



Zuzenketarako koaderno

2
0
1
0
/
1
1

EBALUAZIO DIAGNOSTIKOA

DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAKO 2. MAILA

GAITASUN ZIENTIFIKOA

(Mundu fisikoa ezagutzeko eta harekin elkarreraginean aritzeko gaitasuna)

Izen-deiturak:

Ikastetxea:

Ikastaldea/Ikasgela:.....

Herria:

Data:

Jarraibideak

Proba honetan testu batzuk irakurriko dituzu eta irakurri duzunari buruzko galdera batzuei erantzungo diezu.

Galderak mota batekoak baino gehiagokoak dira. Galderetako batzuek lau erantzun dituzte, aukeran, eta haietan zuzena dena aukeratu eta haren ondoan dagoen letra biribil batez inguratu behar duzu. Adibidez:

Zein da uraren formula?

- A HO
- B H₂O
- C CO₂
- D A.G.U.A.

Erantzuna aldatzea erabakitzen baduzu, ezabatu **X** batekin lehen erantzuna eta erantzun zuzena biribil batez ingura ezazu, ondoko adibide honetan egin den bezala:

Zein da uraren formula?

- A HO
- B H₂O
- E CO₂
- A.G.U.A.

Beste galdera batzuetan, aldiz, eskatuko dizute (E) egia edo (G) gezurra erantzutea edo erantzuna idaztea puntuak dituen gunean:

Adieraz itzazu ugaztunen 2 ezaugarri:

.....



Proba hau egiteko 60 minutu dituzu.

Rediren esperimentua

Antzina **berezko sorrera** sinesmen oso hedatua zen. Uste zen usteldutako haragi zati batean har zuriak sortzen zirela, lokatzetan har gorriak sortzen zirela eta trapu zikinak txoko batean gari aleekin nahasita utziz gero arratoiak sortzen zirela.

Francesco Redi XVII. mendeko sendagile italiarrak frogatu nahi izan zuen ez dagoela **berezko sorrerarik** eta izaki bizidun oro beste izaki bizidun batzuen ugalketatik datorrela.

Horretarako, esperimentu hau egin zuen:

- Suge-zati bat, arrain-zati bat, aingira-zati bat eta idi-haragiko zati bat, hurrenez hurren, 4 edalontzi garbietan sartu zituen. Gero, hermetikoki itxi zituen.
- Gero, eduki berbereko beste lau edalontzi prestatu eta kanpoan utzi zituen, estali gabe.

Euliak edalontzien inguruan zebiltzan eta irekita zeuden edalontzietan sartzen eta ateratzen ziren.

Handik denbora batera, irekita zeuden edalontzietan har zuriak agertu ziren; barnekoa jaten ari ziren. Aldi berean, edalontzi itxi batean ere ez zen harrik.

Horrenbestez, Redik ondorioztatu zuen ez dagoela **berezko sorrerarik**.

Bere garaiko zientzialari batzuek argudio hau eman zuten: itxitako edalontzietan ez da harrik sortu, ez delako barnean airerik sartu, hau da, harrek berez sortzeko behar zuten "bizitzeko printzipio"rik ez zegoelako. Horrek behartu zuen Redi, aldaketa batzuk egin ondoren, bere esperimentua errepikatzen, baina emaitzak berberak izan ziren.



<http://caibco.ucv.ve>

1. Ondoko esaldi hauetatik zein da zuzena aurreko testuari dagokionez?

- A. Redi sendagile italiarra zen eta berezko sorreraren teoria frogatu zuen.
- B. Redik frogatu zuen euliak ez zirela itxitako ontzietan sartzen.
- C. Redik frogatu zuen izaki bizidunak beste izaki bizidun batzuetatik sortzen direla.
- D. Redik uste zuen airean bizitzeko printzipio bat zegoela.

2. Zu Redi izan bazina, esperimntua errepikatzean zer aldaketa egingo zenuke zure ondorioak onartzen ez dituzten zientzialariak konbentzitzeko?

- A. Esperimntua berriro errepikatuko nuke gainerako zientzialariek ikus zezaten.
- B. Barnean euli bat sartuko nuke lau edalontziak hermetikoki itxi aurretik.
- C. Hermetikoki itxitako zortzi edalontzi jarriko nituzke, barnean eulirik ez sartzeko moduan.
- D. Itxirik zeuden lau edalontziak gasarekin edo sare finarekin itxiko nituzke, barnean airea sar zedin.

