

جزوه کمک آموزشی نمونه سوالات حل شده درس:

علوم تجربی

(فصل نهم)

مقطع تحصیلی:

دوره اول متوسطه

پایه:

هفتم

تهیه و تنظیم:

مرکز تحقیقات مهندسی ثمین

تمامی حقوق این اثر برای مرکز تحقیقات ثمین محفوظ می باشد.

۱- علت اصلی افزایش دمای کره ی زمین استفاده از است.

پاسخ: سوخت‌های فسیلی

۲- کدام یک سهم بیشتری در تأمین نیاز انرژی کل مردم جهان دارد؟

الف) سوخت هسته ای

ب) انرژی های تجدیدپذیر

ج) نفت

د) گاز طبیعی

پاسخ: ج) نفت

۳- چهار مورد از انرژی‌های پاک را نام ببرید.

پاسخ: انرژی خورشیدی، باد، برق آبی، موج‌های دریا، زمین‌گرایی و سوخت‌های گیاهی

۴- منابع انرژی تجدید ناپذیر را تعریف کنید و دو مورد مثال بزنید.

پاسخ: منابعی هستند که برای تشکیل آنها میلیون‌ها سال زمان صرف شده است، بنابراین جایگزینی آنها

پس از مصرف، تقریباً غیرممکن است. مثل سوخت‌های فسیلی و انرژی هسته ای.

۵- کدام یک برای تشکیل سوخت های فسیلی نیاز نیست؟

الف) پوشیده شدن پلانکتون ها با گل و لای

ب) تابش مستقیم خورشید

ج) فشار زیاد

د) زمان طولانی

پاسخ: ب) تابش مستقیم خورشید

۶- بقایای گیاهان پس از میلیون‌ها سال به و بقایای جانداران ذره‌بینی به تبدیل شده است.

پاسخ: زغال سنگ – نفت خام

۷- چگونه در نیروگاه‌ها از سوخت فسیلی برق تولید می‌شود؟

پاسخ: در این نیروگاه‌ها، ابتدا آب درون مخزن با دریافت گرما از سوخت، به صورت بخار پرفشار درمی‌آید و این بخار، توربینی را می‌چرخاند که به یک مولد وصل است. این مولد انرژی حرکتی توربین را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند.

۸- از تبدیل اتم‌های تشکیل دهنده سوخت هسته‌ای به، مقدار زیادی انرژی آزاد می‌شود.

پاسخ: اتم‌های سبک‌تر

۹- دو مورد از مزایای استفاده از سوخت‌های هسته‌ای را بیان کنید.

پاسخ: اولاً، حجم بسیار کمی از سوخت‌های هسته‌ای می‌تواند مقدار بسیار زیادی انرژی تولید کند. دوماً، رآکتورهای هسته‌ای آلاینده‌هایی مانند کربن دی‌اکسید و گوگردی‌اکسید تولید نمی‌کنند.

۱۰- مهمترین اشکال استفاده از سوخت‌های هسته‌ای چیست؟

پاسخ: تولید پسماندهای رادیواکتیو

۱۱- سه مورد از مزایای استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر را بنویسید.

پاسخ: ۱- زمین را آلوده نمی‌کنند؛ ۲- باعث گرمایش جهانی نمی‌شوند؛ ۳- این انرژی‌ها می‌توانند به‌طور

مداوم جایگزین شوند و هیچ‌وقت تمام نمی‌شوند.

۱۲- کدام یک می تواند انرژی خورشیدی را مستقیماً به انرژی الکتریکی تبدیل کند؟

الف) کوره ی آفتابی

ب) آبگرمکن خورشیدی

ج) صفحات خورشیدی

د) همه ی موارد

پاسخ: ج) صفحات خورشیدی

۱۳- آبگرمکن های خورشیدی چگونه کار می کنند؟

پاسخ: در آب گرم کن های خورشیدی، سطح لوله های تیره رنگ انرژی گرمایی حاصل از پرتوهای نور

خورشیدی را جذب می کند. گرما به آبی که در لوله ها در گردش است داده می شود و سبب افزایش

دمای آب به حدود ۶۰ تا ۷۰ درجه سلسیوس می شود.

۱۴- منشا اصلی انرژی باد، است.

الف) خورشید

ب) آب باران

ج) ابرها

د) توربین بادی

پاسخ: الف) خورشید

۱۵- بزرگترین نیروگاه بادی ایران در کدام شهر است؟

الف) مشکین شهر

ب) شیراز

ج) منجیل

د) تهران

پاسخ: ج) منجیل

۱۶- در تولید موج، چه تبدیل انرژی هایی رخ می دهد؟

پاسخ: ابتدا انرژی جنبشی باد به انرژی پتانسیل گرانشی در آب (موج ← آب) ذخیره می شود و سپس

انرژی پتانسیل به انرژی جنبشی موج (موج ← آب) تبدیل می شود.

۱۷- آبی که پشت سد جمع می شود دارای انرژی است و در توربین، این انرژی به انرژی تبدیل می شود.

پاسخ: پتانسیل گرانشی - انرژی الکتریکی

۱۸- انرژی زمین گرمایی را تعریف کنید.

پاسخ: انرژی گرمایی ذخیره شده در زیر سطح زمین را انرژی زمین گرمایی می نامند.

۱۹- منشأ اصلی انرژی زمین گرمایی چیست؟

الف) خورشید

ب) سنگ‌های داغ اعماق زمین

ج) چشمه آب گرم

د) آب‌های داغ در حال فوران

پاسخ: ب) سنگ‌های داغ اعماق زمین

۲۰- در کدام یک از شهرهای زیر نیروگاه زمین گرمایی وجود دارد؟

الف) منجیل

ب) اصفهان

ج) مشکین شهر

د) شیراز

پاسخ: ج) مشکین شهر

۲۱- سه مورد از کاربردهای انرژی زمین گرمایی را بنویسید.

پاسخ: الف) تولید انرژی الکتریکی، ب) گرمایش ساختمان‌ها، ج) فعالیتهای صنعتی، د) ایجاد مراکز

گردشگری برای بهره‌مندی از خواص درمانی آب‌های گرم درون زمین.

۲۲- سوخت‌های زیستی محصولاتی هستند که از طریق به دست می‌آیند.

پاسخ: فتوسنتز

۲۳- حالت‌های مختلف سوخت زیستی را نام ببرید و برای هر کدام یک مثال بزنید.

پاسخ: جامد (چوب و زغال)، مایع (الکل)، گاز (زیست‌گاز (متان + کربن دی‌اکسید)

۲۴- زیست‌گاز چیست؟

پاسخ: اگر پسماندها یا محصولات کشاورزی برای مدتی در شرایط بی‌هوازی (نبود هوا) قرار گیرند، پس

از مدتی گازهایی از آنها متصاعد می‌شود. از این گاز که معمولاً آن را زیست‌گاز می‌نامند، می‌توان برای

مصارف مختلف خانگی و صنعتی بهره‌گرفت.