

Energia Mareomotriu

L'energia mareomotriu és la que aprofita les marees, és a dir, la diferència d'altura mitjana dels mars segons la posició relativa de la Terra i la Lluna, i que resulta de l'atracció gravitatòria d'aquesta última i del Sol sobre les masses d'aigua dels mars.



La pujada de les aigües es denomina flux mentre que el descens es coneix com reflux (el segon es més breu en el temps que el primer). Els moments de màxima elevació del flux són la plenamar i tenen lloc quan la terra, la Lluna i el Sol estan posicionats al voltant d'una línia. Els de màxim reflux s'anomenen baixamar i tenen lloc quan la Terra, la Lluna i el Sol estan perpendiculars entre ells.

El nivell del mar entre aquestes dues elevacions pot variar de 2 a 15 metres o inclús més. La variació entre marea baixa i alta es dóna en un període semidiürn d'aproximadament 12 hores i 25 minuts. Cal dir, que la magnitud de les marees canvia segons cada mes lunar.



L'energia estimada que es dissipa per les marees és de l'ordre de 20.000 TWh (És la unitat de potència del Sistema Internacional, és la quantitat d'energia en joules que és convertida, utilitzada o bé dissipada en un segon). D'aquesta energia es considera recuperable una quantitat que està al voltant les 200 TWh. Cal dir que hi ha altres formes d'obtenir energia mitjançant la mar: les onades i el gradient tèrmic oceànic.

Aquesta diferència d'altures es pot aprofitar interposant parts mòbils al moviment natural d'ascens o de descens de les aigües, juntament amb mecanismes de canalització i dipòsit, per obtenir moviment en un eix. Mitjançant el seu acoblament a un alternador es pot utilitzar el sistema per a la generació d'electricitat, transformant així l'energia mareomotriu a energia elèctrica, una forma energètica més útil i aprofitable. És un tipus de energia renovable neta.

L'energia mareomotriu té la qualitat de ser renovable, en tant que la font d'energia primària no s'esgota per la seva explotació, i és neta, ja que en la transformació energètica no es produeixen subproductes contaminants gasosos, líquids o sòlids. Tanmateix, la relació entre la quantitat d'energia que es pot obtenir amb els mitjans actuals i el cost econòmic i ambiental d'instal·lar els dispositius per al seu procés han impedit una proliferació notable d'aquest tipus d'energia.



Altres formes d'extreure energia del mar són: les onades; de la diferència de temperatura entre la superfície i les aigües profundes de l'oceà, el gradient tèrmic oceànic; de la salinitat; dels corrents submarins o l'eòlica marina.

Alumna: M^a Teresa

Assignatura: Medi

Mestre: Maria

Webgrafia: Viquipèdia

Energia química

L'energia química és la capacitat d'una substància química per experimentar una transformació. Aquesta transformació s'obté a través de reaccions químiques, les quals es donen entre components químics. Un component químic és una simple col·lecció d'àtoms enllaçats entre ells.



Una reacció química es dona quan es trenquen o es formen enllaços entre els àtoms formant nous components com a resultat. Per tal de trencar o formar enllaços es necessita energia.

L'energia química és molt important en el nostre dia a dia, per exemple, quan mengem, es trenquen els enllaços dels àtoms de les molècules que ingerim. Els automòbils, els avions i milions de màquines es mouen gràcies a l'energia química obtinguda de la combustió, reacció de combustió de carbó o del petroli.



És un coet que també utilitza una reacció química, la de combustió.



Reacció de combustió (la gasolina o el gasoil són combustibles) i és la reacció de "cremar".

4



Això és una pila o bateria que el funcionament és el mateix i és una reacció química.

Energia solar

L'energia solar és l'energia obtinguda mitjançant la captació de la llum i la calor emesos pel Sol

Des que va sorgir se li va catalogar com la solució perfecta per a les necessitats energètiques de tots els països a causa de la seva universalitat i accés gratuït ja que, com s'ha esmentat anteriorment, prové del sol. Per als usuaris la despesa està en el procés d'instal·lació de l'equip solar (placa, termòstat ...). Aquesta despesa, amb el pas del temps, és cada vegada menor pel que no ens resulta estrany veure a la majoria de les cases les plaques instal·lades. Podem dir que no contamina i que la seva captació és directa i de fàcil manteniment. La radiació solar que arriba a la Terra pot aprofitar-se per mitjà de la calor que produeix a través de l'absorció de la radiació, per exemple en dispositius òptics o d'altre tipus. És una de les anomenades energies renovables, particularment del grup no contaminant, conegut com energia neta o energia verda, tot i que, al final de la seva vida útil, els panells fotovoltaics poden suposar un residu contaminant difícilment reciclable al dia d'avui.

