

منابع انرژی: یعنی سرچشمه انرژی ها

درصد مصرف انرژی های گوناگون در کل جهان :

– نفت : 33% – زغال سنگ : 30% – گاز طبیعی: 24% – سوخت های هسته ای : 4%
– خورشید ، باد، آب، موج دریا و ...: 9%

انواع منابع انرژی :

الف- منابع تجدیدناپذیر (تمام شدنی): منابعی هستند که پس از مصرف دیگر نمی توانند جایگزین شوند و یا

زمان بسیار طولانی برای جایگزینی دارند. مثل : سوخت های فسیلی و سوخت های هسته ای

ب. منابع تجدیدناپذیر (تمام نشدنی): منابعی هستند که به طور مداوم جایگزین می شوند و هیچ وقت تمام

نمی شوند. مثل: انرژی زمین گرمایی، انرژی موج دریا، انرژی برق آبی، انرژی خورشیدی، انرژی سوخت

گیاهی، انرژی باد

@oloom66

انواع منابع تجدیدناپذیر:

1. سوخت های فسیلی : وقتی بقایای جانداران لایه لای رسوبات قرار بگیرند با گذشت زمان لایه های متراکم

(فشرده) می شوند در اثر فشارهای زیاد در دمای مناسب به سوخت های فسیلی تبدیل می شوند.

تشکیل نفت و گاز و → تحمل فشار و گرما در اثر تجزیه → دفن شدن بقایای گیاهان و
زغال سنگ ← کنندگان (قارچ و باکتری) طی میلیون ها ← جانوران در گل و لای

منشا زغال سنگ: قرار گرفتن بقایای گیاهان در بین لایه های رسوبی

منشا نفت: قرار گرفتن پلانکتون ها در بین لایه های رسوبی

مراحل تولید انرژی الکتریکی از سوخت های فسیلی:

– سوخت های فسیلی می سوزد و گرما تولید می کند

– انرژی گرمایی حاصل از سوختن آب را در دیگ بخار به بخار آب تبدیل می کند

– فشار بخار آب توربین را می چرخاند

– حرکت توربین به ژنراتور منتقل شده و برق تولید می شود

مزایا و معایب سوخت های فسیلی:

مزایا: } نفت و گاز را می توان از طریق لوله به نقاط مختلف کشور و حتی کشورهای دیگر منتقل کرد
از سوخت های فسیلی می توان مستقیماً در خودروها و وسایل گرمایشی استفاده کرد

معایب: } سوخت های فسیلی پس از مصرف گاز کربن دی اکسید آزاد می کنند که عامل گرمایش زمین است
سوخت های فسیلی تجدید ناپذیر اند

2. سوخت های هسته ای: در این مورد اتم های تشکیل دهنده سوخت ها به اتم های سبک تر یا سنگین تر تبدیل می شوند (طی شکافت و همجوشی هسته ای) و انرژی زیادی به صورت گرما آزاد می کنند.
شکاف هسته ای :

آزاد کردن انرژی گرمایی بسیار زیاد و تبدیل به اتم های سبک تر
شکافتن اورانیوم، توریم ، پلوتونیوم
سوخت هسته ای →

تشکیل هسته ای سنگین تر مانند هلیوم و آزاد شدن به صورت گرما
جوش خوردن اتمهای سبک مانند هیدروژن
سوخت هسته ای →

چگونگی تولید برق از طریق سوخت های فسیلی و هسته ای

برق → ژنراتور → برخورد بخار آب به توربین → داغ شدن آب بوسیله ی گرمای حاصل از سوختن سوختن سوخت ها →
تعریف ژنراتور: وسیله ای است که انرژی حرکتی را به انرژی الکتریکی تبدیل می کند.

