



EBALUAZIO DIAGNOSTIKOA
evaluación diagnóstica



ZIENTZIA-, TEKNOLOGIA- ETA OSASUN-KULTURARAKO KONPETENTZIA

LEHEN HEZKUNTZAKO 4.MAILA

ELISKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACION
UNIVERSIDADES E INVESTIGACION

1. KONPETENTZIAREN DESKRIPZIOA

Gaitasun zientifikoa kontzeptuarekin honako hau adierazi nahi da: jatorria azaltzean eta bizitzako testuinguruetan parte hartzean, gizakiak ezaguerak eta ikerketa zientifikoa erabiltzeko duen gaitasuna eta nahia.

Zientzia-, teknologia- eta osasun-kulturarako konpetentziaz ari garenean, berriz, ezaguera zientifikoa eta hainbat helburu lortzeko ezaguera horri ematen zaion erabilera aipatu behar dira; besteak beste, honako helburu hauek lortzeko: arazoak identifikatzea; ezaguera berriak lortzea; naturako sistema eta fenomeno garrantzitsuenak, inguruak gizakiaren jardura baldintzatzeko duen modua, jardura horiek ingurumenean dituzten ondorioak, eta zientziaren aplikazio eta garapen teknologikoak azaltzea; norberaren osasuna zaintzean kontzientziaz eta eraginkortasunez jokatzeko; eta, azkenik, zientziekin eta horiek eguneroko bizitzako erabaki-hartzeetan duten garrantziarekin lotutako gaietarako probetan oinarritutako ondorioak ateratzea.

Beraz, konpetentzia hau ezaguera zientifikoa eta horren erabileran oinarritzen da, ezaguera zientifikoak era ulergarrian eta arduratsuan sortzea, barneratzea edo ezartzea ezinbestekoa den egoeretan modu adierazgarrian jokatzeko aukera ematen baitu; halaber, helburu nagusitzat ditu zientziako eta teknologiko arazoak konpontzea nahiz zientziak eta teknologikoak egungo gizartearen bizimoduan duten eragina kritikoki aztertzea.

Konpetentzia horri dagokionez, garrantzitsua da "ulermenaren" ideia azpimarratzea, ulertu gabe aplikatzen den ezaguerak zientzien funtsezko irizpidearen aurka egiten baitu, "arrazionaltasunaren" aurka; izan ere, zientzien ezaugarri komuna argitasuna eta koherentzia lortzea da. Ezagutzea eta ulertzea ez dira gauza bera; baina, ezagutzeko ezinbestekoa da irekitasuna, ahalmen bat izatea, aurretiazko ulermen txiki bat. Ezaguera zientifikoa lortzeko behar den ulermen arrazionala (argitasuna eta koherentzia ezinbesteko dituen) aurretiazko ulermen horren desberdina da; hala eta guztiz ere, azken hori hartu behar da oinarri ulermen arrazionala lortzeko eta garatzeko. Zientzia desberdinen artean dauden desberdintasunak direla-eta, ulermen zientifikoak esanahi guztiz desberdinak izan ditzake. Konpetentzia zientifikoak, gainera, gertaera zientifikoa ulertzea du xede, eguneroko bizitzan teknologikoki aplikatuz.

"Erantzukizuna" ideiarekin ondorioz, ezaguera zientifikoek gizartean duten esanahiari buruzko hausnarketa egin behar da. Dударik gabe, ezaguerak berezko balioa du, eta, beraz, garrantzitsua da hori garatzea, baita horren aplikagarritasuna aurreikusten ez denean ere; dena den, horren gizarte-dimentsioa ulertzea gero eta garrantzitsuago bihurtzen ari da. Azken hausnarketa horrek kultura zientifikoaren, teknologikoaren eta osasun-kulturaren gaitasunean esku hartzen duen jarrera-multzora gerturatu gaitu. Zehazki, garrantzi berezia du aurrerapen zientifikoak eragiten dituzten ondorioak baloratzeak, bai eta pertsonen arazoak konpontzeko nahiz osasunean eta ingurumenean ondorioak eragiteko aurrerapen zientifiko horiek ezartzeak ere.

Bestalde, ezaguera zientifikoaren maila desberdinak bereiz daitezke, ezaguera zientifikoaren baitan *zientziaren ezaguera* eta *zientziari buruzko ezaguera* sartzen baitira. Zientziaren ezaguera zientzia-diziplina nagusien bidez egiten den natura-munduaren ezaguera da; horrenbestez, funtsezko kontzeptu eta teoria zientifikoak ulertzea beharrezkoa da. Bestalde, zientziari buruzko ezaguerak zientziako metodoak (ikerkuntza zientifikoa) eta helburuak (azalpen zientifikoak) ezagutzeari egiten dio

erreferentzia; hau da, zientziaren ezaugarri bereizgarriak (gizakiaren ezaguera- eta ikerketa-metodo den heinean) eta esperimentaziorako nahiz sormenerako duen joera – pertsonak zientziarekiko dituen jarrerak eta gai zientifikoetan esku hartzeko duen gogoak zehaztua– ulertzea dakar.