La potència de la radiació varia segons el moment del dia, les condicions atmosfèriques que l'esmoreeixen i la latitud. Es pot assumir que en bones condicions de radiació el valor és d'aproximadament 1000 W / m^2 a la superfície terrestre. A aquesta potència se la coneix com irradiància.

La radiació és aprofitable en els seus components directa i difusa, o en la suma d'ambdues.

La radiació directa és la que arriba directament del focus solar, sense reflexions o refraccions intermèdies. La difusa és l'emesa per la volta celeste diürna gràcies als múltiples fenòmens de reflexió i refracció solar en l'atmosfera, als núvols i la resta d'elements atmosfèrics i terrestres. La radiació directa pot reflectir i concentrar per a la seva utilització, mentre que no és possible concentrar la llum difusa que prové de totes les direccions.

La irradiància directa normal (o perpendicular als raigs solars) fora de l'atmosfera, rep el nom de constant solar i té un valor mitjà de 1354 W / m^2 (que correspon a un valor màxim en el periheli de 1395 W / m^2 i un valor mínim en l'afeli de 1308 W / m^2).

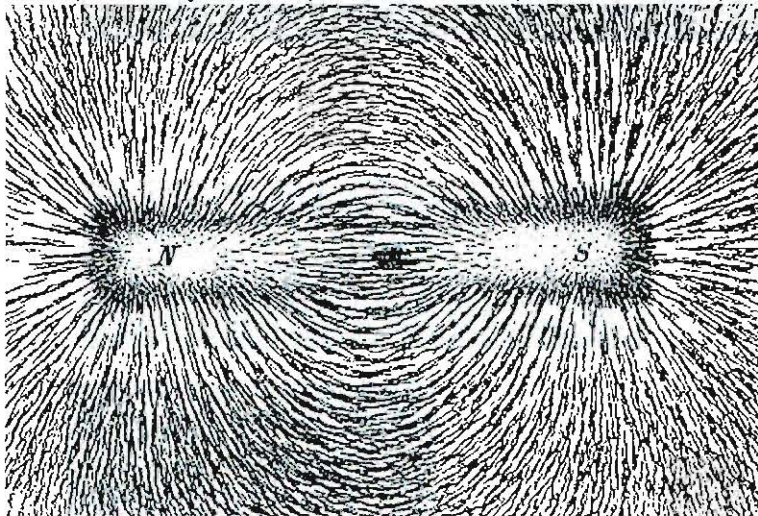
om = ARAUZA ZU

SABATE

FRANCO.

ENERGIA MAGNÈTICA

L'energia magnètica és aquella font d'energia generada per determinats imants que provoquen camps magnètics permanents i generen energies, aplicable a diferents sectors. Una de les aplicacions que millor sembla adaptar-se a aquest tipus d'energia és el transport. Mitjançant aquest sistema és possible el transport en línia recta de les



mercaderies. Aquest recorregut estaria prefixat per endavant i el moviment es produiria per la combinació d'atraccions i repulsions d'intensitat forta provocades pels camps magnètics generats dels imants. Les característiques d'aquests imants els converteixen en potents peces fins a 9 vegades

