد منابع انرژی تجدید پذیر از تعداد منابع انرژی تجدید ناپذیر (کمتر / بیشتر) است.

ب- امروزه بیشتر انرژی مورد نیاز ما از منابع (تجدید پذیر / تجدید ناپذیر) تامین می شود.

پ- امروزه بیشتر سرمایه گذاری ها بر روی منابع انرژی (تجدید پذیر / تجدید ناپذیر) انجام می شود.

ت- در نیروگاه های هسته ای تولید انرژی در اثر تبدیل اتمهای (سبک به سنگین / سنگین به سبک) انجام می شود.

ث- در نیروگاه هسته ای مقدار انرژی تلف شده از انرژی مفید (کمتر / بیشتر) است.

ج- زیست گاز از پسماند محصولات غذایی در شرایط (هوازی / بی هوازی) تولید می شود.

چ- گاز طبیعی یک (سوخت فسیلی / سوخت زیستی) محسوب می شود.

۴- چند درصد انرژیایی که ما استفاده می کنیم جزء انرژیهای تجدید پذیر هستند؟

الف- ۸۵ درصد ☐ ب- ۱۵ درصد ☐ ج- ۹۱ درصد ☐ د- ۹ درصد ☐

۵- بزرگترین مزیت انرژی هسته ای چیست؟

الف- نداشتن آلودگی زیستی ☐ ب- ارزان بودن ☐ ج- تولید انرژی زیاد ☐ د- تجدید پذیری ☐

۶- در نیروگاه های هسته ای اتمهای سنگین شکسته شده و به اتمهای سبک تبدیل می شوند. این شکسته شدن چه نوع انرژی تولید می کند؟

- الف- انرژی هسته ای ☐ ب- انرژی الکتریکی ☐ ج- انرژی گرمایی ☐ د- انرژی نورانی ☐

۷- اگر ۲۰۰ ژول انرژی نورانی خورشید به یک صفحه خورشیدی بتابد چند ژول آن جذب می شود؟

- الف- ۱۰۰ ژول ☐ ب- ۴۰ ژول ☐ ج- ۲۰ ژول ☐ د- ۳۵ ژول ☐

۸- در کدام گزینه زیر نوع انرژی موجود، انرژی پتانسیل گرانشی نیست؟

- الف- انرژی امواج دریا ☐ ب- انرژی جذر و مد ☐ ج- انرژی برق آبی ☐ د- انرژی زمین گرمایی ☐

۹- به نظر شما در شهری مانند یزد از کدام منبع انرژی نمی توان استفاده کرد؟

- الف- انرژی هسته ای ☐ ب- انرژی باد ☐ ج- انرژی خورشید ☐ د- انرژی گرمایی زمین ☐

۱۰- کدام گزینه زیر از مزایای صفحه خورشیدی نیست؟

- الف- امکان استفاده در وسایل مختلف ☐ ب- امکان استفاده در مکان های مختلف ☐

- ج- امکان حداکثر جذب انرژی خورشید ☐ د- امکان استفاده و نصب آسان ☐

۱۱- در سدهایی که برای تولید برق احداث می شوند کدام گزینه اهمیت بیشتری دارد؟

- الف طول دریاچه پشت سد ☐ ب- حجم دریاچه پشت سد ☐

- ج- عمق دریاچه پشت سد ☐ د- وسعت دریاچه پشت سد ☐

۱۲- اولین منبعی که انسانها برای تامین انرژی از آن استفاده می کردند کدام گزینه است؟