Hain zuzen, konpetentzia zientifikoa garatzea jarrera bat eta ikuspegi bat eraikitzea ere bada; hau da, ikerketa sistematikoaren jarrera eta zientziaren ikuspegi berezia barneratzea. Zientziek azaleratzen dituzten eztabaidagaiek, bestalde, natura-ingurunearekin eta gizartearekin harremanetan jartzeko modu desberdinak bultzatzen dituzte; hain zuzen, bi ingurune horietan funtsezkoa da jakiteko nahia eta ulertzeko gogoia izatea. Dena den, zientzia lankidetzat eta komunikazioa funtsezko dituen gizarte-jardueratzat hartzen bada, konpetentzia zientifikoaren garapena hizkuntza-komunikaziorako konpetentziaren paraleloa izan beharko da, bai eta balioetan oinarritutako heziketaren paralelo ere; izan ere, konpetentzia eta balio horiek talde-lanean aritzeko aukera ematen dute, eta, gainera, aukera hori arrakastatsu bihurtzen dute. Horrek agerian uzten du konpetentzia horrek beste batzuekin duen lotura, horiei gainezartzeaz gain osatu egiten baita. Besteak beste, honako hauek dira aipatutako konpetentziarekin lotura estua duten beste konpetentzia batzuk: informazioa tratatzeko eta teknologia digitala erabiltzeko konpetentzia, hizkuntza-komunikaziorako konpetentzia, matematikarako konpetentzia edo ikasten ikasteko konpetentzia.

Bestalde, lortutako ezaguera zientifikoa errealitatearen irudikapena da, eta irudikapen hori partziala edo osatugabea izan daiteke. Hori dela-eta, ezinbestekoa da gure ezagueraren ziurgabetasuna ulertzea, bai eta egoera problematikoetan erabakiak hartzeko arduraz jokatzeko ere.

Ezaguera zientifikoari esker, pertsonak beren osasuna gehiago kontrola dezakete, bai eta hobetu ere; izan ere, kontrol handiago horren bitartez, bizimodu osasungarria izateko ohiturak sustatzen dira, eta, gainera, gaixotasunak eragiten dituzten faktoreak murrizten dira. Halaber, jarduera zientifikoak eta teknologikoak gure ingurumenean dituzten eraginak aztertzen irakasten du. Horri dagokionez, zientziarekin zerikusia duten gaietan parte hartzeko gogoia ere konpetentzia zientifikoarekin dago lotuta; hau da, gai zientifikoetarako eta praktika zientifikorako interesa izatearekin eta zientziarekiko, teknologiarekiko, baliabideekiko eta ingurumenarekiko jarrerak agertzearekin. Konpetentzia zientifikoaren bidez, gogoeta egiten da gizateriaren arazo handiei buruz eta ikuspuntu pertsonal eta sozialetik erabakiak hartzeko beharrari buruz, garapen iraunkorra lortzeko bidean aurrera egiteko.

2. KONPETENTZIAREN DIMENTSIOAK

Konpetentzia zientifikoa **DIMENTSIOAK** deituriko multzo handietan dago egituratua. Dimentsio horietako bakoitzak **AZPI-KONPETENTZIA** batzuk ditu, eta azpi-konpetentzia horietako bakoitzerako **EBALUAZIO**ra **IRIZPIDEAK** zehaztu dira; azken horiek, hain zuzen, ikasleak egitea espero den zeregin edo eragiketa zehatzak dira, gaitasuna lortu duela erakusten dutenak. Adierazleek argi eta garbi erakusten digute ikasleak zer jakin behar duen eta zer dakien, bai eta zientzian eta zientziarekiko nolako jarrera duen ere.

Ebaluazio diagnostikoa konpetentzien ebaluazioa da. Beraz, ebaluazioa ez da Lehen Hezkuntzako 4. mailako eta Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako (DBH) 2. mailako ezaguera zientifiko garrantzitsuetan soilik oinarritzen –jakin badakigu ez dela curriculum-ebaluazio bat–; hau da, lotura duten ezagutzen eta trebetasunen funtzionalitatea eta aplikazioa ere oinarri hartzen ditu, baita zientziarekiko jarrerak ere.