مزایا و معایب سوخت های هسته ای:

@oloom66

مزایا: انرژی به دست آمده از سوخت های هسته ای بسیار زیاد است

پس از انجام واکنش های هسته ای موادی پرتوزا و خطرناک تولید می شود
معایب: سوخت هسته ای یک منبع تجدید ناپذیر است
هزینه ای ساخت ونگه داری نیروگاه های هسته ای بسیار زیاد است

انواع منابع تجدیدناپذیر:

1. انرژی خورشیدی: انرژی حاصل از واکنش های هسته ای در مرکز خورشید (تبدیل هیدروژن به هلیوم)
کاربردهای انرژی خورشیدی

1. صفحه های خورشیدی: از کنار هم قرار گرفتن تعدادی سلول خورشیدی ساخته می شود این صفحه ها انرژی نورانی خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل می کنند.
کاربرد صفحه های خورشیدی:

- ماشین حساب ها - چراغ ها و تابلوهای راهنمایی و رانندگی - بام ونمای ساختمان ها - ماهواره ها
2. آب گرم کن های خورشیدی: وسیله ای است برای گرم کردن آب که در آن انرژی نورانی خورشید به انرژی گرمایی تبدیل می شود.

نکته: در آبگرمکن های خورشیدی، آب از یک لوله مارپیچ و طولانی که رنگ تیره ای دارد وزیر تابش نور خورشید قرار دارد عبور می کند و چون رنگ تیره انرژی گرمایی حاصل از پرتوهای نور خورشید را جذب می کند دمای آب تا حدود 60 تا 70 درجه سلیسیوس بالا می رود.

2. انرژی باد: باد هوای در حال حرکت است که در اثر گرم شدن نابرابر سطح زمین ایجاد می شود.

علت به وجود آمدن باد: باد در اثر جابه جا شدن هوای گرم و سرد ایجاد می شود هوای گرم به بالا رفتن و هوای سرد به زیر می رود. (اختلاف دما)

نکته: از انرژی باد برای چرخاندن توربین های بادی و تولید انرژی الکتریکی استفاده می شود.

نکته: ایرانیان باستان برای استفاده از انرژی باد آسیا های بادی را اختراع کردند واز آن برای آرد کردن گندم و بالا کشیدن آب از چاه استفاده می کردند.

@oloom66

چگونگی تولید برق توسط باد:

برق → ژنراتور → چرخش توربین های بادی → جریان باد → انرژی خورشیدی

3. انرژی موج دریا: با حرکت باد بر روی آب موج ایجاد می شود.

چگونگی تولید برق توسط موج دریا:

برق → ژنراتور → توربین های مخصوص → امواج پر انرژی دریا → جریان باد → انرژی خورشیدی

4. انرژی زمین گرمایی: انرژی گرمایی ذخیره شده در زیر سطح زمین است که اغلب در مناطق آتش فشانی یافت می شود.

نشانه های وجود انرژی زمین گرمایی: چشمه های آب گرم - آب های داغ در حال فوران

چگونگی تولید برق توسط انرژی زمین گرمایی:

برق → ژنراتور → حرکت توربین → بخار حاصل از آب داغ → آب داغ → انتقال به درون زمین → آب سرد

کاربردهای انرژی زمین گرمایی:

1. گرمایش ساختمان ها 2. خواص درمانی 3. فعالیت صنعتی 4. مراکز گردشگری 5. تولید برق

5. انرژی برق آبی: یعنی استفاده از انرژی حرکتی آب جاری برای تولید برق

چگونگی تولید برق توسط انرژی برق آبی:

برق → ژنراتور → چرخش توربین → انرژی پتانسیل گرانشی آب پشت سد → تبخیر آب و بارش باران → خورشید

6. انرژی سوخت گیاهی (زیستی): سوخت های زیستی به یک رشته محصولات گفته می شود که از طریق فتوسنتز به دست می آید.

شکل های مختلف سوخت های زیستی:

جامد: چوب و زغال (قدیمی ترین شکل انرژی)

مایع: باقیمانده و تفاله های نیشکر (در خودروها برای حمل و نقل

گاز: هرگاه پسمانده ها یا باقی مانده محصولات کشاورزی در شرایط بودن هوا قرار گیرند پس از مدتی

گازهایی از آن خارج می شود که به آن زیست گاز گویند. مثل متان (مصارف خانگی و صنعتی)

گاز → پسماند محصولات کشاورزی → محصولات کشاورزی → انرژی خورشیدی

@oloom66

علوم تجربی هفتم، هشتم و نهم