3. Ondoko esaldietatik, zein oinarritzen da berezko sorreraren teorian?

- A. Euliei haragi eta arrain hondarrak jatea gustatzen zaie, arrautza gehiago erruteko.
- B. Zorriak haurren buruan sortzen dira, izerdia eta higiene ezagatik zikinkeria dela-eta.
- C. Lokatzetan dauden har gorriak lurreko zizareek errundako arrautzetan sortzen dira.
- D. Arratoiek kumeen erditzea trapu zikinen artean egin dezakete, toki lasaian eta janaritik hurbil badaude.

4. Ondoko esaldietatik zeinek adieraz dezake hobekien Rediren esperimntuaren hasierako hipotesia?

- A. Euliei haragi eta arrain hondarrak eta bestelako elikagaiak jatea gustatzen zaie.
- B. Ontzi itxietan ez da airerik sartzen eta, ondorioz, harrak hiltzen dira.
- C. Haragian eta arrainetan ezin da harrak sortu, euliek horietan ez badute arrautzik erruten.
- D. Edalontzi itxian ez da eulirik sartzen.

5. Rediren esperimntuko har zuriak...

- A. Artropodoak dira, euliak bezala.
- B. Narrastiak dira, sugeak bezala.
- C. Anelidoak dira, lurreko zizareak bezala.
- D. Nematodoak dira, hesteetako zizareak bezala.

Argiaren ordainagiria



ELEKTRIZITATEAREN FAKTURA

Kontratuaren erreferentzia: 35909090
 Fakturaren data: 2009ko maiatzak 6
 Faktura zk.: 20090506010000009



1 KONTRATUAREN DATUAK

IÑIGO SAN MARTIN MACAYA
 Done Mikel kalea 1, 1. behea
 31002 IRUÑA

CUPS ES 0021 0553 4395 XL
 IFZ 12345678L
 JESN 95100

Tarifa: 2.0.2 Potentzia: 4,4 Kw M.F.1
 EAoko prezioak 2008/12/31n

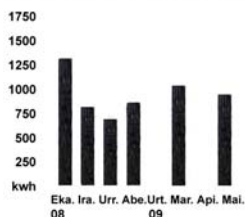
Ordainketa modua:
 Entitatea: NAFARROAKO KUTXA
 Sukurtsala: 0210 Bankuko Kontuaren Kodea: 9130000****
 **** Ezkutuan zure segurtasunerako
 Kontuan zein egunetan kargatuko den: 2009/V/14

2 FAKTURAZIOA

	EUROAK
1. Kontrataturiko potentzia: 4,4 kw x 1 hilabete x 1642355 cent. €/KW hilabete	7,23
2. Kontsumitutako energia: 590 KWh x 11,248 cent. €/kWh	66,36
3. Doako Kwh-en deskontua 2,27 hilabetetan: -28,38 KWh x 11,248 cent €/kWh	-3,19
4. Elektrizitatearen gaineko zerga: %4,864 s/70,4 x 1,05113	3,60
5. Neurketa ekipoen alokairua: 1 hilabete x 57 cent. €/hilabeteko	0,57
6. BEZa. %16 s/74,57	11,93

ZENBATEKOA 86,50 €

3 KONTSUMOA



Kontagailuaren zk. 02024851000
 Noiztik 30/03/2009
 Irakurketa 20882
 Noiz arte 2009/5/5
 Lektura 21472

KWh-ak GUZTIRA 590

Kontsumoaren historiala
 Azken hilabeteotako egun bakoitzeko batez besteko kontsumoa 1,94 € izan da.
 Azken irakurketa: benetakoa

4 ZURE ELEKTRIZITATEAREN GAINEKO INFORMAZIOA

Jatorria Ekoizpenaren nahasketa

Berriztagarria	20,6 %
Eraginkortasun Handiko Kogenazioa	2,3 %
Kogenerazioa	6,8 %
Gas Natural CK	22,6 %
Ikatza	24,7 %
Fuela / Gas	3,5 %
Nuklearra	18,4 %
Bestelakoak	1,1 %

5 INGURUMENEN ERAGINA

Jarduera Handiko Hondakin Erradioaktiboak Nazioko batez bestekoa	
Hondakin Erradioaktiboak KWh-ko miligramoak	0,54