Hori dela-eta, ezaguera horiek eguneroko bizitzako testuinguru eta egoeretan aplikatzeak izugarriko garrantzia du, konpetentziak “testuinguruetan jarduteko ahalmena” edo “testuinguruetan egiten jakitea” baitakar. Kasu askotan, gai zientifikoak lantzean, metodoak eta adierazpideak gai horiek aurkeztu diren egoeren arabera aukeratu dira; testuingurua egoera zehatz bat aurkezten den esparru konkretua da.

Konpetentzia zientifikoaren ebaluazio-probak egiteko, lau dimentsiotan banatu da:

- **Ezaguera zientifikoaren ulermena.**
- **Naturaren errealitatearen azalpena.**
- **Ikerkuntza zientifikoaren funtsezko ezaugarrien azterketa.**
- **Ezaguera zientifikoaren erabilera erabaki-hartzeetan.**

Dimentsio bakoitzean ezaugarri berezi batzuk aurkeztu dira, dimentsioari buruzko azalpenak emateko eta horren adibideak adierazteko.

Ezaguera zientifikoaren ulermena

Dimentsio honetan, zientzietako oinarrizko kontzeptuen ulermena (natura-munduko objektuei eta prozesuei buruzko kontzeptuena) eta horren azpian dauden loturak (hau da, ikus daitekeena kontzeptu abstraktu edo orokorragoekin lotuz, mundu fisikoaren jokoera azaltzen dutenak) sartu dira; halaber, zientzietan garrantzitsuak diren datuen, tresnen eta prozeduren ezaguera aipatu behar da, loturak, alderaketak edota sailkapenak egiteko.

Dimentsio honetan, bestalde, ezaguera zientifiko eta nozio edo azalpen pseudozientifiko nahiz azientifikoaren beste eredu batzuk berezi dira.

Naturaren errealitatearen azalpena

Ikasleek barneratutako oinarrizko kontzeptuak ulertzeak iragazki-lana egiten du naturaren errealitatea azaltzeko.

Dimentsio honetan, natura-fenomenoei buruzko oharrak egiteko arrazoiak edo azalpenak eman edo identifikatu behar dira, kasu bakoitzean egokiak diren kontzeptu, lege, teoria edo printzipio zientifikoak erabiliz; beraz, ebidentzia eta datuak aztertzea

adierazi nahi du. Ebidentzia ikerkuntza zientifikoak edo datu-baseak oinarri hartuta lor daiteke. Dimentsio honetan sartzen dira, halaber, informazioa identifikatzea, interpretatzea, lortzea edo lantzea (testuak, taulak, grafikoak edo zientzia-printzipioen arabera garrantzitsuak diren beste sinbolo batzuk erabiliz); horretarako, kontzeptuak adierazi, informazioa berrikusi, datuak laburtu, hizkuntza egokia erabili, eskemak egin, estatistika-azterketak azaldu, norberaren ideiak argitasunez eta logikaz jakinarazi, eztabaida arrazoitu eta komentario kritikoei behar bezala erantzun beharko zaie.

Ikerkuntza zientifikoaren funtsezko ezaugarrien azterketa

Dimentsio honetan, berriz, ikerkuntza zientifikoaren funtsezko ezaugarriekin lotutako alderdiak sartu dira, hau da: ikerkuntza gidatuko duten galderak proposatzea eta identifikatzea, ikasleek iker ditzaketen hipotesi zientifikoak egitea, aldagaiak kontrolatzea, ikerkuntzak diseinatzea, datuak jaso eta irudikatzea, datuak aztertu eta interpretatzea, ondorioak ateratzea eta egoera berrietan aplikatzea. Halaber, arazo kualitatiboak nahiz kuantitatiboak konpontzearekin lotutako alderdiak hartu dira kontuan, kontzeptuak zuzenean aplikatzea edo estrategikoki erabiltzea eragiten dutenak. Dimentsio honen ezaugarri nagusietako bat teknologia berrien erabilera da, bai informazioa bilatu eta tratatzeko, bai beste tresna batzuk erabiltzeko (kalkulagailuak, sentsoak...). Datuak biltzeko, tratatzeko eta aztertzeko hardwarea eta softwarea erabiltzea funtsezkoa da ikerkuntza zientifikoan; hala izan behar du, behintzat. Era berean, jarduera zientifikoarekin lotutako zenbait jarrera ezagutzea, baloratzea eta erakustea aipatu behar dira, zehaztasuna eta ordena, esaterako; halaber, aintzat hartu behar da ezaguera zientifikoa une oro aldatu eta berrikusi egiten dela.

