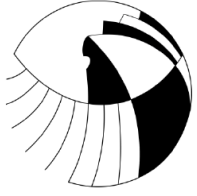




S. Akbarian

منابع انرژی



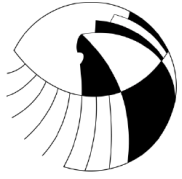


انواع منابع انرژی تجدید پذیر

جلسه هفتم



علاوه بر انرژی خورشیدی،
سایر منابع انرژی تجدید پذیر
کدامند؟



انواع منابع انرژی تجدید پذیر

انرژی خورشیدی

انرژی باد

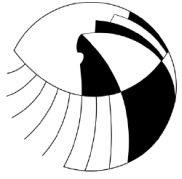
انرژی موج های دریا

انرژی برق آبی (هیدروالکتریک)

انرژی زمین گرمایی

و انرژی ناشی از سوخت های

گیاهی

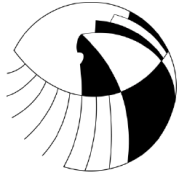


انرژی باد

ایرانیان دوران باستان آسیاهای بادی را اختراع کرده بودند که برای آرد کردن گندم و بالا کشیدن آب از چاه به کار می رفت.

با گذشت زمان، آسیاهای بادی به گونه ای تغییر کردند تا انرژی بیشتری فراهم کنند. امروزه این آسیاهای بادی را توربین های بادی می نامند که برای تولید انرژی الکتریکی از انرژی باد به کار می روند.



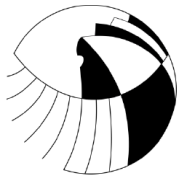


انرژی باد

باد هوای در حرکت است که در اثر گرم شدن نا برابر سطح زمین به وجود می آید.

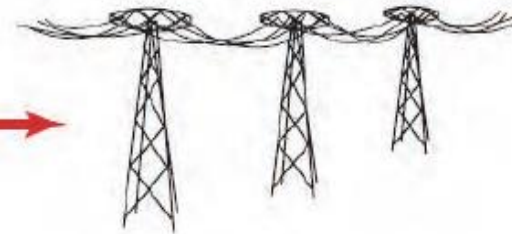


توربین های بادی انرژی جنبشی باد را به انرژی الکتریکی تبدیل می کنند.



انرژی موج های دریا

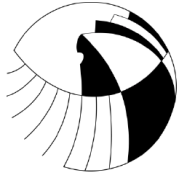
وزش باد در سطح آب دریا، سبب می شود تا انرژی جنبشی باد به شکل انرژی پتانسیل گرانشی در آب دریا ذخیره شود و پس از مدت کوتاهی به شکل انرژی جنبشی موج آن را پس دهد.