Karbono-dioxidoaren isurketak Nazioko batez bestekoa	
Zenbat karbono duen KWh-ko karbono-dioxido kg	0,40



Ordainagiriaren eredu egokitua

Guztiok hartzen dugu etxean argiaren ordainagiria. Orain frogatu beharko duzu badakizula ordainagiri horren datu nagusiak interpretatzen. Horretan ari zarela, konturatuko zara badagoela bestelako informazioa, baita informazio ekologikoa ere, eta horrek lagunduko zaitu konbentzitzen zein garrantzitsua den argindarraren kontsumoan aurreztea.

Aurkeztutako ordainagiriaren zati nagusiak honako hauek dira:

- 1. Kontratuaren datuak**
- 2. Fakturazioa**
- 3. Kontsumoa**
- 4. Zure elektrizitatearen gaineko informazioa**
- 5. Ingurumeneko eragina**

6. Fakturazioan deskontu bat eta bi zerga azaltzen dira. Zergek osotara suposatzen dute:

- A. Zenbatekoaren % 5 baino gutxiago
- B. Zenbatekoaren % 16
- C. Zenbatekoaren % 19, gutxi gorabehera
- D. Zenbatekoaren % 28,38

7. Iñigo San Martin oporretan doa abuztuan eta argia deskonektatzen du. Ordainagirian, zenbat ordaindu beharko du?

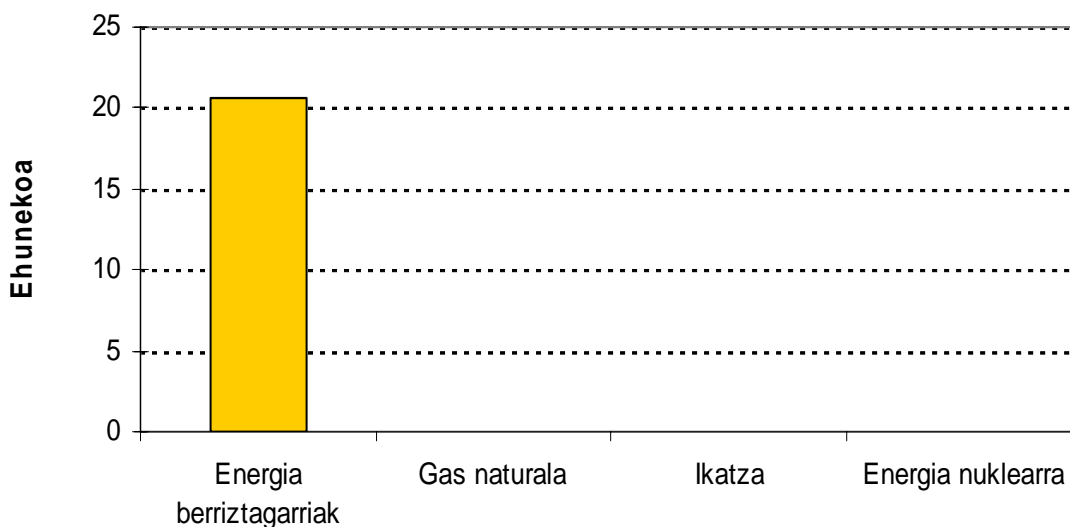
- A. Ez du deus ordaindu beharko.
- B. 7,23 € ordaindu beharko ditu.
- C. Aurreko hilabetean hainbeste.
- D. 7,23 € baino zertxobait gehiago ordaindu beharko du.

8. KONTSUMO atalean esaten da azken hilabeteetan batez besteko zenbatekoa eguneko 1,94 €-koa izan dela. Horrek esan nahi du:

- A. Egunero energia kopuru bera kontsumitzen duela.
- B. Hilabete bateko kontsumoaren zenbatekoa 1,94 x 30 €-koa izan dela.
- C. 30 eguneko hilabeteetan energia gutxiago kontsumitzen duela.
- D. Energia kontsumo baxuko kontratu bat duela.