Ezaguera zientifikoaren erabilera erabaki-hartzeetan

Dimentsio honetan, zientziak, teknologiak eta gizarteak erabaki-hartzeetan dituzten loturak eta horiek norbanakoaren testuinguruetan nahiz gizarteko eta munduko testuinguru askotan duten garrantzia aztertu dira, bai eta natura-baliabideen ezaguera eta gizakiaren jarduerak eragindako ingurumen-arazo nagusiak ere; gainera, ezaguera zientifikoa oinarritzat hartuz eta oinarri zientifikoa duten teknologiak aplikatuz erantzun daitezkeen arazo-motak eta era horretan erantzun edo konpondu ezin daitezkeen arazoak bereizi behar dira.

Dimentsio bakoitza azpikategoriatan banatu da, eta horiek beheko tauletan ikus daitezke:

ZIENTZIA-, TEKNOLOGIA- ETA OSASUN-KULTURAKO KOMPETENTZIA

Ezaguera zientifikoaren ulermena

1. Zientzien oinarriko kontzeptuak natura-munduko sistemekin eta prozesuekin lotzea; hain zuzen, lege, eredu eta teoriak egingo dira, zentzua har dezaten.
2. Zientzietako datuak, gertaerak, tresnak eta prozedurak ezagutzea eta deskribatzea, eta, gero, azalpen zientifikoak emateko nahiz arazoak konpontzeko aplikatzea.
3. Ezaguera zientifikoa eta giza pentsamenduaren beste eredu batzuk bereiztea; gainera, ezaguera zientifikoaren ezaugarritzat hartuko da gerora egiaztapen enpiriko bidez frogatu daitezkeen iragarpenak egitea.

Naturaren errealitatearen azalpena

4. Materia-propietateei eta horren aldaketei eragiten dieten natura-fenomenoak azaltzea, kontzeptu zientifikoak behar bezala erabiliz.
5. Materiaren zikloak eta energiak naturan duen fluxua azaltzea, izaki bizidunek elkarren artean eta ingurunearekin dituzten elkarrekin kontuan hartuta.
6. Ahozko zein idatzizko testuak eta grafikoak, taulak, diagramak eta beste idazkera-sinbolo batzuk dituzten testu idatziak interpretatzea, eta adierazten dituzten loturak identifikatzea.
7. Behatutako objektuak eta fenomenoak deskribatuz, informazioa, azalpenak eta argumentuak ematen dituzten mezuak eta testuak egitea; horrez gain, ezaguera zientifikoak baliatuko dira gertaerak interpretatzeko, edota, bestela, hipotesi, eredu edo teoria bat justifikatuko da.
8. Zientziarekin, teknologiarekin edo osasunarekin lotura duten gizarte-intereseko gaien buruzko informazio garrantzitsua aurkitzea eta hautatzea, eta, gero, ikuspegi kritikoa erabiliz baloratzea.

Ikerkuntza zientifikoaren funtsezko ezaugarrien azterketa

9. Jarduera zientifikoarekin lotutako jarrerak –komunitate zientifikoaren lana bideratzen dutenak– ezagutzea, baloratzea eta erakustea.
10. Problema kualitatiboak nahiz kuantitatiboak ebaztea, arrazoiak zientifikoaren trebetasun bereziak erabiliz.
11. Dokumentazio- eta esperimentu-lan txikiak egitea; horretarako, goimailako ezaguera-trebetasunak (esaterako, eskuzkoak) erabiliko dira, eta egoera bakoitzerako egokiak diren segurtasun-arauak errespetatuko dira.

Ezaguera zientifikoaren erabilera erabaki-hartzeetan

12. Dietaren, higienezaren eta bizi-estiloaren garrantzia aztertzea, eta osasun ona izatearekin, gaixotasunak prebenitzearekin eta norberaren ongizatearekin lotzea.
13. Gure gizarteko garapen eta aplikazio teknologiko garrantzitsuenak aztertzea, eta zientziak eta teknologiak giza garapenari eta garapen iraunkorrari egiten dioten ekarpena ikuspegi kritikoa erabiliz baloratzea.
14. Gizakiaren jardueren ondorioz ingurumenean sortzen diren arazoak deskribatzea, horren arrazoiak eta/edo ondorioak kontuan hartuta.

ZIENTZIA-, TEKNOLOGIA- ETA OSASUN- KULTURARAKO KONPETENTZIAREN ITEM ADIBIDEAK

LEHEN HEZKUNTZAKO 4. MAILA

OSASUNTSU JATEN

Irakurri arretaz ikastetxeetako jantokiei buruzko hurrengo berri hau.