ایجاد جریان های باد در سطح زمین

موج های بر انرژی دریا

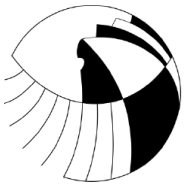
انرژی الکتریکی



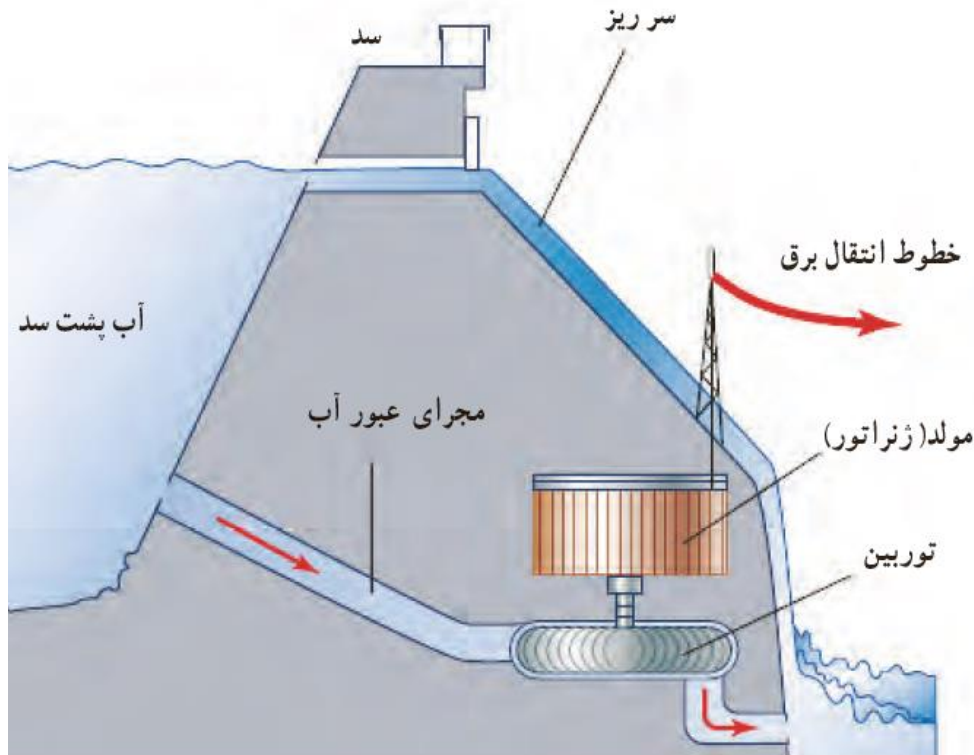
انرژی موج های دریا

برای مهار انرژی ذخیره شده در موج های
دریا به توربین های ویژه ای نیاز داریم.





انرژی برق آبی (هیدروالکتریک)



آب ذخیره شده در پشت یک سد بلند، انرژی پتانسیل گرانشی زیادی دارد. بهره برداری از این انرژی و تبدیل آن به انرژی الکتریکی، یکی از پاک ترین روش های تولید برق است که به آن **انرژی برق آبی** گفته می شود.

