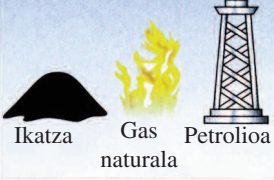
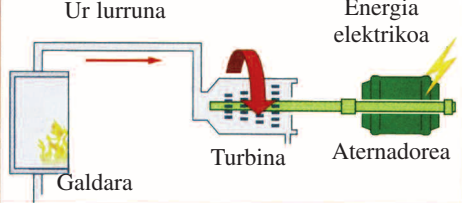
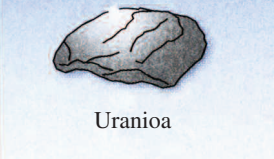
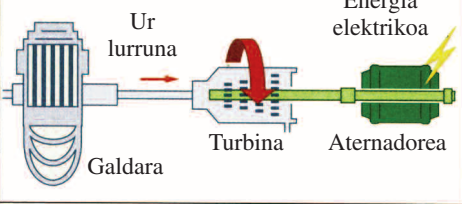
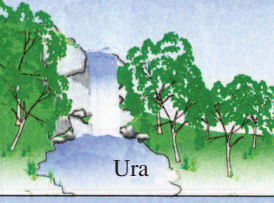
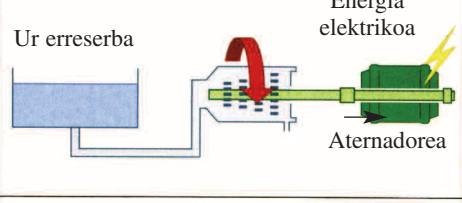

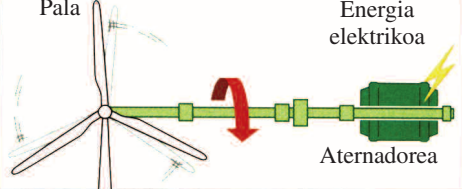


Zein da zentral elektriko guztien elementu komuna ?

Zentral motak	Energia-iturri primarioa	Zentralaren eskema	Printzipioa
Termiko klasikoak	 <p>Ikatzak Gas naturala Petrolioak</p>	 <p>Ur lurruna Galdara Turbina Aternadorea Energia elektrikoa</p>	Galdaran, ikatzaren, gasaren edo petrolioaren errektuntzaren bidez berotu ura, presio handiko ur lurrun bilakatzen da.
Termiko nuklearra	 <p>Uranioa</p>	 <p>Ur lurruna Galdara Turbina Aternadorea Energia elektrikoa</p>	Uranio atomoetatik askatzen den energiak uraren berokuntza ahalbidetzen du eta bere eraldaketa lurrun egoerara galdaran.
Hidrolikoa	 <p>Ura</p>	 <p>Ur erreserba Turbina Aternadorea Energia elektrikoa</p>	Urtegian bildu ura turbinei buruz zuzendua da, beharturiko konduktoak deitzen diren hodi batzuetan.
Eolikoak	 <p>Haizea</p>	 <p>Pala Turbina Aternadorea Energia elektrikoa</p>	Haizeak haize errotaren palak itzularazten ditu.

Beha

1. Zein zentral mota aurkeztuak dira dokumentu honetan ?
2. Zein dira dagozkien energia-iturri primarioak ?
3. Zein da, eolikoak salbu, zentral guztiek duten elementua ?
4. Zein dira zentral termiko klasiko eta nuklear baten arteko berdintasun eta desberdintasunak ?

Informazioak aztertu

5. Zer baldintza bete behar da alternadoreak energia elektrikoa ekoiztu dezan ?
6. Zerk ordezkaten du turbina zentral eolikoetan ?

Ondoriozta

7. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: "Zein da zentral elektriko guztien elementu komuna ?"