Barazki, lekale eta arrain gutxi ikastetxeetako menuetan

Pediatria Elkartearen ikerketa batek dieta desorekatuak antzeman ditu jantokietan

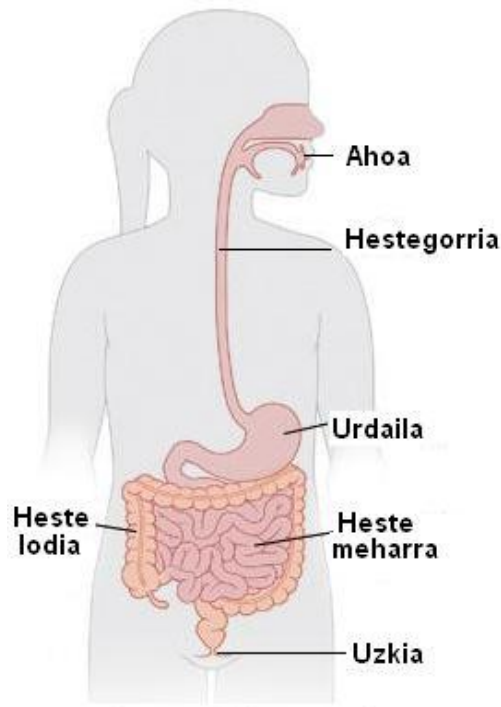
Ikastetxeetako jantokiek eskaintzen dituzten menuek haragi gehiegi dute eta fruta, barazki, lekale eta arrain gutxi. Dieta honek obesitatea eragiten du, ez da orekatua eta ez die haurrei laguntzen egoki jaten ikas dezaten. Hau da adituek atera duten ondorioz garrantzitsua.

1. Aurreko berriak ikastetxeetako jantokietan fruta astean hiru aldiz jaten dela esaten da eta barazkiak, bi aldiz. Hala eta guztiz ere, zergatik esaten da, jaki hauei buruz, dieta desorekatua dela?
 - A. Ez direlako arrainarekin batera eskaintzen.
 - B. Jaki hauek obesitatea eragiten dutelako.
 - C. Fruta eta barazkiekin proteina gehiegi jaten delako.
 - D. Fruta eta barazkiak egunero jan behar direlako.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 4. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren erabilera erabaki-hartzeetan.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 12. azpi-konpetentzia: Dietaren, higiearen eta bizi-estiloaren garrantzia aztertzea, eta osasun ona izatearekin, gaixotasunak prebenitzearekin eta norberaren ongizatearekin lotzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Elikaduran desorekak antzematen ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:** D. Fruta eta barazkiak egunero jan behar direlako.

2. Arretaz aztertu beheko irudia. Bertan ageri da giza gorputzean jakiak digeritzen arduratzen den aparatua. Nola deitzen da aparatu hau?



- A. Iraitz-aparatua.
- B. Digestio-aparatua.
- C. Lokomozio-aparatua.
- D. Zirkulazio-aparatua.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 1. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren ulermena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 1. azpi-konpetentzia: Zientzien oinarriko kontzeptuak naturamunduko sistemekin eta prozesuekin lotzea; hain zuzen, legeak, ereduak eta teoriak egingo dira, zentzua har dezaten.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Digestio-aparatua identifikatzen du irudi batean, jakiak digeritzearekin erlazionatuz.
- **ERANTZUN ZUZENA:** B. Digestio-aparatua.

Atzo Mainerrek jan zuena:

Gosarian	Ezer ere ez.
Atsedendian	Txokolatezko edari bat.
Bazkarian	Xerra arrautza frijitu batekin. Arrain frijitua. Jogurta.
Askarian	Patata frijitu pakete bat.
Afarian	Arrautzak urdaiazpikoarekin. Jogurta.

3. Adierazi hurrengo kasu bakoitzean elikadura EGOKIA den ala elikadura DESEGOKIA den. Idatzi ixa (X) bat behar den zutabean:



	Elikadura egokia	Elikadura desegokia
Gosarian ezer ez jateak ez du axolarik, egunean zehar asko jan duelako.		X
1. Mainerren dietak proteina gehiegi ditu.		
2. Frutak eta barazkiak egunero jan behar dira.		
3. Esneak hezurak sendotzen ditu eta hazkuntzarako lagungarria da.		
4. Patata frijituek beharrezkoak diren bitamina eta mineral guztiak dituzte.		