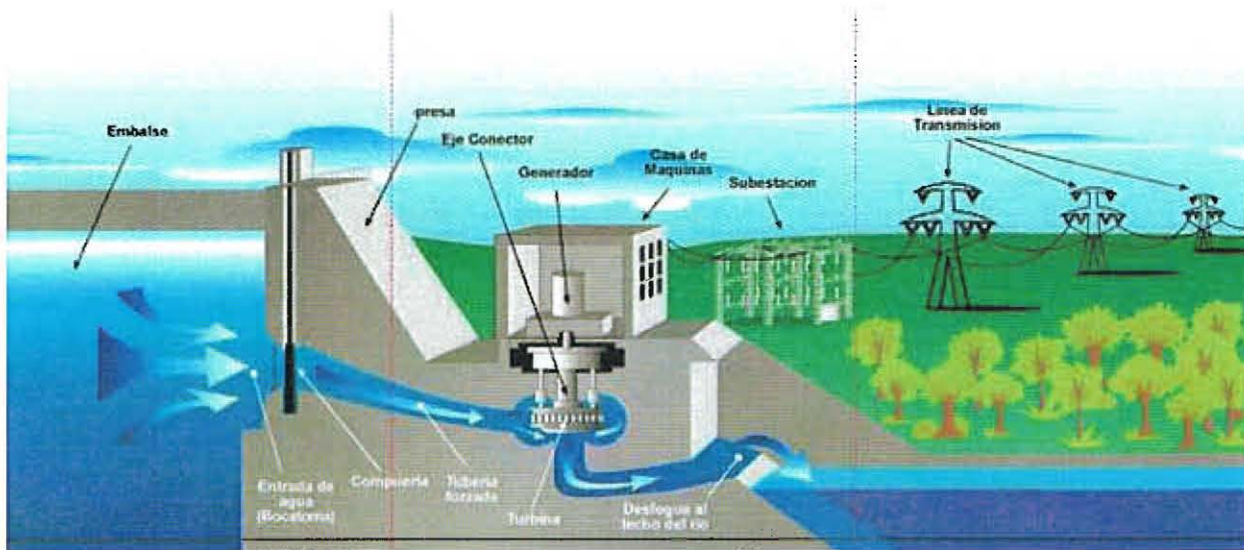
superior a la d'un imant convencional. La força que exerceixen aquests imants de neodimi amb aliatges d'acer, són orientades de manera que nosaltres puguem decidir a on dirigir-les.

Les aplicacions d'aquest sistema són variades, des del transport de mercaderies i persones en cintes transportadores a desenvolupar cadenes de muntatge. L'energia magnètica es perfila com una de les més respectuoses amb el medi que a més pot presumir d'una llarga vida. El **manteniment** d'aquest tipus d'instal·lacions és diari i tan simple com mantenir greixat seves peces mecàniques.

En física, el magnetisme és un dels aspectes de l'electromagnetisme, que és una de les forces fonamentals de la naturalesa (juntament amb la gravetat, la **força nuclear forta** i la força nuclear dèbil). La manifestació més coneguda del magnetisme és la força d'atracció o repulsió que actua entre els materials ferromagnètics com el ferro, el níquel, el cobalt i els seus aliatges. Però en realitat tots els materials són influenciats per la presència d'un camp magnètic, si es disposa dels instruments de mesura adequats és possible observar efectes més subtils del magnetisme, com paramagnetisme i diamagnetisme, a qualsevol tipus de matèria. Recentment, aquests efectes han proporcionat claus importants per a comprendre l'estructura atòmica de la matèria.

Des de l'antiguitat s'ha constatat la interacció entre el ferro o minerals com la magnetita amb el camp magnètic terrestre, la Terra es comporta com un imant gegantí amb dos pols magnètics, de manera que com el Pol Nord d'un imant tendeix a apuntar al Pol Sud d'un altre, les brúixoles tendeix a alinear-se amb els pols terrestres.

LA ENERGIA HIDRAULICA



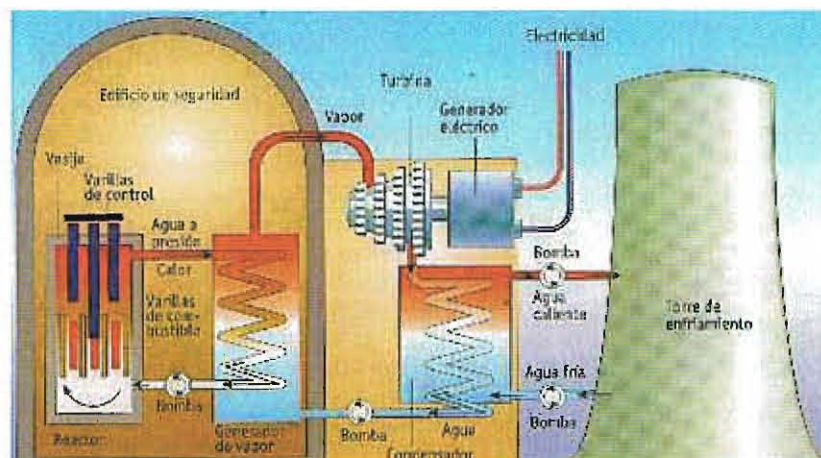
La Energía Hidráulica:

Energía hidráulica, es la energía que se obtiene de la caída del agua desde cierta altura a un nivel inferior lo que provoca el movimiento de ruedas hidráulicas o turbinas. La hidroelectricidad es un recurso natural disponible en las zonas que presentan suficiente cantidad de agua. Su desarrollo requiere construir pantanos, presas, canales de derivación, y la instalación de grandes turbinas y equipamiento para generar electricidad. Todo ello implica la inversión de grandes sumas de dinero, por lo que no resulta competitiva en regiones donde el carbón o el petróleo son baratos, aunque el coste de mantenimiento de una central térmica, debido al combustible, sea más caro que el de una central hidroeléctrica. Sin embargo, el peso de las consideraciones medioambientales centra la atención en estas fuentes de energía renovables.



ADRIÀ PEÑA

Energia calorífica



Energia calorífica

L'energia calorífica és la manifestació de l'energia en forma de calor. En tots els materials els àtoms que formen les seves molècules estan en continu moviment ja sigui traslladant-se o vibrant. Aquest moviment implica que els àtoms tinguin una determinada energia cinètica a la que nosaltres anomenem calor o energia calorífica.

Si augmentem la temperatura a un element augmentem la seva energia calorífica però no sempre que augmentem l'energia calorífica d'un cos augmenta la seva temperatura ja que en els canvis de fase la temperatura es manté constant. Un exemple gràfic seria escalfar un cassó d'aigua, a poc a poc li anem donant energia calorífica i va augmentant la seva temperatura, però quan arriba als 100 °C (temperatura d'ebullició) l'energia calorífica que li subministrem a partir d'ara s'utilitza per canviar de fase (a gas, vapor d'aigua) però no per augmentar la temperatura.

Una de les principals característiques de l'energia calorífica és que es pot transmetre d'un cos fred a un altre més calent per radiació, conducció i convecció.

La transmissió de l'energia calorífica per radiació es transmet a través d'ones electromagnètiques. És la manera amb què ens arriba l'energia calorífica provinent del Sol.

La transmissió de l'energia calorífica per conducció s'experimenta quan un cos calent està en contacte físic amb un altre cos calent. L'energia es transmet sempre del cos calent al cos fred. Si ambdós cossos estan a la mateixa temperatura no hi ha transferència energètica. Quan toquem un tros de gel amb la mà part de l'energia calorífica de la nostra mà es transfereix al gel, per això tenim sensació de fred.

La transmissió d'energia calorífica per convecció es produeix quan hi ha un trasllat de les mol·lècules, com seria en el cas del vent, que trasllada mol·lècules calentes d'un lloc a un altre.

L'energia es mesura en Joules (J) en el Sistema Internacional, encara que quan es tracta d'energia calorífica també se solen utilitzar les calories (cal) que correspon a la quantitat d'energia que es necessita per elevar un grau centígrad un gram d'aigua. Una calor equival a 18/04 joules.