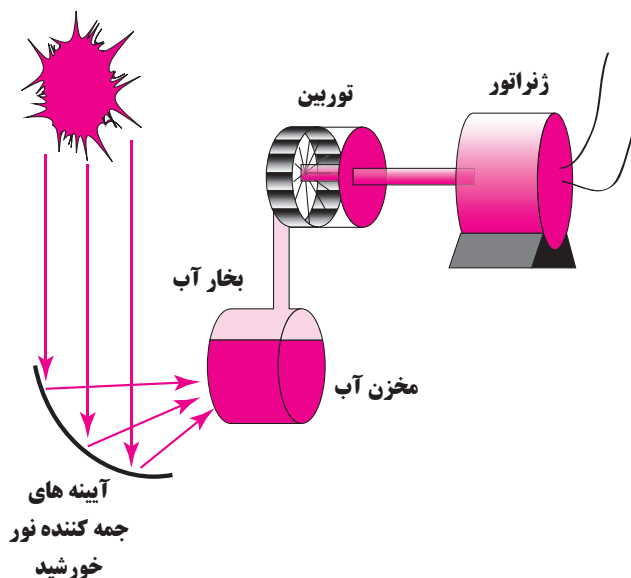
- الف- سوخت های فسیلی ☐ ب- سوخت های زیستی ☐ ج- انرژی خورشیدی ☐ د- انرژی باد ☐

۱۳- کدام گزینه در رابطه با زیست گاز غلط است؟

- الف- زیست گاز محصول کامپوست است ☐ ب- زیست گاز در شرایط بی هوازی تولید می شود ☐

- ج- انرژی زیست گاز وابسته به فتوسنتز است ☐ د- زیست گاز هیچ آلودگی زیستی ایجاد نمی کند ☐

۱۴- می دانید که در حال حاضر هم مانند گذشته سوختهای فسیلی تولید می شوند. پس چرا ما سوختهای فسیلی را سوختهای تجدید ناپذیر به حساب می آوریم؟



۱۵- تصویر مقابل نمای ساده ای از یک نیروگاه خورشیدی را

نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- در نیروگاه خورشیدی آینه های جمع کننده نور چه کاری انجام می دهند؟

ب- در مخزن آب چه نوع تبدیل انرژی اتفاق می افتد؟

پ- نقش توربین در این نیروگاه چیست؟

ت- در ژنراتور (مولد برق) چه نوع تبدیل انرژی اتفاق می افتد؟

۱۶- همانطور که در مطالب کتاب درسی خواندید ما بیشتر منابع انرژی را ابتدا به انرژی الکتریکی تبدیل می کنیم. به نظر شما چرا اکثر این انرژی ها را به انرژی الکتریکی تبدیل می کنیم؟ (دو دلیل ذکر کنید)

دلیل اول:

دلیل دوم:

۱۷- جدول زیر در ستون B منابع انرژی و در ستون A عبارتهایی را می بینید که با یک یا چند منبع انرژی ارتباط دارند. شماره یا شماره های منابع انرژی را مانند نمونه در محل نقطه چین جلو عبارت بنویسید.

B		A
۱	نفت خام	این انرژیها تجدید پذیر هستند (۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰)
۲	گاز طبیعی	این انرژیها به سوختههای فسیلی معروف هستند (—————)
۳	زغال سنگ	انرژی خود را از خورشید دریافت کرده اند (—————)
۴	سوختههای زیستی	تجدید پذیر است ولی آلودگی زیستی هم دارد (—————)
۵	انرژی خورشیدی	تجدید پذیر نیست و انرژی خود را از خورشید نمی گیرد (—————)
۶	انرژی زمین گرمایی	زباله های خطرناکی تولید می کند (—————)
۷	انرژی باد	مناطق آتشفشانی مکان مناسبی برای تولید آن است (—————)
۸	انرژی امواج	مناطق روستایی مکان مناسبی برای تولید آن است (—————)
۹	انرژی جذر و مد	مناطق پر باران مکان مناسبی برای استفاده آن نیست (—————)
۱۰	انرژی برق آبی	انرژی خود را از انرژی پتانسیل گرانشی آب می گیرند (—————)
۱۱	انرژی هسته ای	انرژی آنها وابسته به فرایند فتوسنتز است (—————)