ITEMAREN DESKRIPZIOA

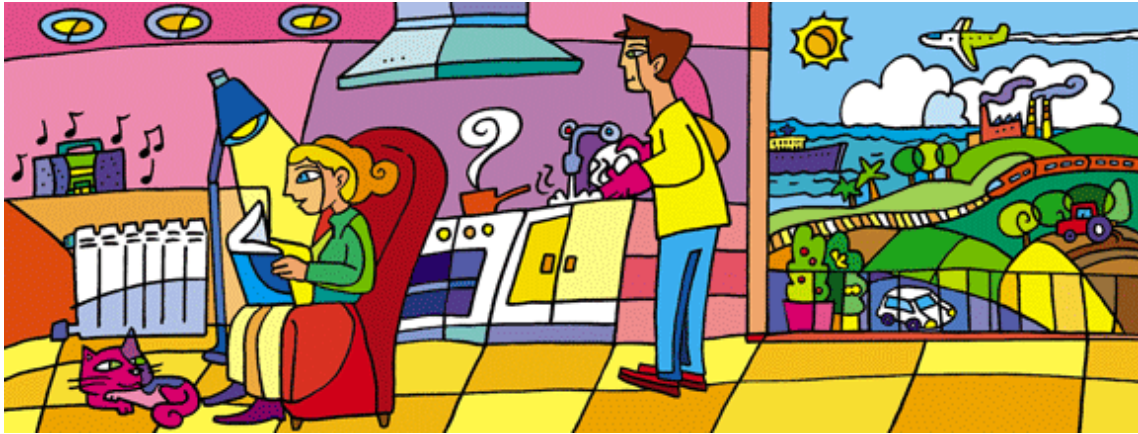
- **DIMENTSIOA:** 4. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren erabilera erabaki-hartzeetan.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 12. azpi-konpetentzia: Dietaren, higiearen eta bizi-estiloaren garrantzia aztertzea, eta osasun ona izatearekin, gaixotasunak prebenitzearekin eta norberaren ongizatearekin lotzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Ohitura eta portaera egokiak eta desegokiak bereizten ditu elikatzeko orduan.
- **ERANTZUN ZUZENA:**

	Elikadura egokia	Elikadura desegokia
Gosarian ezer ez jateak ez du axolarik, egunean zehar asko jan duelako.		X
1. Mainerren dietak proteina gehiegi ditu.		X
2. Frutak eta barazkiak egunero jan behar dira.	X	
3. Esneak hezurak sendotzen ditu eta hazkuntzarako lagungarria da.	X	
4. Patata frijituek beharrezkoak diren bitamina eta mineral guztiak dituzte.		X

ENERGIA

Energia mundua ibilarazten duen motorra da. Energiarik gabe ezin genezake gure etxea argiztatu ezta berotu ere, ezin genezake telebista ikusi, ibilgailuz mugitu ezta beste gauza asko egin ere.

Energia gure etxera elektrizitate edo gas moduan heltzen da batez ere. Energia-iturri hauek beroa, argia, mugimendua eta abar lortzeko erabiltzen ditugu.



1. Adieraz ezazu etxeko gailu edo tresna hauetako zeintzuek erabiltzen duten energia elektrikoa. Ikusi adibidea.



GAILU EDO TRESNA	BAI, ENERGIA ELEKTRIKOA ERABILTZEN DU	EZ DU ENERGIA ELEKTRIKORIK ERABILTZEN
Hozkailua.	X	
1. Kraskagailua.		
2. Ile-lehorgailua.		
3. Arropa eskuila.		
4. Kortxo-torlojua.		
5. Ordenagailua.		
6. Telebista.		

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 4. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren erabilera erabaki-hartzeetan.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 13. azpi-konpetentzia: Gure gizarteko garapen eta aplikazio teknologiko garrantzitsuenak aztertzea, eta zientziak eta teknologiak gizakiaren garapenari eta garapen iraunkorrari egiten dioten ekarpena ikuspegi kritikoa erabiliz baloratzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Energia elektrikoaz baliatzen diren etxeko elektratresnak identifikatzen ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:**

GAILU EDO TRESNA	BAI, ENERGIA ELEKTRIKOA ERABILTZEN DU	EZ DU ENERGIA ELEKTRIKORIK ERABILTZEN
Hozkailua.	X	
1. Kraskagailua.		X
2. Ile-lehorgailua.	X	
3. Arropa eskuila.		X
4. Kortxo-torlojua.		X
5. Ordenagailua.	X	
6. Telebista.	X	

Airearen kutsadura, neurri handi batean, energiaren gehiegizko kontsumoaren ondorioa da. Honegatik, beharrezkoa den energia kopurua baino ez da gastatu behar.