Energia fòssil

L'energia fòssil és l'energia que prové de l'acumulació de diferents éssers vius que van viure fa milions d'anys i que han patit un procés de fossilització formant el carbó o altres hidrocarburs. L'energia fòssil la podem utilitzar de diferents maneres. De forma sòlida, líquida o en forma de gas. Quan parlem de l'energia fòssil en estat sòlid ens referim al carbó. El carbó és un tipus de mineral que es va formar quan una gran quantitat de boscos es van cremar, i varen quedar sepultats en les zones pantanoses en les quals vivien. Actualment, obtenim el carbó a través de la mineria. El problema, és que les mines a cel obert provoquen un gran impacte mediambiental en el paisatge, a part de que és contaminant tan com per el medi ambient com per la salut humana. Per la seva banda, quan parlem de l'energia fòssil líquida o gasosa, ens estem referint al petroli i al gas natural. Es tracta de matèria orgànica que es va anant descomponent parcialment per falta d'oxigen, i l'acció de la pressió i de la temperatura va fer que es quedessin emmagatzemades molècules amb una alta energia. El gas natural rep aquest nom perquè s'extreu directament de la natura, a través de jaciments situats sobre les bosses de petroli o sobre jaciments que només contenen gas. La seva extracció es fa com la del petroli, a causa de que té una formació molt semblant. Actualment, distingim tres tipus de reserves de energia fòssil en el món: les reserves que avui en dia ja s'estan explotant, les reserves identificades, se sap que existeixen, però encara no han sigut explotades, i per últim trobem les reserves probables, es tracta de reserves que es podrien descobrir amb la utilització de futures tecnologies.

Actualment els combustibles fòssils es consideren contaminants.

Els combustibles fòssils permeten una obtenció d'energia molt concentrada que ha obert el camí als canvis tecnològics que diferencien la vida quotidiana actual de la d'abans de la Revolució Industrial.

Segons els càlculs, el planeta pot subministrar energia durant 40 anys més (si només s'utilitza el petroli) i més de 200 (si es continua utilitzant el carbó).

La utilització del carbó com a combustible va ajudar a desenvolupar la màquina de vapor i en conseqüència l'inici de la revolució industrial, que va representar el naixement del model de la societat actual. El carbó ha estat el combustible més utilitzat fins a mitjans d'aquest segle i actualment s'utilitza com a combustible en algunes centrals tèrmiques, encara que la seva utilització s'està reduint degut a la contaminació que provoca.

ENERGÍA NUCLEAR



Energia Nuclear

L'energia nuclear és l'energia que s'allibera en les reaccions nuclears. No obstant això, també ens referim a l'energia nuclear com l'aprofitament d'aquesta energia per altres finalitats com l'obtenció d'energia elèctrica, tèrmica i / o mecànica partir de reaccions nuclears.

Què es la energia Nuclear?

L'energia nuclear és un procés físic-químic en el que s'allibera gran cantitat d'energia (denominada energia nuclear). Explicarem el procés provocat en les reaccions nuclears en què s'obté aquesta energia nuclear.

Hi ha dues formes diferents per a generar energia nuclear per a convertir-la en calor: la fissió nuclear, en la qual un nucli atòmic es trenca en dos o més fragments (emetent també neutrons, fotons i d'altres partícules), i la fusió nuclear, en la qual dos nuclis atòmics s'uneixen per a donar lloc a un de més pesant (acompanyada també de l'emissió de radiació).



Atòmic - Un àtom és la part més petita que forma part d'un sistema químic. És la mínima quantitat d'un element químic que presenta les mateixes propietats de l'element. Tot i que la paraula àtom deriva del grec *atomos*, que vol dir indivisible, els àtoms estan formats per partícules encara més petites, les partícules subatòmiques.

L'ENERGIA GEOTÈRMICA

CENTRAL GEOTÈRMICA



Què és?

L'energia geotèrmica és una energia renovable obtinguda de la calor produïda a l'interior de la Terra com a resultat de la desintegració d'elements radioactius i de la calor que es va originar en les primers moments de formació del planeta i de l'energia solar absorbida per la capa terrestre. Aquesta energia renovable es manifesta per mitjà de processos geològics com ara volcans, guèisers que expulsen aigua calenta i aigües termals.

Avantatges

- És una font que evitaria la dependència energètica de l'exterior.
- Els residus que produeix són mínims i provoquen menor impacte ambiental que els originats pel petroli, carbó, ...
- Ofereix un flux constant de producció d'energia a llarg de l'any, independent de les variacions estacionals com ara les pluges, cabals dels rius, etc.
- És un complement excel·lent per a les plantes hidroelèctriques, ja que el seu flux no depèn de variacions estacionals (dies ennuvolats, cabal hidrològic...).
- Serveix com a alternativa a l'energia que s'obté per la crema de matèria fòssil, fissió nuclear o altres medis.
- Estalvi tant econòmic com energètic, donat que és el sistema de climatització que menys energia consumeix.