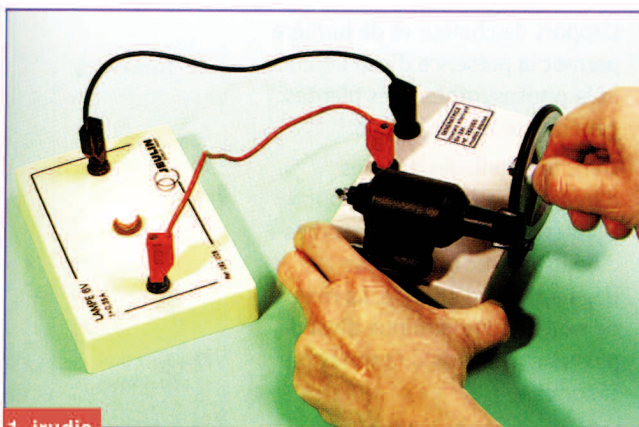
Laguntza

- Turbina bat, hegaltxoaz edo adar zapalez osatu errota bat da, haizearen, uraren edo presio peko ur lurrunaren eraginpean itzultzen dena.
- Energia-iturri bat primarioa deitzen da, den bezala atzematen badugu naturan.

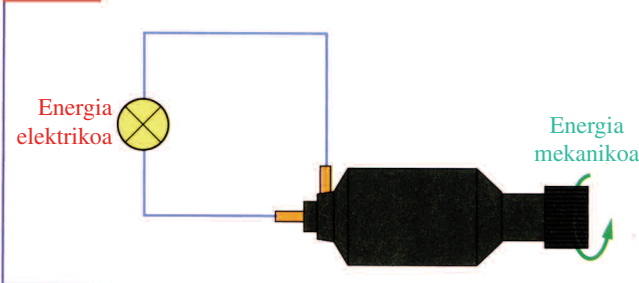
Zer energia eraldaketa egiten du alternadoreak ?

1. Eskuz eraginez

- Osa dezagun alternadore tipi bat eta lanpa bat dituen zirkuitu bat.
- Alternadorea eskuz eragin dezagun.
- Gero eta fiteago itzularaz dezagun.



1. irudia

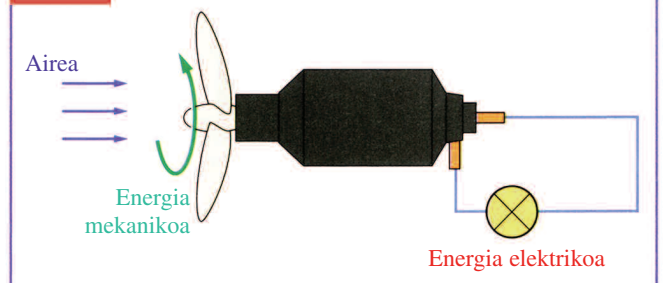


2. Ile lehorgailu batekin

- Gehitu dezagun alternadorean adar zapal sistema bat.
- Lot dezagun lanpa bat alternadorearen borneetan.
- Itzularaz dezagun adar sistema ile lehorgailu baten hai-zearen eraginpean.



2. irudia



Beha

1. Lanpa pizten da alternadorea ez delarik itzultzen? Itzultzen delarik (1. irudia)?
2. Zer gertatzen da errotazio-abiadura handitzean?
3. Zer funtzio du da adar zapal sistemak (2. irudia)?

Informazioak aztertu

4. 1.irudiko kasuan, zein energia mota eraldatzen du alternadoreak? 2. irudiaren kasuan?
5. Alternadoreak zer energia mota ematen dio lanpari?
6. Zeren araberakoa da ekoiztua den energia elektriko kantitatea?

Ondoriozta

7. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: "Zer energia eraldaketa egiten du alternadoreak?"

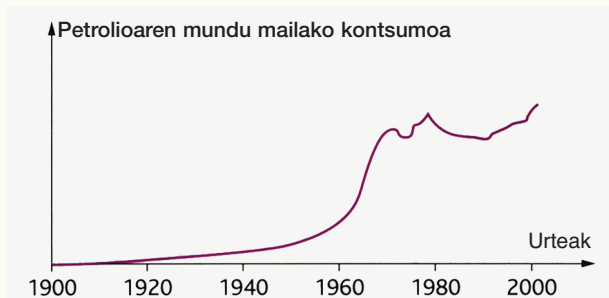
Laguntza

- Alternadorearen adarra mugimenduan ematen den zilindroa da
- Energia mekanikoak mugimendua ahalbidetzen du.

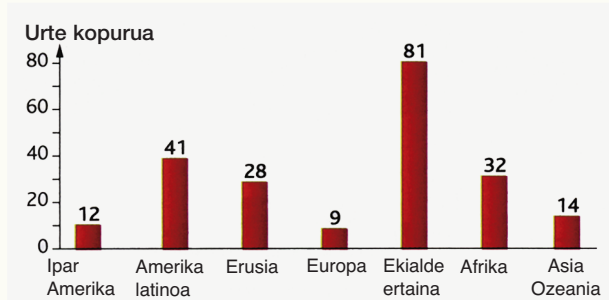
Zer da energia iturri berriztagarri bat ?

1. Petrolioa

Petrolioak milioika urte eman ditu osatzeko, deskonposatzen ari den materia organiko batetik abiatuz. 1900 urteetarik, gero eta kantitate handiagoak kontsumitzen ditugu.



1. irudia Petroliorean mundu mailako kontsumoaren bilakaera



2. irudia Munduko eremu desberdinetako petrolio erreserbak

2. Eguzkia



Masa: 2×10^{30} kg
Temperatura: 15 milioi gradu zentroan, 6 000 gradu azaleran.

Osaketa : hidrogenoa eta helioa

Eguzki energiak ahalbidetzen du bizia Lurrean.

Argiari eta beroari esker ur likidoa bada Lurrean, bai eta ere landareen fotosintesia (honek dioxigenoa ekoizten du).

Eguzkian, hidrogeno atomoek fusionatzen dute helio atomoak sortzeko eta honek energia anitz askatzen du. Honela, gure izarraren masa milioika tonaz apaltzen da segundo guziz.

Eguzkiaren garapena, bera bezala masa ahul/ertaineko izar guztiena bezalakoa da : ziklo bukarran, gorri erraldoi bilakatuko da, ondoik nano zuria, eta orduan ez du gehiago askatuko beharrezkoak ditugun argia eta berotasuna.



3. irudia Eguzkiaren bizi-zikloa

Beha

1. Petrolioa laster osatzen da ?
2. Petrolioaren kontsumoa zenbatez biderkatua da 1960 eta 2000 urte artean ?
3. Noizdanik hor da Eguzkia ? Zenbat bizi denbora gelditzen zaio guti gorabehera

Informazioak aztertu

4. 40 urtez, osatu den petrolio kantitatea eta kontsumitu den petrolio kantitateak berdinak dira ? Ondorioz, betirako petrolioa izanen da gure planetan ?
5. Gure eskalan, Eguzki energia agorgarria da ?

Ondoriozta

6. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez : “Zer da energia iturri berriztagarri bat ?”

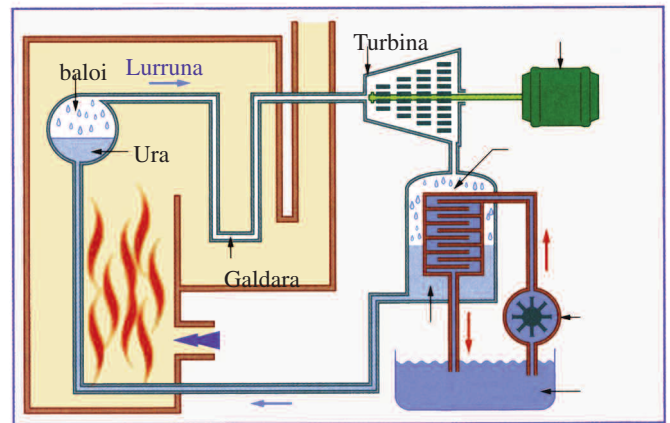
Laguntza

- Petrolioa energia iturri ez-berriztagarria da
- Eguzkia energia iturri berriztagarri bat da.

Kate energetiko bat deskribatzen

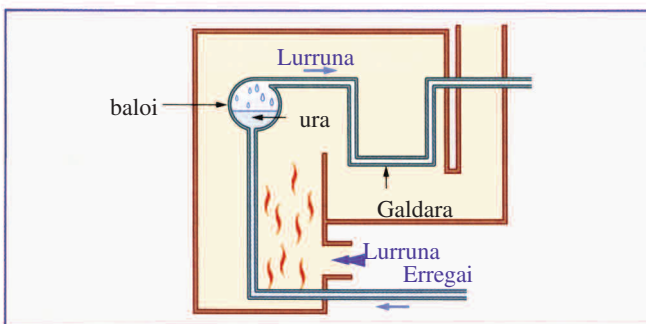
Zentral elektriko klasiko batek ikatza edo ezantza (petroliotik heldu den produktu bat) erabiltzen du erregai gisa.

Horrelako zentraletan energiak jasan ditzazkeen eraldaketa guztiak aurkitu nahi ditugu.



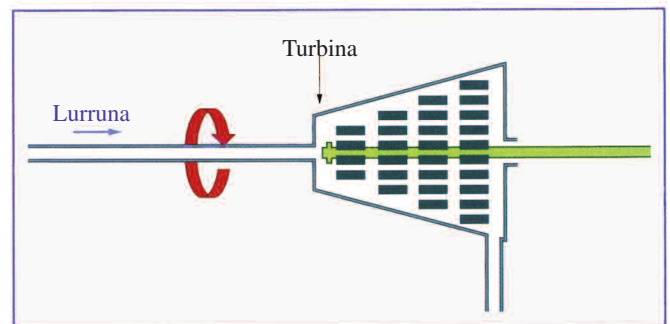
Nola egin ?

Zentralaren ibilmoldea, energia eraldaketa bakoitzari doakion urrats desberdinetan zatitzen dugu.



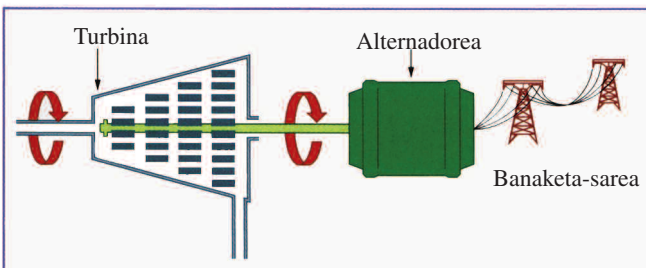
1. Lehen urratsa.

Baloiko ura ikatz edo ezantzaren errektuntzari esker lortu berotasunarekin berotzen da. Ur likidoa mugimenduan den gas bilakatzen da : **energia termikoaren** (beroa) eraldaketa bat bada orduan, hau **energia mekaniko** bilakatzen da (ur lurrunaren mugimendua).



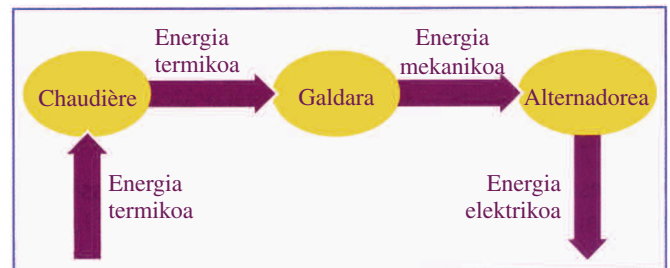
2. Bigarren urratsa

Presiopean eta mugimenduan, ur lurrunak turbinaren adarrak mugitzen ditu. Turbina itzaltzen ahasten da. Ur lurrunaren energia mekanikoaren parte bat turbinara eramana da.



3. Lehen urratsa

Turbinak alternadorea mugiarazten du eta honek elektrizitatea ekoizten du. **Energiaren eraldaketan azken fasea da: energia mekanikoa energia elektriko moduan eraldatzen da.**



4. Eskema

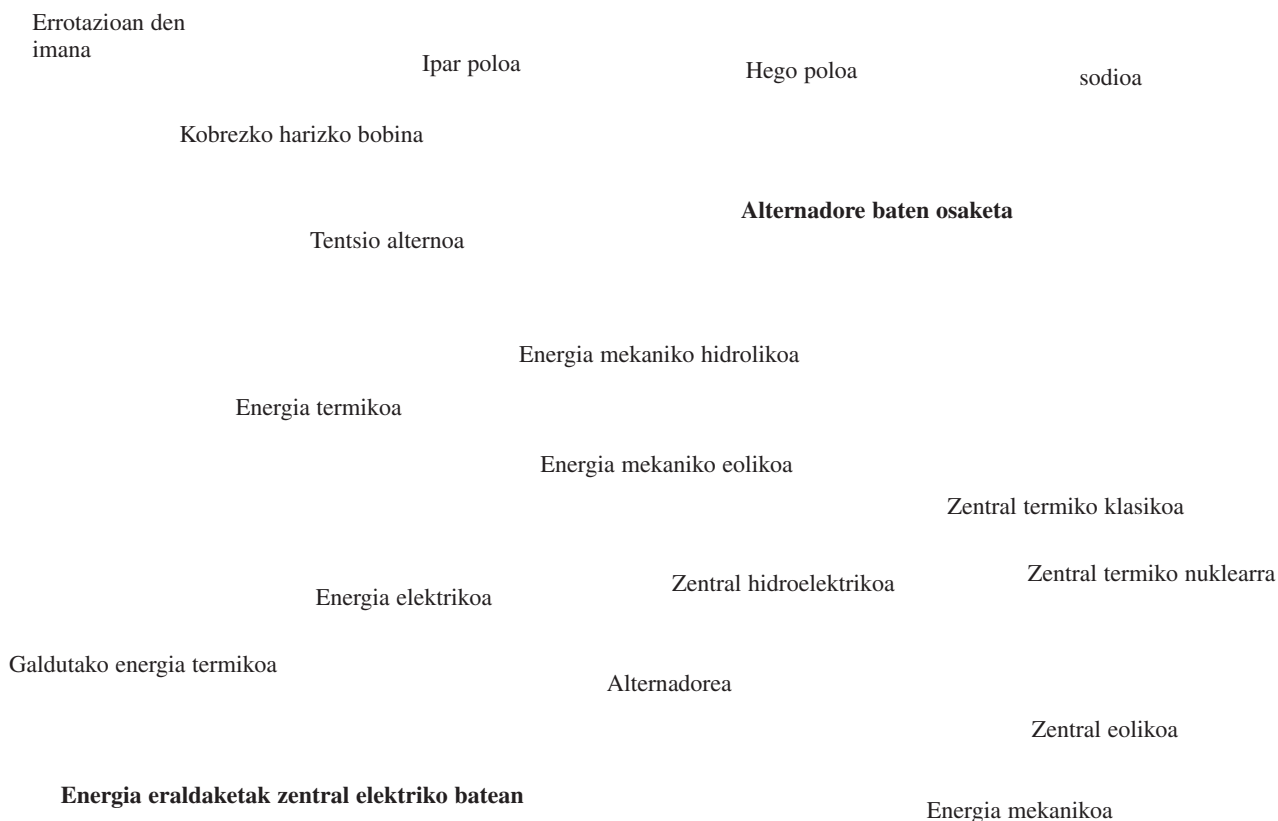
Eraldaketa horiek guztiak gaineko diagraman eskema moduan ageri dira. Oharra: Eraldaketa urrats bakoitzean, energiaren zati baten galtzen da.

Hitzen bidez ikasten dut

- **Iman** eta **bobina** batez osatua den **alternadore** batek, norantzaz aldatzen den korrante bat ekoizten du, imana zirkuitu hetsi bati lotua den bobinaren aintzinetik pasatzen delarik.
- Bere borneetan, **denboran zehar tentsio aldakor eta alterno** bat ekoizten du, erran nahi baita, generadorearen borneak etengabe zeinuz aldatzen direla.
- Zentral elektriko batean, alternadoreak tentsio elektriko bat ekoizten du **energia eraldaketa** bati esker : **energia mekanikoa** (honek jatorri mekanikoa edo termikoa du), **energia elektriko eta erabiltzen ez den energia termiko moduan** eraldatua da.
- Honela, **zentral hidroelektriko** batean, mugimenduan den **uraren energia mekanikoak** alternadorea itzularazten du, eta zati bat **energia elektriko** bilakarazten da ; **zentral eoliko** batean aldiz, **haizearen energia mekanikoa** da erabilia.

Marrazkien bidez ikasten dut

Caractérisation des ions chlorures Cl^- , cuivre Cu^{2+} , fer (II) Fe^{2+} , fer (III) Fe^{3+}



Gaitasunak

- Alternadore baten ibilmoldea ulertzea.
- Zentral hidroelektriko baten ibilmoldea azaltzen jakitea.
- Zentral elektriko batetako energia eraldaketak deskribatzen jakitea.

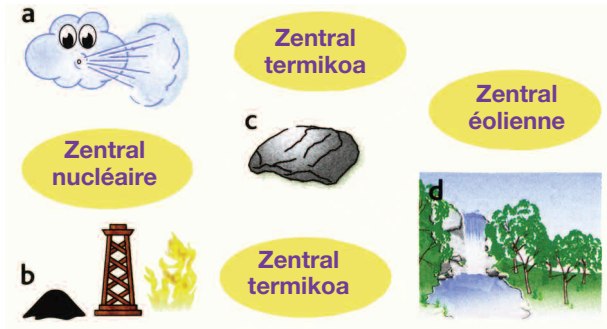
Ariketak

1- Berridatz eta osa

- a- Zentral elektriko guztietan-ak du energia elektrikoa ekoizten. Horretarako, mugimenduan den bati lotua izan behar da.
- b- Alternadoreak energia energia moduan eraldatzen du.
- c- Energia-iturri bat agortezina bezala kontsideratua da. Aldiz, petrolio eta ikatza laster xahutzen dira : energia iturri dira.

2- Hitzak eta marrazkiak lotzen

Zentral mota bakoitzari bere energia-iturria lot iezaiozu :



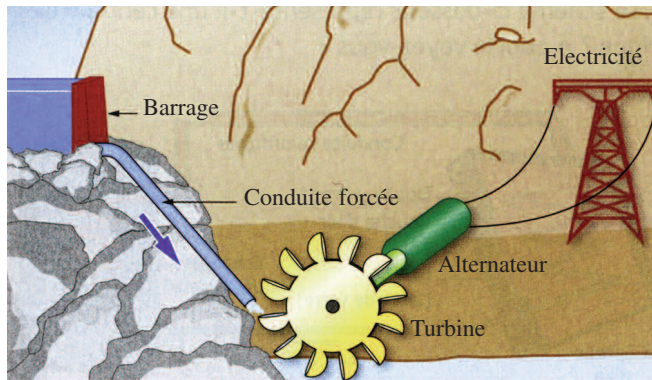
3- Energiaren eraldaketak segitu zentral batean

- a- Zer energia motatan eraldatzen du berogailu batek iturri primario baten (ikatz, gasa) energia ? Zertarako erabilia da energia hori ?
- b- Zer energia mota ematen dio turbinak alternadoreari ?
- c- Zer energia eraldaketa burutzen du alternadoreak ?

4- Zentral hidroliko baten ibilmoldea azaltzen

Eskema behatu ondoren, ondoko galderei erantzun :

- a- Zer da zentral horretako energia-iturri primarioa ?
- b- Zer da uraren eragina turbinan ?
- c- Zer da alternadorearen funtzioa ?



5- Hutsak xerkatzen

Azpiko taulan zein dira hutsak?

Energia berriztagarriak	Energia ez-berriztagarriak
Petrolio	Haizea
Eguzkia	Uranio
Ura	Ikatza
Gas naturala	Mareak

Nola jakin substantzia batek urik baduenez ?

6- Zentral baten kate energetikoa

a- Behereko eskema egizu zentralaren parte desberdinen izenak laukietan gehituz. Zer zentral mota da eta zer dira izendatu parte ezberdinen funtzioak ?

b- Zer energia-iturri primario erabil dezake zentral horrek ? Energia-iturri berriztagarria da ? Zure erantzuna justifikatu ezazu.

c- Zer eraldaketa jasaiten ditu ?