2. Adieraz ezazu hurrengo ekintzen artean zeintzuek aurrezten duten energia (ikusi adibidea):



EKINTZA	ENERGIA AURREZTEN DU	EZ DU ENERGIARIK AURREZTEN
Hozkailuaren atea ongi ixteak.	X	
1. Berogailua egun osoan zehar piztuta uzteak.		
2. Aire egokitua udan erabiltzeak.		
3. Bainatu beharrean dutxa bat hartzeak.		
4. Geletatik irteterakoan argiak itzaltzeak.		
5. Beste zerbait egiten ari zarenean telebista piztuta uzteak.		
6. Egun argia irakurtzeko erabiltzeak.		
7. Berogailua piztuta dagoenean leihoak ixteak.		

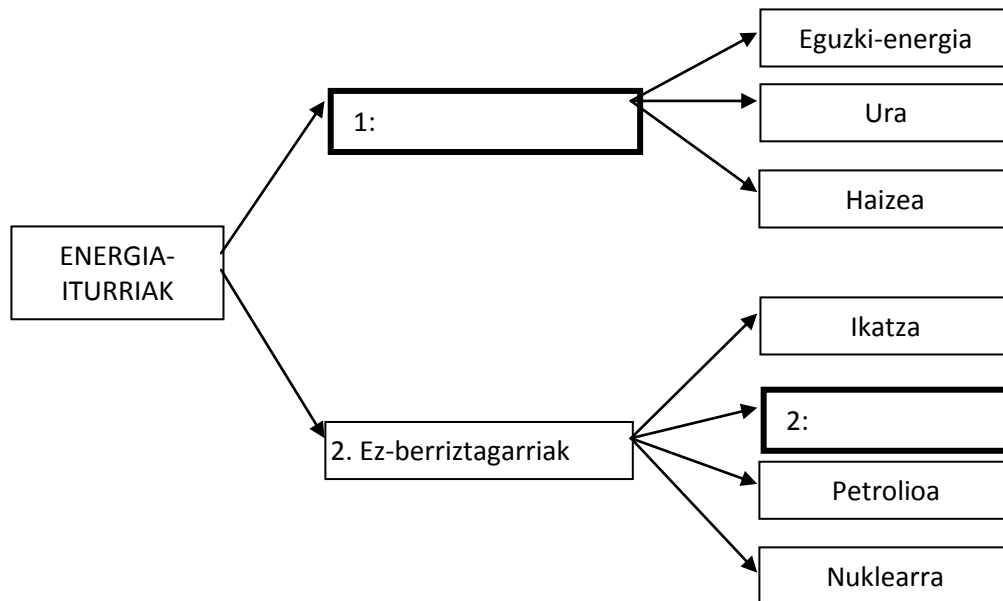


ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 4. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren erabilera erabaki-hartzeetan.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 14. azpi-konpetentzia: Gizakiaren jardueren ondorioz ingurumenean sortzen diren arazoak deskribatzea, horren arrazoiak eta/edo ondorioak kontuan hartuta.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Energia aurrezteko asmoz, etxean egin daitezkeen jarduerak adierazten ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:**

EKINTZA	ENERGIA AURREZTEN DU	EZ DU ENERGIARIK AURREZTEN
Hozkailuaren atea ongi ixteak.	X	
1. Berogailua egun osoan zehar piztuta uzteak.		X
2. Aire egokitua udan erabiltzeak.		X
3. Bainatu beharrean dutxa bat hartzeak.	X	
4. Geletatik irteterakoan argiak itzaltzeak.	X	
5. Beste zerbaitegiten ari zarenean telebista piztuta uzteak.		X
6. Egundun argia irakurtzeko erabiltzeak.	X	
7. Berogailua piztuta dagoenean leihoak ixteak.	X	

3. Hasierako informazioa kontuan hartuta, adieraz itzazu 1 eta 2 zenbakietan falta diren hitzak.



- A. 1 Gasolina eta 2 Eolikoa.
 B. 1 Berriztagarriak eta 2 Olatuak.
 C. 1 Berriztagarriak eta 2 Gas naturala.
 D. 1 Zikinak eta 2 Hidraulikoa.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 2. dimentsioa: Naturaren errealitatearen azalpena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 6. azpi-konpetentzia: Ahozko zein idatzizko testuak eta grafikoak, taulak, diagramak eta beste idazkera-sinbolo batzuk dituzten testu idatziak interpretatzea, eta adierazten dituzten loturak identifikatzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Testu bateko osagai batzuen kokapena azaltzen du, energia mota desberdinen ezaugarriak bereiziz.
- **ERANTZUN ZUZENA:** C. 1 Berriztagarriak eta 2 Gas naturala.