9. Irakur ezazu arretaz ZURE ELEKTRIZITATEAREN GAINEKO INFORMAZIOA atala eta osa ezazu barra-grafiko hau:

Elektrizitatea ekoiztea



Zuzentze irizpideak		
Kodea	Puntuazioa	Erantzuna/k
0	0	Erantzuna ez da zuzena edo osatugabea da.
1	1	Irudikatutako 3 zutabeetatik bat ez da oso zehatza altuerari dagokionez
2	2	Irudikatutako 3 zutabeek, altuerari dagokionez, zehaztasun onargarria dute: Gas Naturala 20ren eta 25en erdian dago Ikatzak ia goiko lerroa ukitzen du Energia nuklearra 15en eta 20ren erditik gora (ez da kontuan hartuko zutabeen irudi estetikoa)

10. Errepara iezaiozu INGURUMENENKO ERAGINA atalari. Demagun Inñigok ingurumenarekin arduratsua den kontsumoa egitea erabakitzen duela eta hurrengo ordainagirian %50 kwh gutxiago kontsumitzen dutela. Jarduera handiko zenbat miligramo hondakin erradiaktibo gutxiago izanen ditu planetak?

- A. $295 \times (1/2 \times 590)$
- B. $(1/2 \times 590 \times 0,54)$
- C. $2 \times (590 \times 0, 54)$
- D. $46,71 \times (86,50 \times 0,54)$

11. Energia elektrikoa hainbat iturritatik lortu daiteke. Ondoko bikoteetatik, zein dagokio energia berriztagarriei?

- A. Ur-jauzia eta gas naturala

- B. Bioerregaiak eta gas naturala
- C. Petrolioa eta eguzki plakak
- D. Eguzki plakak eta ur-jauzia

12. Atmosferara CO₂ gutxiago botako duzu eta hondakin erradiaktibo arriskutsu gutxiago pilatuko dira...

- A. elektrizitatea konpainiarik merkeenari kontratatuz.
- B. arropa-garbigailua eta ontzi-garbigailua gauez jarritz.
- C. energia gutxiago kontsumitzen duten etxetresna elektrikoak erabiliz.
- D. etxetresna elektriko merkeak erabili beharrean garestiagoak erabiliz.

Italiako azken lurrikara handia

L'Aquilako lurrikara 6,3-ko seismoa izan zen Richter eskalan. 2009ko apirilaren 6an gertatu zen penintsula italiarraren erdialdean eta epizentroa L'Aquila hirian izan zuen, Abruzzon.

Lurrikarak 294 hildako eta 1.500 zauritu utzi zituen. Gainera, 50.000 lagunek etxeak galdu zituzten, milaka eta milaka eraikin osorik edo parte batean suntsitu baitziren.

Lurrikararen epizentroa hiriaren erdialdetik 500 metrora gertatu zen, lerro zuzenean neurturik, eta hipozentroa lurrazaletik 5 km-ra soilik zegoen. Bizi izan zutenek munduaren bukaera bizi izan zuten. Kalterik larrienak bi eraikin motatan gertatu ziren: erabat hauskorrak gertatu ziren harri-hormazko egitura zuten etxeetan eta araudi sismikoa onartu baino 60 urte lehenago eraikitako etxeetan.



Ritcher eskala

Lurrikara baten magnitudea Richter eskalan neurtzen da. Eskala horretan lurrikararen hipozentroan askaturiko energia neurtzen da, gutxieneko 1 balioan hasi eta gehieneko 10 balioa arte. Seismo baten magnitudea bakarra da eta ez da epizentrorra dagoen distantziaren araberakoa. Eragina handiagoa da hurbil dauden tokietan urrun daudenetan baino.

Mercalli eskala

Mercalli eskalak ez du lurrikarak hipozentroan askaturiko energia neurtzen. Pertsonen, objektuen, eraikineen, obreen eta abarren eragindako kalteak soilik neurtzen ditu. Neurtzen da I. eta XII. graduen artean. Beraz, Richter eskalan intentsitate handia duen lurrikara batek Mercalli eskalan magnitude baxua izan dezake, herri batean edo puntu batean sor ditzakeen kalteen arabera.