۱۸- فرض کنید یک پادگان نظامی کوچک در یک جزیره آتشفشانی که باد زیادی هم آنجا می وزد احداث شده است. چند دانش آموز برای تامین انرژی این پادگان پیشنهادهای ارائه کرده اند که در زیر می بینید.
 رضا: من انرژی امواج را پیشنهاد می کنم چون اطراف جزیره امواج پر انرژی وجود دارد.
 محسن: من انرژی زمین گرمایی را پیشنهاد می کنم چون جزیره آتشفشانی است.
 مریم: من انرژی باد را پیشنهاد می کنم چون جزیره باد خیز است.
 نیلوفر: من انرژی خورشیدی را پیشنهاد می کنم چون جزیره آفتابی است.
 حالا شما با ذکر دلیل مشخص کنید با کدام نظر موافق و با کدام نظر مخالف هستید؟

راهنمایی: انرژی فقط برای یک پادگان کوچک است

من با نظر رضا (موافق / مخالف) هستم چون

من با نظر محسن (موافق / مخالف) هستم چون

من با نظر مریم (موافق / مخالف) هستم چون

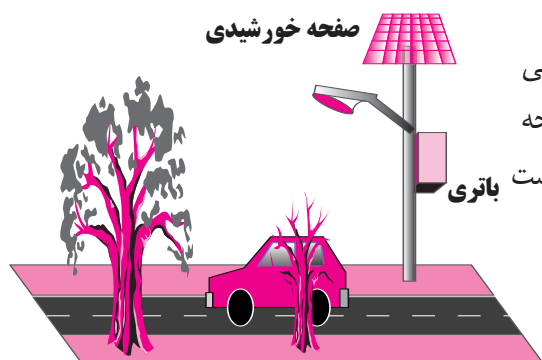
من با نظر نیلوفر (موافق / مخالف) هستم چون

۱۹- در رابطه با امواج دریا به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- امواج دریا انرژی خود را از کجا می گیرند؟

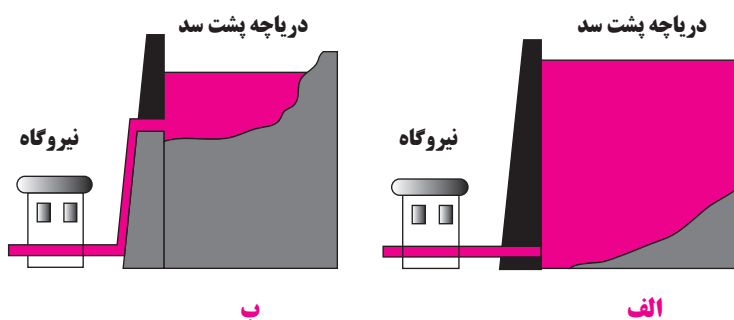
ب- چرا امواج دارای انرژی پتانسیل گرانشی هستند؟

پ- چرا موج های بلند انرژی بیشتری دارند؟



۲۰- تصویر مقابل یک صفحه خورشیدی را نشان می دهد که برای روشنایی معابر از آن استفاده می شود. همانطور که در تصویر می بینید همراه این صفحه خورشیدی یک باتری هم دیده می شود. به نظر شما وظیفه این باتری چیست و وجود آن چه ضرورتی دارد؟

۲۱- تصویر زیر دو سد را نشان می دهد. به نظر شما آبی که وارد نیروگاه می شود در کدام حالت انرژی بیشتری دارد؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید. راهنمایی: نیرویی که توربین را می چرخاند به انرژی پتانسیل گرانشی آب بستگی دارد.



۲۲- در کتاب درسی خواندید که تولید زیست گاز منبع انرژی مناسبی برای مناطق روستایی است؟ به نظر شما چرا این منبع انرژی برای مناطق روستایی مناسب است؟

۲۳- گاز طبیعی که در منزل استفاده می کنیم یک سوخت فسیلی است. به نظر شما مهمترین تفاوت گاز طبیعی و زیست گاز چیست؟ راهنمایی: به نکته شماره ۲۰ در دفترچه نکات توجه کنید