Inconvenients

- Emissió d'àcid sulfhídric que es detecta per una olor molt forta, però que en quantitats molt elevades no es percep i és letal.
- Emissió de CO₂, i per tant augment de l'efecte hivernacle, ja que aquest gas redueix l'emissió de calor a l'espai i provocant un major escalfament del planeta.
- Contaminació d'aigües pròximes amb substàncies com l'arsènic, amoníac, etc.
- Contaminació tèrmica
- Degradació del paisatge
- No es pot transportar

Com s'obté?

Per a poder obtenir aquesta energia és necessària la presència de jaciments d'aigua calenta prop d'aquestes zones. Es perfora el sòl i

s'extrau el líquid, el qual sortirà en forma de vapor si la seva temperatura és suficientment alta i es podrà aprofitar per accionar una turbina que amb la seva rotació mou un generador que produeix energia elèctrica.

L'energia geotèrmica a Catalunya s'obté simplement foradant el fons del terra i instal·lant una sèrie de circuits d'aigua, que a l'estiu traslladen la calor de la llar a l'interior i a l'hivern transporta la calor interna cap a la llar. Es basa en el principi que les capes més superficials de l'escorça es refreden i escalfen més ràpidament que les que estan una mica més profundes. Evidentment, si encara s'anés a molta més profunditat llavors sempre seria més calent.

Per a que s'utilitza?

- Producció d'electricitat
- Calefacció i producció d'aigua calenta per a usos industrials, agrícoles o residencials.
- Processos industrials com els de calefacció, d'assecat, d'evaporació, de destil·lació, d'esterilització, de desglac, de rentat i d'extracció de sals.
- Balnearis: aigües termals amb aplicacions per la salut
- Extracció de minerals: dels manantials s'obté sofre, sal comú, amoníac, metà i àcid sulfhídric.
- Agricultura: calefacció d'hivernacles per al cultiu de vegetals i flors fora d'estació, o en condicions climàtiques inadequades.
- Agricultura i ramaderia: les granges d'animals i d'espècies aquàtiques es poden beneficiar en qualitat i quantitat amb un acondicionament de la seva temperatura ambient.

Com es conversa la Energia Geotèrmica a la Energia Elèctrica?

La conversió d'energia geotèrmica en electricitat consisteix en la utilització del vapor, que passa a través d'una turbina que està connectada a un generador, produint així electricitat.

El principal problema d'aquest sistema és la corrosió de les canonades que transporten l'aigua calenta.

Història

L'energia geotèrmica-motriu ha estat present des de fa molt temps, ja que al 1833 va realitzar un pou artesà a França de 584 m de profunditat que va trigar 8 anys en construir-se i que va portar aigua potable a 30°C. A partir del segle XX es va incrementar el funcionament d'aquesta energia ja que al 1913 es va construir la primera central a Lardarello, Itàlia. A partir dels anys 70 aquesta energia es va anar investigant més i es va començar a utilitzar per a la producció d'energia i per a aigua calenta i calefacció. Així, s'ha arribat a la situació actual amb més d'un milió d'instal·lacions d'aquesta energia arreu del món.

Centrals geotèrmiques de producció d'energia

La principal planta geotèrmica es troba en la Toscana, a prop de la ciutat de Pisa i és anomenada Central Geotèrmica de Larderello. Una imatge de la central en la part central d'una vall i la visió de quilòmetres de canonades d'un metre de diàmetre que van cap a la central tèrmica mostren l'impacte paisatgístic que genera.

Energía Eólica

Energía eólica es la energía obtenida del viento, es decir, la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire, y que es transformada en otras formas útiles para las actividades humanas.

El término eólico viene del latín Aeolicus, perteneciente o relativo a Eolo, dios de los vientos en la mitología griega. La energía eólica ha sido aprovechada desde la antigüedad para mover los barcos impulsados por velas o hacer funcionar la maquinaria de molinos al mover sus aspas.

La energía eólica es un recurso abundante, renovable, limpio y ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero al reemplazar termoeléctricas a base de combustibles fósiles, lo que la convierte en un tipo de energía verde.

Se denomina energía renovable a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales. Entre las energías renovables se cuentan la hidroeléctrica, eólica, solar, geotérmica, maremotriz,