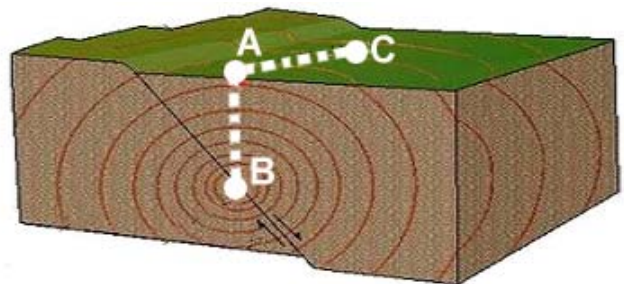
Gradua	Izena	Kalteak
I. gradua	<i>Instrumentala</i>	Mugimendu sismikoa sismografoek soilik sumatzen dute.
II. gradua	<i>Oso arina</i>	Mugimendua oso pertsona sentikorrek soilik sumatzen dute.
III. gradua	<i>Arina</i>	Mugimendua geldian dauden pertsonak sumatzen dute.
IV. gradua	<i>Moderatua</i>	Mugitzen ari diren pertsonak ere sumatzen dute seismoa.
V. gradua	<i>Zertxobait gogorra</i>	Lo dauden pertsonak iratzartzen dira.
VI. gradua	<i>Gogorra</i>	Eraikinetako hormetan eta sabaietan kalte arinak izan dira.
VII. gradua	<i>Oso gogorra</i>	Alarma orokorra da. Zenbait horma erori eta arrailtzen dira.
VIII. gradua	<i>Suntsitzailea</i>	Tximiniak eta zenbait eraikin erortzen dira.
IX. gradua	<i>Aurri egoera</i>	Etxeak erori egiten dira.
X. gradua	<i>Oso txarra</i>	Eraikinek kalte larriak nozitzen dituzte eta erori egiten dira.
XI. gradua	<i>Oso-oso txarra</i>	Material nobleekin egindako eraikin gutxi gelditzen da zutik.
XII. gradua	<i>Hondamendi handia</i>	Erabateko hondamendia.

13. Aurreko testuarekin zerikusia duten ondoko esaldietako zein da zuzena?

- A. L'Aquila hirian 2009ko martxoan lurrikara oso txarra izan zen.
- B. Lurrikarak Mercalli eskalan 6,3 graduko intentsitatea izan zuen.
- C. Lurrikarak Richter eskalan 6,3 graduko intentsitatea izan zuen.
- D. Hobekien gelditu ziren eraikinak orain dela 60 urte baino gehiago eraikitakoak izan ziren

14. Marrazkian L'Aquilako lurrikara irudikatu da. Marrazkiko zein puntu da hipozentroa?

- A. A puntua
- B. B puntua
- C. C puntua
- D. Ez da horietako bat ere.



15. Aurreko marrazkian, testuaren arabera, zein da A-ren eta B-ren arteko distantzia?

- A. 6,3 Richter eskalaren arabera.
- B. 500 metro
- C. 5.000 metro
- D. Ezin da jakin

16. Irakurri duzun testuaren arabera, L'Aquilako seismoak Mercalli eskalan zer gradu izan zuen? Arrazoitu erantzuna.

.....

.....

.....

.....

.....

Zuzentze irizpideak		
Kodea	Puntuazioa	Erantzuna/k
0	0	Erantzuna ez da zuzena edo osatugabea da.
1	1	Ondoko edozein erantzun: - IX. Gradua - X. Gradua - XI. Gradua
2	2	Gradua emateaz gain azalpen edo iruzkin bat ematen du, MERCALLI ESKALAREN taulak ematen duenaren berdina edo antzekoa. Esate baterako, ondoko edozein erantzun: - IX gradua: aurri egoera. Etxeak erori egiten dira. Milaka eraikin hondatu dira, osorik edo partzialki. - X. gradua: oso txarra. Eraikinek kalte larriak nozitzen dituzte eta erori egiten dira. 50.000 lagun inguruk etxeak galdu dituzte, eta hori sekulako hondamendia da. - XI. gradua: oso-oso txarra. Material nobleekin egindako eraikin gutxi gelditzen dira zutik. Eraikin modernoek baino ez diraute.