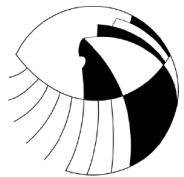


چرخه تبخیر آب



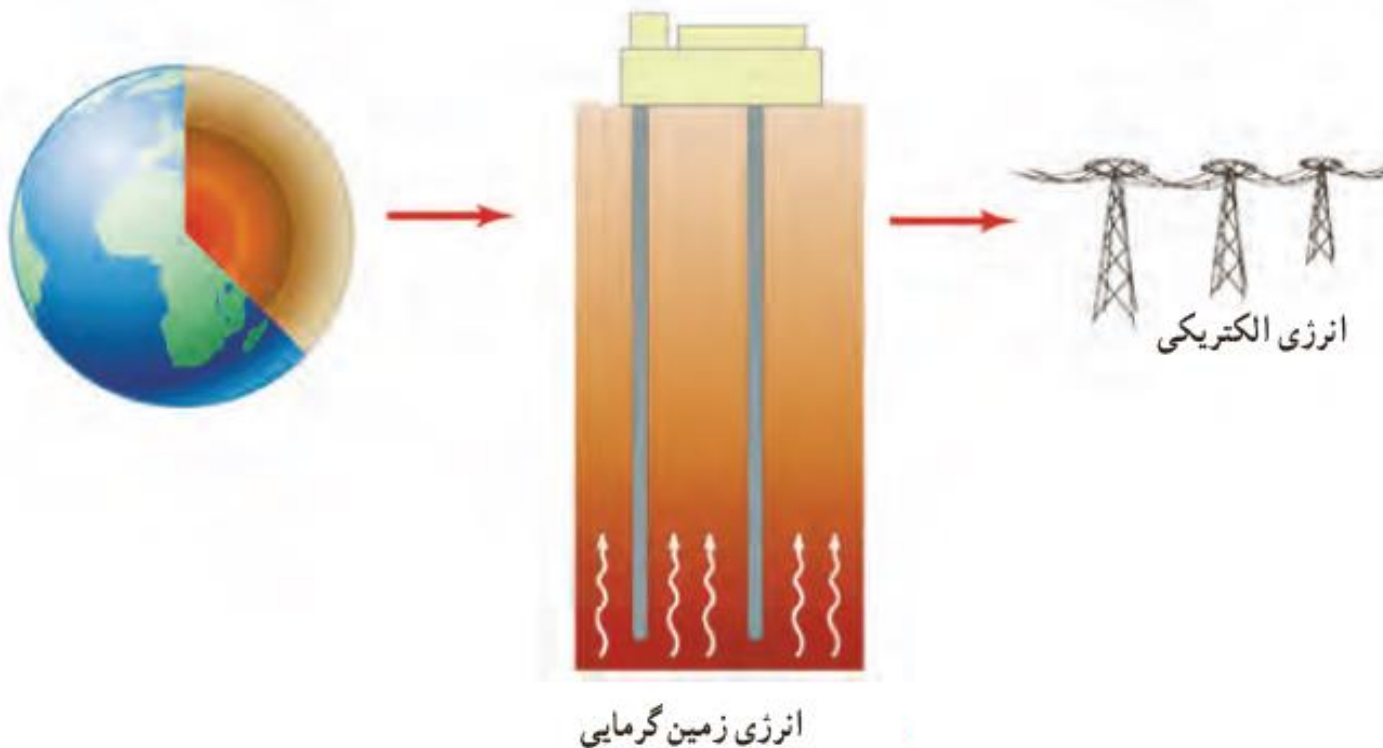
انرژی پتانسیل گرانشی آب

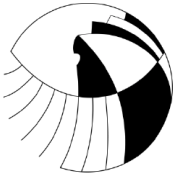
انرژی الکتریکی



انرژی گرمایی ذخیره شده در زیر
سطح زمین را انرژی زمین گرمایی
می نامند. این انرژی حاصل از گرمای
سنگ های داغ اعماق زمین است که
در نواحی آتشفشانی وجود دارند.

انرژی زمین گرمایی

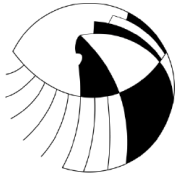




نشانه های وجود انرژی زمین گرمایی

- ❖ چشمه های آب گرم
- ❖ آب های داغ در حال فوران (آب فشان) در برخی از نقاط کره زمین





کاربردهای انرژی زمین گرمایی

❖ تولید انرژی الکتریکی

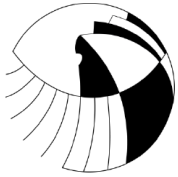
❖ کاربردهای دیگری از قبیل گرمایش
ساختمان ها

❖ فعالیت های صنعتی

❖ ایجاد مراکز گردشگری برای بهره مندی از
خواص درمانی آب های گرم درون زمین



نیروگاه زمین گرمایی
مشکین شهر که با توان تولیدی ۱۰۰
مگاوات نصب شده است.



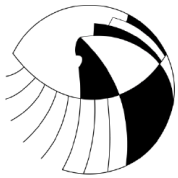
سوخت های زیستی

اصطلاح سوخت های زیستی برای توصیف یک رشته محصولات به کار می رود که از طریق فتوسنتز به دست می آید.

در میان انواع منابع انرژی تجدیدپذیر، سوخت های زیستی از جهت ذخیره انرژی خورشیدی منحصر به فردند.

سوخت های زیستی می توانند به شکل های جامد، مایع و گاز مورد استفاده قرار گیرند.

شکل جامد آن چوب یا زغال است، شکل مایع سوخت های زیستی را معمولاً از باقیمانده و تفاله های نیشکر به دست می آورند که از آن می توان در خودروها برای حمل و نقل استفاده کرد.



زیست گاز

هرگاه پسماند یا باقیمانده محصولات کشاورزی در شرایط بی هوازی قرار بگیرند، پس از مدتی گازهایی از آنها متصاعد می شود. از این گاز، که معمولاً آن را زیست گاز می نامند، می توان برای مصارف مختلف خانگی و صنعتی بهره گرفت.



A vibrant green background featuring a central blackboard with a wooden frame. The blackboard is surrounded by various school supplies: several colored pencils (yellow, green, red, blue), a watercolor palette with yellow, orange, red, and blue colors, a red paperclip, a compass, a red protractor, a blue ruler, and a soccer ball. The text "با تشکر از توجه شما" is written in white on the blackboard.

با تشکر از توجه شما

موضوع جلسه بعدی: دما و گرما