



Sarrera

Energia-iturriak gure inguruan daude, eta modu ugarian azaltzen dira. Gizakiok erabiltzen dugun energia automobileren behar dutenaren desberdina da. Jarduera honetan, irakasleak energia kontzeptu abstraktua bistarazi egingo du, hori erabiltzeko moduak erakutsiz.



Irakaskuntza-helburuak

Jarduera egitean, hau lortu behar dute ikasleek:

- Zenbait energia-iturri daudela ohartzea.
- Energiaren jatorriari eta erabilerari buruzko kontzeptuak ikastea.
- Energiari buruzko ariketa jakin batzuk egitea.



Lan-metodoa

- 1 Argazkien eta materialen bidez, energiek zer jatorri duten azaltzea, baita horiek nola erabiltzen ditugun ere.
- 2 Ikasgelak energia-arloko ikerketa bat egin behar duela azaltzea, guztion ideiei jarraituz ikastetxea hornitzeko balio izango duen energia-eredua zein den jakiteko.
- 3 Ikasle bakoitzari kontrol-fitxa egiteko eskatzea, bai eta egunean zehar zer energia mota erabiltzen duen gehien identifikatzeko ere.
- 4 Energia horietako bat erabiltzeari uzteko gai izango ginatekeen galdetzea geure buruari.
- 5 Honi buruz eztabaidatzea: energia mota batekin soilik bizitzeko gai izango al ginateke?



Materialak

- Eguzkiaren argazki bat
- Fruta edo barazki bat
- Egur zati bat
- Landare-ikatz zati bat
- Olio lubrifikatzailea (lata bat)
- Gas-metxero bat
- Urez betetako katilu bat eta katilu huts bat
- Jostailuzko haizagailu bat
- Tximistargi baten argazkia edo bonbilla bat
- Zentral nuklear baten argazkia
- Pila bat

➔ Zer da energia?

ENERGIAK zenbait jarduera egiteko aukera ematen digu; besteak beste, mendi baten gailurrera igotzekoa, danbolina jotzekoa eta pentsatzekoa. Energia gure muskuluetan eta gure burmuinaren zeluletan pilatzen da.

➔ Zer energia mota daude?

Zenbait energia mota daude; esate baterako, etxeko lanparak, berokuntza eta hozte-sistema pizteko erabiltzen duguna, janaria prestatzeko erabiltzen dena, eta autoak, autobusak eta hegazkinak mugitzeko erabiltzen dena.

➔ Non dato energia?

Energiak ez du formarik, eta, beraz, ezin dugu eskuetan hartu. Materiak forma du - adibidez, futbol-pilota batek edo elur-malutek-, baina energiak, ez. Hala ere, modu askotan agertzen da energia; modu horietako batzuetan, ikusi egin dezakegu (bonbilla baten argia), entzun (danbolin baten soinua) edo sentitu (bero dagoen zerbait ukitzean erretzen garenean, adibidez).

Mota batetik bestera alda daiteke energia. Autobusak gasolioa erretzen duenean, gasolioaren energia bero bihurtzen da, eta beroa beste energia mota bat da. Bonbilla bat pizten dugunean, argi-energia eta bero-energia bihurtzen dugu energia elektrikoa.

➔ Zertarako balio du energiak?

Lanak egiteko erabiltzen da energia. Mendi bat igotzeko, energia behar dugu, eta, jaten dugunean eta hazten ari garela nabaritzen dugunean, energia erabiltzen dugu.

Energiak mugimendua eragiten du. Objektu bat higitzen ari dela ikusten dugunean, badakigu energia erabiltzen ari dela. Haizeak astindutako paper-orri batek, irakiten duen urez betetako lapiko batek eta higitzen ari den auto batek energia erabiltzen ari dela erakusten digute. Energiak egiten duena nabaritzen edo ikusten dugulako dakigu energia badagoela. Energiak autoak higitzen ditu, makinak funtzionarazten, elikagaiak berotzen eta gure ikasgela argitzen.

➔ **Eguzki-energia** / Seinalatu Eguzkia edo horren argazkia.

Lurreraino iristen den argia energia purua da, eta Eguzkia da energia horren jatorria. Gainerako ia energia-iturri gehienak eguzki-energiatik sortu ziren. Materia organikoak -adibidez, landareek- hosto, lore eta fruitu bihurtzen du eguzki-energia. Materia organikoa jaten duten animaliek muskulu-masa bihurtzen dute energia. Animaliak hiltzen direnean, haien energia deskonposatu eta, oso prozesu luze baten ondoren, petrolio, ikatz edo gas natural bihurtzen da. Nolabait esateko, eguzki-energia "ontziratuak" dira horiek. Erabiltzen ditugunean, pilatutako energia gehiena askatzen dute, baina baita elementu kutsatzaile asko ere (esaterako, berotegi-efektua eragiten duten gasak).

➔ **Janaria** / Erakutsi sagar bat edo beste edozein fruta.

Gizakiok erabiltzen dugun energia-iturria da janaria. Jaten duguna digeritu egiten dugu, eta gure gorputzak janariaren energia erabiltzen du, muskulu guztiak mugitzeko eta hazteko. Oro har, gorputza nekatuta dagoenean, energia falta duen seinalea da, eta energia ematen digun elikagairen bat behar dugu.

➔ **Erregai organikoak** / Erakutsi botila bat landare-olio.

Landare-olioa edo animalia-olioa oso baliabide-iturri garrantzitsua izan dira gizakientzat. Landare-olioa -adibidez, oliba-olioa- janaria prestatzeko, lubrifikatze eta xaboiak egiteko erabiltzen da. Beste garai batzuetan, animalia-olioa gauza askotarako erabili izan zen; esaterako, lanparen erregaitarako eta ehunak iragazgaitzeko. Gaur egun, olio mota asko erabiltzen da, autoek erabiltzen duten gasolioaren antzeko erregaiak egiteko.

➔ **Egurra** / Erakutsi egur zati bat.

Egurra zuhaitzetatik lortzen da, eta zuhaitzak, jakina, landareak dira. Landareak Eguzkiaren energiaren elikatzen dira. Zuhaitzak moztu eta haien egurra erretzen dugunean, Eguzkitik pilatutako energia askatzen da, bero gisa. Etxe askotan, egurra erabiltzen dute berotzeko, eta Lurreko biztanle askok, janaria prestatzeko, egurra erabiltzea beste modurik ez dute.

➔ **Erregai fosilak**

Jarraian azalduko diren hiru adibideak historiaurrekoak dira. Egurraren kasuan lege, antzinako landareek ere Eguzkiaren argia xurgatu eta landare gehiago egiteko erabiltzen zuten. Garai hartako animaliek landare horiek jan zituzten; besteak beste, dinosauroek. Landareak eta animaliak hil eta lurpean geratu zirenean, deskonposatzen hasi ziren, milioika urtetan zehar; horren ondorioz, beste erregai mota bat sortu zen: landare eta animalia horien hondakinak erregai fosilak dira.

Ikatza / Erakutsi ikatz zati bat (barbakoak egiteko erabiltzen den horretakoa).

Animaliak hiltzen direnean, haien energia deskonposatu eta, oso prozesu luze baten ondoren, petrolio, ikatz edo gas natural bihurtzen da. Nolabait esateko, eguzki-energia "ontziratuak" dira horiek. Erabiltzen ditugunean, pilatutako energia gehiena askatzen dute, baina baita elementu kutsatzaile asko ere (esaterako, berotegi-efektua eragiten duten gasak).

Petrolio / Erakutsi lata bat lubrifikatzaile.

Petroliotik produktu asko lortzen dira; besteak beste, gasolina eta gasolioa (auto gehienek motorrak eta etxe askoren berokuntza-galdarak elikatzeko erabiltzen dira). Kontsumitzen dugun ia energiaren erdia petroliotik lortzen da. Ikatzak bezala, erretzean, gas kutsatzaile asko askatzen ditu petrolioak; eta petrolio asko erabiltzen dugunez, beroketa globala handitzea eragiten du, neurri handi batean eragin ere. Horrez gain, ingurumen-arrisku ugari daude petrolioaren garraioarekin lotuta.

Gas naturala / Erakutsi eta piztu metxero bat.

Gas naturala etxe askotan erabiltzen da, berotzeko eta janaria prestatzeko. Halaber, elektrizitatea sortzen duten zentral termikoetan ere erabiltzen da. Metxeroen gasa ez da gas naturalaren mota berekoa, baina adibidetzat balio du. Kontsumitzen dugun energia asko iturri fosil horietatik lortzen da, baina energia-iturri fosilak mugatuak dira; izan ere, duela milioika urte sortu ziren gaur egun erabiltzen ari garenak. Horrez gain, energia horiek erretzeak hainbat arazo sortzen ditu ingurumenean; batzuetan, oso arazo larriak eta konpontzen zailak.



Beste energia-iturri batzuk

Energia-iturri horien jatorria ez da Eguzkia.
Lurreko beste ziklo batzuen bidez lortzen dira.

Hidraulikoa / Isuri ura kikara batetik bestera, ur-jauzi bat balitz legez.

Ura ez da energia-iturri bat, baina elektrizitatea sortzeko erabiltzen da. Mendi edo presa batetik behera erortzen den ura turbina bat mugitzeko erabiltzen da, eta turbinak, mugitzean, elektrizitatea sortzen du. Gutxi gorabehera, horrela funtzionatzen dute bizikleten dinamoek: gurpilak dinamo mugitzen du, eta argia pizten da. Hemen, kontsumitzen dugun elektrizitatearen zati handia lortzen da presetan, urari esker. Energia garbia eta berriztagarria da, baina urtegiak egiteak eragin handiak ditu ingurumenean; izan ere, ibaien dinamika naturala aldatu, eta interes ekologikoko lurak urpean geratzen dira.

Haizea / Erakutsi haizagailua eta putz egin, hura birarazteko.

Haizeak elektrizitatea sortzen duten erroten hegalek birarazten ditu. Antzina, garia edo artoa ehotzeko eta ura ponpatzeko erabiltzen ziren, eta, egun, elektrizitate-iturri garrantzitsua dira.



Elektrizitatea / Erakutsi tximistargi baten argazkia edo bonbilla bat.

Ekaitzetako tximistek energia kantitate handia dute. Energia hori modu naturalean sortzen den elektrizitatea da. Elektrizitatea erabiltzeko modua aurkitu zutenetik, hori izan da makinak mugitzeko energiari erabiliena, nahiz eta haren jatorria ez izan ekaitzetako tximistak.



Energia nuklearra / Erakutsi zentral nuklear baten argazkia.

Energia nuklearra uranioaren erradioaktibitatearen bidez lortzen da. Energia hori elektrizitatea sortzeko erabiltzen da, eta medikuntzan ere bai, baina haren erabilera militarra da gehien ezagutzen duguna. Gainerako energia-iturriak baino askoz energia gehiago ekoizten du; alabaina, energia nuklearrak sortutako hondakinak izugarri arriskutsuak dira, milaka urtetan irauten baitute. Horrez gain, istripuak gertatzeko arriskua dago, eta horrek oso ondorio larriak izan ditzake gizakiengan eta ingurumenean.



Energia kimikoa / Erakutsi pila bat.

Pilek erreakzio kimikoen bidez sortzen dute energia. Erreakzio horietan, zenbait osagai nahasten dira, eta, horri esker, elektrizitatea sortzen da. Pilak agortzen direnean, horrek esan nahi du erreakzioko osagaiak ere agortu direla. Pilak eta bateriak erabiltzea oso eroso da, baina kontuz erabili behar ditugu; izan ere, horien hondakinak oso kutsatzaileak dira, eta oso eraginkortasun txikia dute elektrizitatea sortzeko.

→ Zer mailatarako: Lehen Hezkuntza

KONTROLA



Letra-zopa

Aurkitu al ditzakezu hitzak?
Bertikalean egon daitezke,
horizontalean, diagonalean edo
alderantziz.

R	N	A	U	H	Z	I	U
A	K	U	T	E	S	K	E
E	G	U	Z	K	I	A	P
Z	E	L	E	S	L	P	S
I	N	A	R	R	U	G	E
A	E	A	R	G	I	A	R
H	P	O	U	A	A	U	U
S	Z	P	A	N	E	L	A

EGUZKIA
HAIZEA
EGURRA
AURREZTU
PANELA
ARGIA



Energia nahasiak

Autoek, gizakiek, etxeek eta lantegiek
energia erabili behar dute,
funtzionatzeko. Ordenatu al
ditzakezu lau energiari arruntenen
izenak?

_____ EGUZKIA
_____ EGURRA
_____ METANOLA
_____ PETROLIOA



Kendu zerrenda honetatik zure ustez erabiltzen ez dituzun energiak:

eguzki-energia
egurra
alkohola
ikatz
gasa

haizea
janaria
petrolia
biomasa

elektrizitatea
energia hidraulikoa
energia kimikoa
energia nuklearra



Idatzi zerrenda batean ikastetxean gehien erabiltzen diren HIRU energiak:

1 _____
2 _____
3 _____



Idatzi zerrenda batean zure etxean gehien erabiltzen diren HIRU energiak?

1 _____
2 _____
3 _____

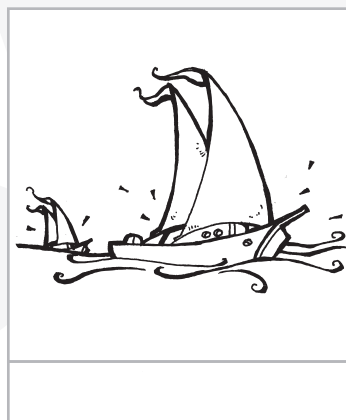
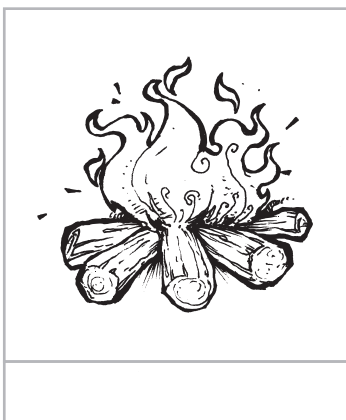
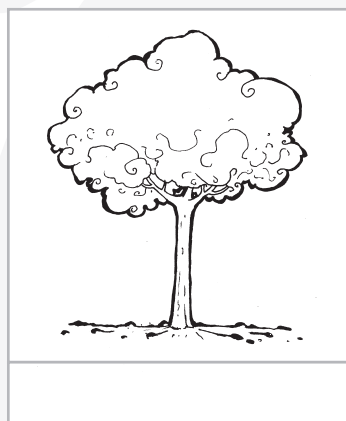
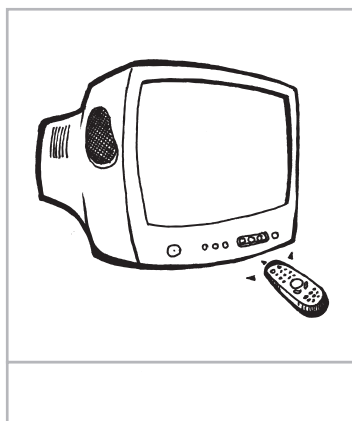
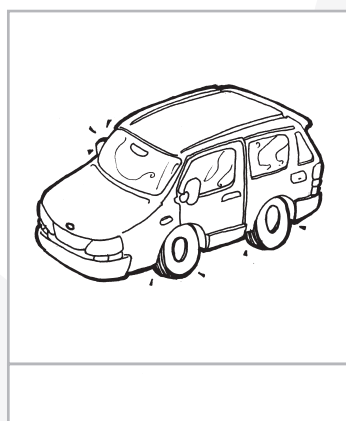
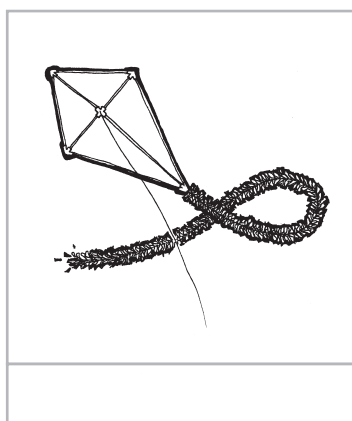
→ Zer mailatarako: Lehen Hezkuntza



Osatu

Idatzi irudien azpian bakoitzari dagokion hitza, hitz guztiak energiarekin lotuta daude:

Gasolina Eguzkia Haizea Elektrizitatea Haizea Janaria Elektrizitatea Janaria

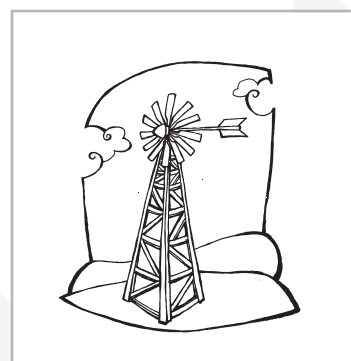


→ Zer mailatarako: Lehen Hezkuntza

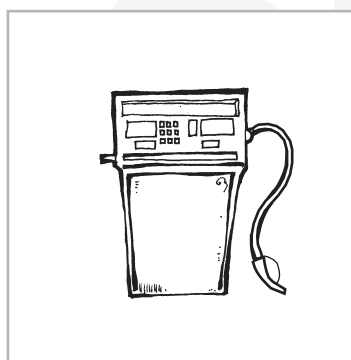
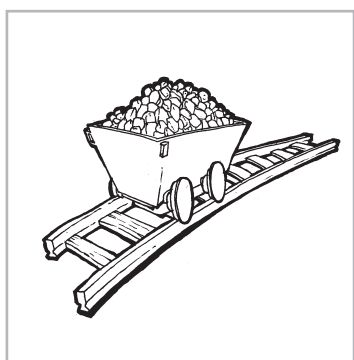


Artzain-jokoa

Jarri solte dauden bi irudiak bakoitzari dagokion lekuan, bi hirukote osatzeko. Horietako bat energia berriztagarriei dagokie, eta bestea, energia fosilei.



Energia berriztagarria
Energia fosila



→ Gomendatutako maila: Bigarren Hezkuntza eta Batxilergoa

→ Energia kontserbatzea

Dakigunez, egun erabiltzen dugun energia gehienaren jatorria Eguzkia da. Ordenatu esaldi hauek denboraren arabera eta egin erregai mota bakoitzari buruzko idazlan bat, nola eratzen den azaltzeko.

Erregai fosilen energia:

- _____ Beroa eta presioa oso denbora luzean jasan ondoren, landareak eta animaliak ikatz, petrolio eta gas natural bihurtzen dira.
- _____ Eguzkiaren argiari eta beroari esker, landareak eta animaliak hazi egiten dira.
- _____ Erregai fosilak findu egiten dituzte, makinei energia eman ahal izateko.
- _____ Landareak eta animaliak hil eta deskonposatu egiten dira.
- _____ Gizakiek putzuak egin eta lur azpia zulatzen dute, erregai fosilak erauzteko.

Energia hidroelektrikoa:

- _____ Turbinek elektrizitatea sortzen dute.
- _____ Euria egiten du, eta urak ibaiak eta urtegiak betetzen ditu.
- _____ Eguzkiaren beroaren ondorioz, ozeano eta aintziretako ura lurrundu egiten da.
- _____ Lurrundutako urak hodeiak osatzen ditu.
- _____ Ibaietako presek ura geldiarri egiten dute, eta haren isuria erabiltzen dute, turbinak mugitzeko.

Haizearen energia:

- _____ Eguzkiaren beroak airea berotzen du.
- _____ Errotak ura ponpatzeko eta energia sortzeko erabil daitezke.
- _____ Aire beroak gora egitean, aire hotzak espazio askea betetzen du, eta, horren ondorioz, haize-lasterrak sortzen dira.
- _____ Mugitzean, haize-erroten hegala birarazten ditu aireak.

Energia fotovoltaikoa:

- _____ Eguzkiaren energiak paneleko elektroiek kitzikatu eta higiarazi egiten ditu.
- _____ Higitzen ari diren elektroiek korronte elektrikoa sortzen dute.
- _____ Eguzkiaren argia panel fotovoltaikoaren gainean erortzen da.
- _____ Elektrizitatea sarera isuri edo bateria batean pilatzen da, etxean erabili ahal izateko.