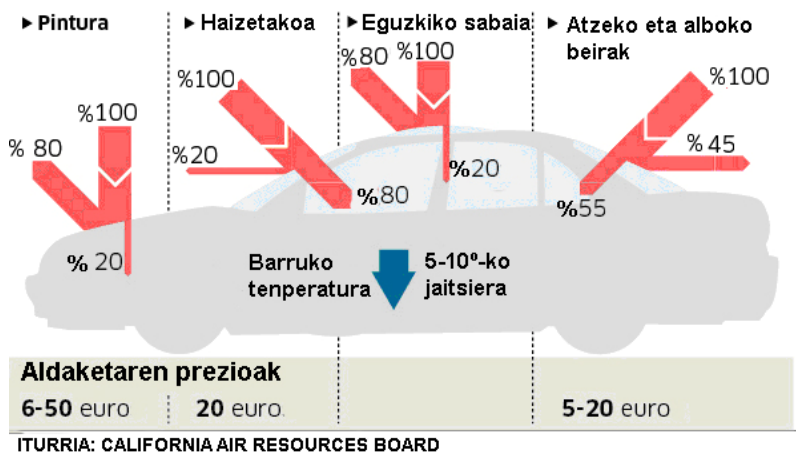
17. Lurreko puntu batean Richter eskalan 4 graduko lurrikara gertatu da eta haren ondorioak Mercalli eskalan honako hauek dira: II. gradua A hirian eta IV. gradua B hirian.

Zertan oinarritzen da alde hori?

- A. B hiria A hiria baino handiagoa da.
- B. A hiriak B hiriak baino eraikin modernoagoak ditu.
- C. B hiria epizentrotik hurbilago dago A hiria baino.
- D. Neurketak egiterakoan akats handiak egin dira.

Ibilgailu "hotzen" gainean 2012. urterako proposatzen den araudia

Zenbat energia islatzea exijitzen den, ehunekotan



Lurrera iristen den eguzki-erradiazioaren zati bat objektuek xurgatzen dute (grafikoko gezi lodia eta gorria), eta beste zati bat islatu eta berriro isurtzen da atmosferara (gezi mehea). Esaten da objektu bat islatzailea dela (edo bere islapen-indarra handia dela) erradiazio horren portzentaje handia islatzeko gai bada.

Kalifornia, auto beltzen aurka

Kaliforniako Estatuko Gobernuaren helburua ibilgailu berriek ahalik eta eguzki-energiarik gehien islatzea da. Horretarako, proposatu nahi du 2012. urtetik aurrera merkaturatuko diren autoak argiaren oso islatzaile handiak diren pinturekin eta kristalekin eginak izatea.

Teoria erraza da: Los Angeleseko edo Hollywoodeko kale kiskalietan, kolore ilunak eta kristal arruntak dituzten ibilgailuak labe bihurtzen dira. Ibilgailu horiek freskatzeko, gidariak aire girotua ahalik eta altuen jartzen dute, horrela erregaiaren kontsumoa handitzen da eta, ondorioz, CO₂ gehiago isurtzen da.

Kaliforniako Ingurumena Zaintzeko Agentziakoek prozesuari buelta ematea proposatu dute: pintura eta kristal islatzaileekin autoaren barneko tenperatura jaitsiko da eta aire giroturik ez da erabili behar. Hala eginez gero, erregai gutxiago kontsumituko litzateke eta, ondorioz, atmosferara CO₂ gutxiago isuriko litzateke.

Pintura hotzak

Adituek kalkulu hau egin dute: gaur egungo pinturak eguzki-energia osoaren %25aren eta %35aren artean islatzen dute. Haien kalkuluen arabera, pintura hotzekin kopuru hori %80ra igo daiteke.

Kristal islatzaileak

Kristalei dagokienez, 2012. urtetik aurrera, auto berri guztiek eguzki energiaren %20 eta %45 bitartean islatu behar lukete.

Eguzki-sabaiak

Aztertu den beste puntu bat zera da, eguzki-sabaiak dituzten autoetan, eguzki-panelez elikatutako aireztapen-sistemak jartzea, aparkatutako autoaren tenperatura jaisteko.

Plana egin duen taldearen arduradunak, Marije Bekken-ek, kalkulu hau egin du: "Gure proposamen osoa ezarriz gero zera lortuko litzateke: auto barruko tenperatura 15°C-tik 10°C-ra jaitea eta milioi bat tona metriko CO₂ gutxiago isurtzea".

Miguel Ángel Criado. "El Público". 2000ko apirilaren 18koa. Egokitua

18. Zein da Kaliforniako Gobernuak ezarri nahi dituen neurrien azken helburua?

- A. Dirua aurrezte, beira islatzaileak 20 € merkeagoak direlako.
- B. Atmosferara iristen diren CO₂ isurketak murriztea.
- C. Pintura islatzaileak erabiliz autoak gauez hobeki ikustea.
- D. Auto barnea ez berotzea hainbeste, auto barnekoendako oso deserosoa baita.

19. Kalifornian aplikatu nahi duten araudi berriarekin lortuko da...

- A. 5 milioi Tm CO₂ jaistea.
- B. Auto barruko tenperatura 15°C-tik 10°C-ra jaistea.
- C. Pinturek eguzki erradiazioaren %80 isla dezatela.
- D. Auto zirkulazioa murriztea hiri barnean.

20. Ahalegindu behar dugu asmatzen "Kalifornia, auto beltzen kontra" izenburua zergatik aukeratu den. Izenburu hori zergatik jarri den azaltzeko, ondoko esaldi hauek ordenatu behar dituzu, ondoko esaldi bakoitzari dagokion hurrenkera-zenbakia jarritz.

5	Gasolioaren edo gasolinaren erreketak CO ₂ isurketak sortzen ditu.
6	Erregai gehiago kontsumitzen bada, atmosferara CO ₂ gehiago isuriko da.
3	Autoa hozteko aire girotua gehiago erabili beharko litzateke.
1	Auto beltzak eguzki-erradiazio gehiago xurgatzen du beste kolore batzuekin pintatutako autoek baino.
2	Auto barnean tenperatura asko igotzen da.
4	Aire girotua gehiago erabiltzeak erregai gehiago gastatzea dakar.

Zuzentze irizpideak	
Puntuazioa	Erantzuna/k
0	Erantzuna ez da zuzena edo osatugabea da.
1	Bost esaldiak zuzen ordenaturik

21. Testuan pintura "hotzak" aipatu dira. Zure ustez, zergatik deitzen dituzte hala?

- A. Kolore hotz deituriko kolore-gametan soilik fabrikatzen direlako, esate baterako urdinean eta beltzean.
- B. Eguzki-erradiazioaren %25 eta %30a artean islatzen dutelako.
- C. Jasotzen duten erradiazioaren kopuru handia islatzen dutenez, bero gutxiago xurgatzen dutelako.

D. Oso sendotasun dentsoa dutelako.

22. Kalifornian aplikatu nahi den araudia beste hiri batzuetan ere aplika daiteke. Idatz ezazu zein bi baldintza bete beharko lituzketen hiri horiek:

Baldintza bat:

Beste baldintza bat:

Zuzentze irizpideak	
Puntuazioa	Erantzuna/k
0	Erantzuna ez da zuzena edo osatugabea da.
1	Ondoko baldintzetako bakarra eman du
2	Bi baldintza eman behar ditu; bata, auto kopuruari dagokiona eta bestea eguzki erradiazioari / klimari..., dagokiona. Adibidez: <ol style="list-style-type: none">1. Auto asko izan ditzala,2. Eguzki ordu asko/ oso uda beroak (uda erreak) / klima beroak / tenperatura altuak...

Mazkarra, arrain inbaditzailea

ARRAIN INBADITZAILE BAT EBROREN DELTAN BARNA HEDATZEN ARI DA

Lehen aldia da mota honetako espezie bat ibaian ezarri eta hazten dela.

Espainiako ibaietan arrain exotikoak bizi dira, hogeiren bat espezieetakoak. Modu askotan iritsi dira; arrain batzuk arrantzarako espezieak izateko sartu dituzte, beste batzuk, aldiz, legez kanpo askatu dituzte; eta nahigabe ihes egin duten akuarioetako arrainak ere badira. Azken mota honetako da mazkarra (*Misgurnus anguillicaudatus*), Asiako ekialdetik etorri den arrain txikia. Ebroren deltako uretan dago eta ederki egokitu zaio haren inguruneari; milaka dira gaur egun naturgune babestu honetan bizi direnak.



Akuarioen zentroak mantentzeko instalazioen inguruan agertu ziren estreinakoz mazkarrak. Badirudi, beraz, han dutela jatorria.

Ibaietan askatzen diren akuarioko arrain gehienek ez dute erruten lortzea, klima tropikaletakoak direlako. Hala ere, arrain hau arrakastaz hedatu dela esan du Miguel Claverok, Kataluniako Oihanetako Zentro Teknologikoko ikertzaileak.

Italiako eta Alemaniako aintzirak

Europan, mazkarra Italiako eta Alemaniako aintziretan eta lakuetan agertu da, baina beti populazio isolatuetan. Ebroren deltako populazioa lehena da ibai batean ezartzen eta hazten, Claveroren arabera.

Mazkarra 20ren bat zentimetro luze da, batez ere ornogabeak jaten ditu (barraskiloak eta intsektu-larbak). Printzipioz, ez ditu gainerako arrainak harrapatzen eta, hori dela-eta, ez da beste espezie batzuetan inpakturik antzeman. Alterazio nagusia ematen den kompetentzia da, habitatean eta elikagaietan antzekoak diren espezieekin, esate baterako, ibai-kabuxarekin (*Salaria fluviatilis*) eta aintzira-mazkarrarekin (*Cobitis paludica*).

Claveroren arabera, mazkarra desagerraraztea ia ezinezkoa da, asko hedatu baita. Gainera, beste ibai edo arro batzuetara ere pasa daiteke, *Pseudorasbora parva* eta *Alburnus alburnus* espezieekin gertatu den bezala. Lehena Ebroren deltan hedatu ondoren Ter ibaira jo zuen. Bigarrena, berriz, Kataluniako arroetan sartu zen eta herrialde osoko arro askotan dago gaur egun. Itxaropen bakarra gazitasuna da, mazkarra gatz-kontzentrazio txikiko uretan bizi baita.

Iturria: *Público* egunkaria. Egokitua

23. Mazkarra Espainiako ibaietara iritsi da, honako honen ondorioz:

- A. Arrantzarako espezie modura sartu delako.
- B. Klima aldaketagatik jatorrizko habitatetik emigratu duelako.
- C. Esperimentazioko laborategi batetik ihes egin duelako.
- D. Akuarioetatik askatu direlako.

24. Aitorren ustez, mazkarra Mediterraneo itsasora egokituko da, inbaditzaile handiaren ezaugarriak dituelako. Maddik, aldiz, uste du hori ez dela posible izango. Zein arrazoi du buruan Maddik, Aitorren kontrakoa esateko?

.....

Zuzentze irizpideak		
Kodea	Puntuazioa	Erantzuna/k
0	0	Erantzuna ez da zuzena edo osatugabea da.
1	1	Itsasoaren gazitasuna handia izanik, mazkarrari ez dio utziko garatzen, ez baita ur gazietara egokitzen

25. Kate trofikoan, zer tokitan dago mazkarra?

- A. Usteltzailea
- B. Kontsumitzailea
- C. Ekoizlea
- D. Harrapari handia

26. Habitata eta elikagaiak direla eta konpetentzia dago mazkarraren eta beste arrain espezie autoktono batzuen artean (esate baterako, ibai-kabuxa eta aintzira-mazkarra). Konpetentzia horrek, zer ondorio izango ditu?

.....
.....
.....
.....
.....

Zuzentze irizpideak	
Puntuazioa	Erantzuna/k
0	Erantzuna ez da zuzena edo osatugabea da.
1	Elikagai berak dituzten espezien arteko lehiak (mazkarra, ibai-kabuxa eta aintzira-mazkarra bezala), espezierik ahulenen murrizketa edo emigrazioa ekarriko du, baita desagertzea ere. Ikaslearen erantzuna ontzat emanen da baita ere ibai-kabuxa eta aintzira-mazkarra espezierik ahulena bezala hartzen baldin baditu, eta adierazten badu baita ere espezie horien murrizketa, emigrazioa, edota desagertzea.

27. Zergatik esaten da testuan mazkarra desagerrarazteko itxaropen bakarra gazitasuna dela?

- A. Gazitasun aldaketei tolerantzia handia dielako.
- B. Uretan gatz-kontzentrazio handia bada, haren funtzioak asko kaltetuko zirelako.
- C. Arrain arrotza izatean, arrain hau itsaso beroetan egokituta dagoelako.
- D. Ingurunearen konstante fisikokimikoetan gertatutako edozein aldaketari tolerantzia gutxi diolako.

28. Zer egingo zenuke zure akuarioko arrain exotiko bat gainetik kendu nahi izanez gero?

- A. Maskota-denda batekoei doan eman.
- B. Hiriko urmael batean bota, nola eboluzionatzen duen ikusteko.
- C. Komuneko zulotik bota.
- D. Ibaira bota, hil ez dadin.