

فصل نهم: منابع انرژی

✓ منابع انرژی

تقریباً منبع تمام انرژی های مورد استفاده ی انسان، خورشید است. نور و گرمای خورشید، حیات را روی زمین ممکن می سازد.

✓ انواع منابع انرژی:

الف. منابع انرژی تجدیدناپذیر (تمام شدنی):

این منابع بیش از ۹۰ درصد انرژی مصرفی کل جهان را تامین می کند و شامل سوخت های فسیلی و هسته ای می باشند استفاده از این سوخت ها باعث آلودگی زمین، اقیانوس ها، هوا، آسیب رسیدن به جو زمین و گرمایش جهانی می شود

۱- سوخت های فسیلی: شامل نفت، گاز و زغال سنگ می باشند و بیش از ۸۵ درصد از انرژی مورد نیاز انسان را تامین می کنند. بقایای گیاهان و جانورانی که میلیون ها سال پیش زندگی می کردند با گل و لای پوشیده شده و با گذشت زمان متراکم گردیده و در اثر فشار زیاد و دمای مناسب به سوخت های فسیلی تبدیل شده اند.

۲- سوخت های هسته ای: هنگام تبدیل اتم ها سنگین (مثل اورانیوم) به دو اتم سبک تر، مقدار قابل توجهی انرژی گرمایی آزاد می شود که از این انرژی در نیروگاه های هسته ای برای تولید انرژی الکتریکی استفاده می گردد.

ب- منابع انرژی تجدیدپذیر (تعمان نشدنی):

این منابع، بسیار متنوع بوده و به طور مداوم جایگزین می گردند و هم چنین باعث گرمایش جهانی

نمی شوند:

www.my-dars.ir

۱- انرژی خورشیدی: انرژی عظیم حاصل از واکنش های مرکز خورشید، به سطح آن آمده و به صورت نور و گرما به زمین می رسد این انرژی در صفحه های خورشیدی برای تولید انرژی الکتریکی و در آب گرم کن های خورشیدی برای گرم کردن آب در لوله های تیره رنگ مورد استفاده قرار می گیرد.

۲- انرژی باد: باد در واقع هوای در حرکت است که بر اثر گرم شدن نابرابر سطح زمین ایجاد می شود. از انرژی باد، مردمان ایران باستان برای آرد کردن گندم و بالا کشیدن آب از چاه به کمک مردمان آسیاهای باید بهره می گرفتند و امروزه برای تولید انرژی الکتریکی توسط توربین های باید (به عنوان مثال در منجیل) استفاده می شود.

۳- انرژی امواج دریا: با وزش باد بر سطح دریا، انرژی جنبشی باد به شکل انرژی پتانسیل گرانشی در آب ذخیره شده و پس از مدت کوتاهی به صورت انرژی جنبشی (موج) آزاد می شود که می توان از این انرژی توسط توربین های ویژه برای تولید انرژی الکتریکی استفاده نمود.

۴- انرژی جزر و مد (انرژی کشندی): جزر و مد بر اثر جاذبه ی ماه و خورشید به وجود می آید و هنگامی که ماه خورشید و زمین در امتداد قرار بگیرند به بیش ترین مقدار خود می رسد از انرژی حاصل از بالا رفتن سطح آب دریا (مد) و پایین آمدن آن (جزر) برای چرخش توربین واقع در دورن یک کانال، جهت تولید انرژی الکتریکی استفاده می شود.

۵- انرژی برق آبی (هیدروالکتریک): یکی از پاک ترین روش های تولید برق است در این روش از انرژی پتانسیل گرانشی آب پشت سد، برای چرخاندن توربین واقع در دورن مجرای عبور آب سد و تولید انرژی الکتریکی در ژنراتور استفاده می شود.

۶- انرژی زمین گرمایی: انرژی گرمایی ذخیره شده در زیر سطح زمین را گویند که بخش عمده ای از آن ناشی از واکنش های هسته ای در اعماق زمین و بخش دیگر آن به شکل گیری اولیه سیار ی زمین مربوط می باشد این انرژی بیش تر در نواحی آتشفشانی و زلزله خیز (مانند کوه سبلان رد

اردبیل) متمرکز شده است و ازنشانه های وجود آن می توان به چشمه های آب گرم و آب های داغ در حال فوران (آب فشان) اشاره نمود.

✓ کاربردهای انرژی گرمایی زمین:

از این انرژی علاوه بر تولید انرژی الکتریکی، در گرمایش ساختمان ها، فعالیت های صنعتی و ایجاد مراکز گردشگری برای بهره مندی از خواص درمانی آب های گرم استفاده می شود

✓ شرایط تجدیدپذیر محسوب شدن انرژی زمین گرمایی:

۱- انرژی برداشت شده بیش تر از انرژی جایگزین شده توسط مرکز زمین نباشد

۲- مقدار آب تزریق شده و آب خارج شده، مساوی باشد

۷- سوخت های گیاهی: هر گاه بیومس (باقی مانده ی محصولات کشاورزی از قبیل دانه های

روغنی و کاه و یا فضولات حیوانی) در شرایط بی هوازی (نبود هوا) فاسد شود، گازی به نام بیوگاز

(زیست گاز) تولید می شود که بیش از نیمی از آن متان و بقیه ی آن کربن دی اکسید است. از این

گاز می توان برای مصارف خانگی و صنعتی استفاده نمود.

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir