

Hain zaila da erabakitzea!

Auto elektrikoen inguruan hainbat gertakari izan dira: suteak, leherketak... Alarma piztu da; horiek direla-eta, gaiari buruzko irratsaio-pasarte bat entzungo dugu.

Sekuentzia honetan, hau egin dezakezu:

- Auto-mota baten alde egiteko argudioak zerrendatu.
- Irratsaio-pasarte bat orokorrean eta xehetasunez ulertu.
- *Hain...* / *ezen (non)...* egitura ikasi.
- Autoei buruzko debate batean parte hartu.



ChatGPT

Entzun aurretik

1. Ezin erabaki

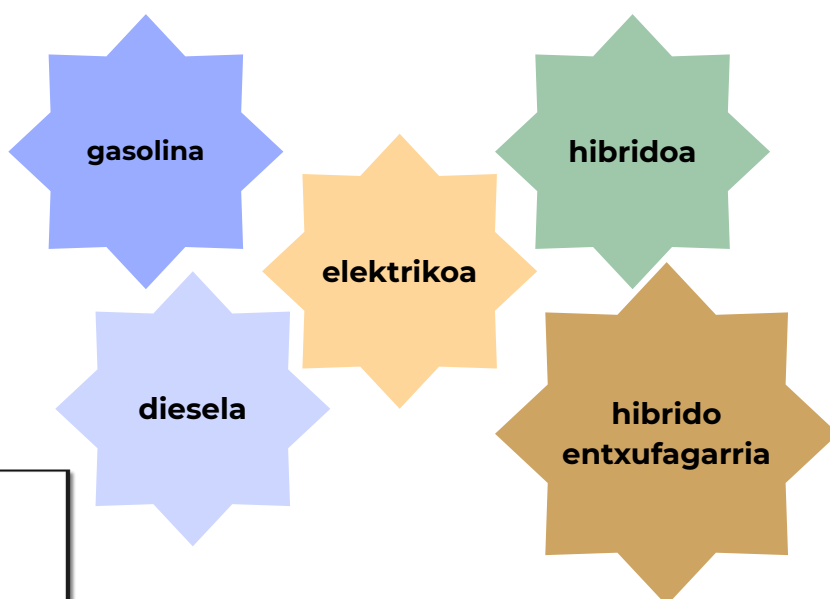


Ariketa hau etxean egin dezakezu. Auto berria erosteko premian zaude. Kontzesionariora joan zara, eta aukera zabala aurkitu duzu. Pentsatu zein auto-mota erosiko duzun, eta zerrendatu bai horren alde egiteko arrazoiak bai besteen alde ez egitekoak.

BAKARKA



Pixabay



BAI	EZ
ELEKTRIKOA	DIESELA eta GASOLINA
Energia garbia erabiltzen duelako	Gehiegi kutsatzen dute



Gorde zerrenda sekuentziaren amaierarako.

Entzun bitartean



BAKARKA



2. Zeri buruz?

Ariketa hau etxean egin dezakezu. Entzun irratsaioa, eta aukeratu zure ustez izenbururik egokiena.
Zerrendatu beste izenburuak baztertzeko arrazoiak.



Auto elektriko
segurtasuna

Auto elektriko
bateriak



Auto
elektrikoak
eta istripuak

Auto elektrikoek kalantzea

Sute-arriskua
auto
elektrikoetan

Besteek ez
naute
asebetetzen;
izan ere, ...

1

.....

2

.....

3

.....



Hiruko taldeetan, alderatu zuen izenburuak; eztabaidatu eta erabaki zein den egokiena.

TALDEAN



Canva

3. Xehetasunek garrantzi handia dute



Taldean, entzun berriz pasartea, eta erantzun galdera hauei denon artean.

TALDEAN

- Zein kasu gertatu dira Zumarragan, Iurretan eta Sopelan?
- Zer da "ihes termikoa" eta zer ondorio ditu?



Pixabay



Lotu entzun dituzuen hitz tekniko hauek eta definizioak.

TALDEAN

- Temperatura handitzean sortzen den prozesua, beroa eta gasak askatzen dituen: **erreakzio kimikoa**.
- Presioa gehiegi handitzean gertatzen dena: _____.
- Elektrolitoa airearekin kontaktuan jartzen denean pizten dena: _____.
- Bateriaren barruko osagaia; temperatura igotzean, erreakzio kimikoak sortzen dira bertan: _____.
- Beroa askatzen duen erreakzio-mota: _____.
- Auto elektrikoetan energia gordetzen duen sistema, kaltetuta dagoenean beroa eta arriskua sor ditzakeena: _____.
- Bateriaren barruan gasak pilatzean handitzen den indarra: _____.
- Bateriaren barruko disolbatzaile organikoa, kanpora irtetean su har dezakeena airearekin kontaktuan: _____.

bateria
elektrodoa
elektrolitoa
erreakzio kimikoa
exotermikoa
presioa
eztanda
sutea



Alderatu erantzunak talde handian. Erantzun zuzenak 7. orrialdean daude.

4. Hain erraza da, non erabili behar baitugu



Elkartu ikaskide batekin, erreparatu esamoldeari, eta adostu zer den hor kausa eta zer ondorioa.

TALDEAN

“presioa hain handia da, non bateriak eztanda egiten baitu”

kausa

ondorioa

ONDORIOA MAILAREN ARABERA

Batzuetan, ondorioa gertatzen da kausaren mailagatik. Aurreko adibidean, motorrak eztanda egin du presioa dagoelako. Baina zera adierazten ari gara: presioa OSO handia dela; horregatik egiten du eztanda.

NOLA ERATU

Mendeko esaldi hauek eratzeko, hiru elementu hartu behar ditugu kontuan:

1.- **Maila-hitza**: ondorioa eragingo duen kausa mailakatu edo kuantifikatu egiten da. Mailakatze hori kalitatezkoa edo kantitatezkoa izan daiteke.

*Asko ikasi duzu (kantitatea) → **Hainbeste** ikasi duzu,*

*Oso azkarra zara (kalitatea) → **Hain** azkarra zara,*

Hain maila-hitza gutxiarekin lotzen badugu, kantitate-zentzua ere hartzen du.

2.- **Non/ezen**: ondorioa adierazten duen esaldiaren hasieran jarriko dugu.

3.- **Menderagailua**: aditz laguntzaileari edo trinkoari gehituko diogu: *bait-* edo *-(e)n*.

*Hainbeste ikasi duzu, **ezen/non** azterketa gaitutuko **baitu**zu.*

*Hainbeste ikasi duzu, **ezen/non** azterketa gaitutuko **duzu**n.*

KONTUZ!

Gaur egun, oso zabalduta dago egitura horren aldaera hau, baina berez ez da zuzena:

Hainbeste ikasi duzu, azterketa gaitutuko **duzula.*

Izan ere, entzun berri duzuen testuan, horrelaxe darabil adituak: **presioa hain handia da, ba, bateriak eztanda egiten duela.*

Esan bezala, egitura hori hain hedatuta dago, non ezin den esan erabili ezin denik. Argi izan, hori bai, gaur-gaurkoz Euskaltzaindiak ez duela zuzentzat hartzen.

Iturria: Primeran! B2.1



BAKARKA

Berridatzi esaldiak, ikasi berri duzun egitura erabilita.

1. Auto elektrikoak oso garestia dira; horregatik, oraindik ez dira asko saltzen.
 Auto elektrikoak **hain** garestia dira, **ezen** oraindik ez **baitira** asko saltzen.
2. Gasolinako autoak oso kutsagarriak dira; horregatik, desagertu egin beharko lirateke.

3. Bateria kargatzeko oso leku gutxi daude; horregatik, karga-leku gehiago jarri beharko lirateke.

4. Autoa erosteko aukera asko daude; horregatik, zaila da erabakitzea.

5. Auto elektrikoen teknologia oso ezezaguna da gehienontzat; horregatik, normala da beldurra izatea istripuen berri izaten dugunean.

6. Gasolinako autoek asko kontsumitzen dute; horregatik, ez da teknologia iraunkorra.



Alderatu erantzunak bikotekidearekin. Erantzun zuzenak 7. orrialdean daude.



Canva


BAKARKA
5. Orduan, zer?

Berreskuratu sekuentziaren hasieran idatzi dituzun argudio-zerrendak (aukera baten alde eta besteen kontra egitekoak). Egokitu zerrenda horiek sekuentzian zer ikasi duzun aintzat hartuta; agian, iritziz ere aldatu duzu.

Nire aukera:

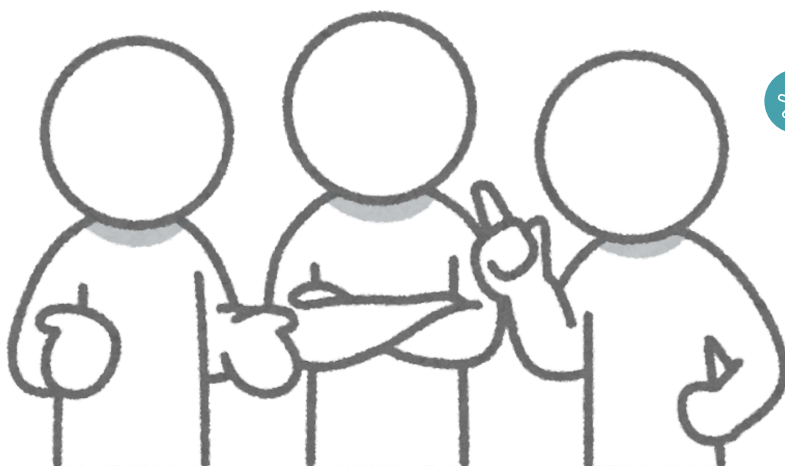
- ☐ Gasolina
- ☐ Diesela
- ☐ Elektrikoa
- ☐ Hibridoa
- ☐ Hibrido

entxufagarria
Aldeko argudioak:

Kontrako argudioak:


TALDEAN

Debate bat antolatuko duzue talde handian. Gaia hau izango da: **zein automota erosi beharko genuke gaur egun?** Erabili zerrendako argudioak. Txertatu pare bat aldiz *hain.../ezen...* egitura.



Izendatu ikaskide bat moderatzaile-lanak egiteko. Hark antolatuko ditu hitz egiteko txandak. Amaieran, ondorioak atera eta laburpena egingo du: zein iritzi gailendu den, zergatik...



Irakasleak emango dizue feedbacka, bai testuaren egituraketaz, bai eduki gramatikalen erabileraz.

ERANTZUNAK

3. Xehetasunek garrantzi handia dute

Zumarragan, auto hibrido batek istripua izan zuen, eta su hartu zuen; suhiltzaileek autoa urez betetako edukiontzi batean sartu behar izan zuten bi egunez.

Iurretan, bateriadun auto batek istripua izan zuen, eta suhiltzaileek orduak eman behar izan zituzten haren tenperatura kontrolatzeko.

Sopelan, Udaltzaingoak isuna jarri zion garabi-enpresa bateko langile bati, auto elektriko bat garraiatzeari uko egin ziolako segurtasun-arrazoiengatik.

“Ihes termikoa” bateriaren barruan gertatzen den prozesu bat da: bateria kaltetuta dagoenean, barruko tenperatura igotzen hasten da, erreakzio kimiko exotermikoak sortzen dira eta beroak tenperatura are gehiago handitzen du.

- Tenperatura handitzean sortzen den prozesua, beroa eta gasak askatzen dituen: **erreakzio kimikoa**.
- Presioa gehiegi handitzean gertatzen dena: **eztanda**.
- Elektrolitoa airearekin kontaktuan jartzen denean pizten dena: **sutea**.
- Bateriaren barruko osagaia; tenperatura igotzean, erreakzio kimikoak sortzen dira bertan: **elektrodoa**.
- Beroa askatzen duen erreakzio-mota: **exotermikoa**.
- Auto elektrikoetan energia gordetzen duen sistema, kaltetuta dagoenean beroa eta arriskua sor ditzakeena: **bateria**.
- Bateriaren barruan gasak pilatzean handitzen den indarra: **presioa**.
- Bateriaren barruko disolbatzaile organikoa, kanpora irtetean su har dezakeena airearekin kontaktuan: **elektrolitoa**.

4. Hain erraza da, non erabili behar baitugu

Kausa: presio handia izatea.

Ondorioa: eztanda egitea.

1. Auto elektrikoak hain garestiak dira, ezen oraindik ez baitira asko saltzen.
2. Gasolinako autoak hain kutsagarriak dira, ezen/non desagertu egin beharko bailirateke (liratekeen).
3. Bateria kargatzeko hain leku gutxi daude, ezen/non karga-leku gehiago jarri beharko bailirateke (liratekeen).
4. Autoa erosteko hainbeste aukera daude, ezen/non zaila baita (den) erabakitzea.
5. Auto elektrikoek teknologia hain ezezaguna da gehienontzat, ezen/non normala baita (den) beldurra izatea istripuen berri izaten dugunean.
6. Gasolinako autoek hainbeste kontsumitzen dute, ezen/non ez baita (den) teknologia iraunkorra.

HIZTEGI LAGUNGARRIA

500 €-ko isuna. Arauak ez betetzeagatik ordaindu behar den diru-kantitatea; kasu honetan, 500 euro.

Garabi-enpresa. Auto hondatuak garraiatzeaz arduratzen den enpresa.

Uko egin. Zerbait egingo ez dela esan.

Bai sutea eta bai eztanda. Sua eta leherketa.

Beroa askatu egiten dute. Beroari joaten uzten diote.

TRANSKRIPZIOA

Esataria: Jende askok galdetzen duen gauza da. Kanean, sare sozialetan, auto-kontzesionarioetan... eta batez ere azkenaldian gurean gertatu diren hiru gertakari kontuan izanda: seguruak al dira auto elektrikoen bateriak?

Martxo amaieran, Zumarragan, auto hibrido batek istripua izan zuen: sua hartu, eta, su hori itzaltzeko, suhiltzaileek autoa hartu eta sartu behar izan zuten urez betetako edukiontzi erraldoi batean. Autoak bi egun pasa behar izan zituen urpean, hondoratuta, bateriaren sua itzal zedin. Iurretan, bestalde, Bizkaian, bateriadun auto batek istripua izan eta suhiltzaileek orduak eta orduak pasa behar izaten zituzten bateriaren tenperatura kontrolatzen. Eta, Sopelan, Udaltzaingoak 500 euroko isuna ezarri dio garabi-enpresa bateko langileari, honek uko egin ziolako auto elektriko bat bere garabian garraiatzeari. Justifikatuta al dago langile horren beldurra? Auto elektrikoek errazago hartzen al dute su, gainerakoek baino? Arriskutsuagoak dira? Ba, hori guztia galdetu diegu gaiak dakitenei. Batetik, Donostian baterietarako teknologia aurreratuak ikertzen dituen CIDETEC enpresako Idoia Urdanpilletari; energiarako materialen unitate-arduraduna da bera.

Idoia Urdanpilleta: Arriskua, arrisku potentziala hor dago. Arrisku potentziala hor dago, baina errealitatea da sistema asko daudela arrisku hau minimizatzeko.

Nik uste, akaso hasi beharko genukeela esaten bateri (bateria) batek nola hartu (har) dezakeen su, edo nola egin dezakeen eztanda. Bai sutea eta bai eztanda *Thermal runaway* deritzon prozesu baten ondorioa da; euskaraz... —hemen, bateri-munduan, ingelesezko hitz asko ibiltzen (erabiltzen) dira, baina euskaraz esaten da... “ihes termikoa” deitzen zaio—. Horrek zer esan nahi du? Ba, bateri batek... kaltetuta dagoenean, baterien (bateriaren) barruko tenperatura igotzen hasten da. Tenperatura igotzearekin, bai elektrodoan eta bai elektrolitoan, erreakzio kimiko batzuk sortzen hasten dira. Erreakzio kimiko hauek exotermikoak dira; hau da, beroa askatu egiten dute. Beroa askatzearekin, tenperatura are eta gehiago igotzen da. Orduan, erreakzioa katean ematen da. Behin erreakzioa hasiz gero, jada ez dago formarik geratzeko (ez dago geratzeko modurik). Erreakzio hauetan, beroa askatzeaz aparte, gasak ere (bai) askatzen dira. Gas hauek egiten dutena da presioa handitu bateriaren barruan, eta momentu batean presioa hain handia da, ba, bateriak eztanda egiten duela (non bateriak eztanda egiten baitu); eztanda egiten du, eta elektrolitoa, disolbente (disolbatzaile) organikoa dela (dena), haizearekin kontaktuan sartzen da, eta sutea pizten da.