AMETSETAN



Nolatan lortzen duzu lagun baten etxerako bidea gogoratzea? Zergatik klikatzen dituzu begiak konturatu gabe? Nondik datoz ametsak? Gauza hauetaz guztietaz zure garuna arduratzen da. Izan ere, garuna gorputzaren "zuzendaria" da. Dena zuzentzen du eta egiten duzun ia guztia kontrolatzen du. Berari esker, matematikako problemak ebaz ditzakezu eta, baita ere, bideojokoekin jolastu, zure arrainei jaten eman, dantzatu, zure neba-arrebaren urtebetetzea gogoratu, marraztu...

1. Idatzi zuk egin dezakezun jardueraren bat, non zure inteligentzia erabili behar duzun. Aurreko testuan aipatzen diren jardueretatik aparteko bat aukeratu.



Erantzuna:

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 1. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren ulermena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 1. azpi-konpetentzia: Zientzien oinarriko kontzeptuak natura-munduko sistemekin eta prozesuekin lotzea; hain zuzen, legeak, ereduak eta teoriak egingo dira, zentzua har dezaten.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Burmuinak kontrolatzen dituen giza-jarduera adimenduak identifikatzen ditu eta animaliangandik bereizten gaituztenetatik desberdintu.
- **ERANTZUN ZUZENAK edo egokiak:**
 - Mugimendu fisiko konplexuarekin lotuta: kirola egitea (batez ere makina bat maneiatzen denean: piragua, bizikleta, etab.), musika entzutea MP3 batean, etab. Ontzat emango dira adibideak edo deskripzioak: adibidez, mugimenduak koordinatzea bizikletaz ibiltzeko...
Adibidez:
 - “Soka saltoan”.
 - “Trikitia jo”.
 - “Abestu, jan eta korri egin”.
 - Jarduera intelektualarekin erlazionatuta: pentsatzea, gutun bat idaztea, abestea, aisialdia planifikatzea, lagunekin berba egitea, amak agindutako mandatu bat gogoratzea, gustatzen zaion kirolaria animatzea, fabore bat lortzeko ahots ezitsua ipintzea, etab.
Adibidez:
 - “Kalkulagailua erabiltzea”.
 - “Ingelesa ikastea”.
 - “Matematika” (“matematika ikastea” ondorioztatzen da).
 - “Lan hau egitea”
 - “Ordenagailuan ibiltzeko”.
 - “DSean jolastu, pentsatzeko jokoan ibili”.
- **ZUZENTZEKO IRIZPIDEAK:**

Kodeak	Puntuazioa
Burmuinak kontrolatzen duen giza-jarduera azkar bat aipatu du: 1 kodea.	1 puntu
Idatzi duena ez da giza-jarduerarik, burmuinak ez du hori kontrolatzen, testuan agertzen zen bat aukeratu du, animaliek egin dezaketen horietako bat da, edo bat baino gehiago idatzi du baina horietako bat okerra izanda: 0 kodea.	0 puntu
Erantzunik gabe utzi du (9 kodea).	0 puntu
Galdetu denarekin ezer ikusirik zerbait erantzun badu (8 kodea).	0 puntu

Segi irakurtzen, zure garunaren atal garrantzitsu batzuez gehiago jakiteko.

Kortex edo garun-azala.

Garunaren pisuaren %85 da.
Pentsatzen duen garunaren atala da.



Zerebeloa.

Azala baino zortzi aldiz txikiagoa da.
Oreka, mugimendua eta koordinazioa (zure giharrek elkarrekin nola lan egiten duten) kontrolatzen ditu.



Garun-enborra.

Garuna bizkarrezur-muinari lotzen dio. Oharkabeko mugimenduak kontrolatzen ditu, alegia, pentsatu gabe mugitzen direnak: Adibidez, arnasketa, jakien digestioa, odol-zirkulazioa eta abar.



Hipokanpoa.

Oroimenaz arduratzen da.






2. Aurreko informazioaren arabera, zein garun-atal arduratzen da bizikletan goazenean eror ez gaitezen?

- A. Zerebeloa.
- B. Hipokanpoa.
- C. Garun-enborra.
- D. Kortex edo garun-azala.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- ***DIMENTSIOA***: 1. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren ulermena.
- ***AZPI-KONPETENTZIA***: 1. azpi-konpetentzia: Zientzien oinarrizko kontzeptuak natura-munduko sistemekin eta prozesuekin lotzea; hain zuzen, legeak, ereduak eta teoriak egingo dira, zentzua har dezaten.
- ***ITEMAREN HELBURUA***: Ondorioztatzen du zein aldeak kontrolatzen du burmuinaren funtzio bakoitza.
- ***ERANTZUN ZUZENA***: A. Zerebeloa.

GOI MAILAKO INTELIGENTZIA DUTEN ANIMALIA BATZUK	
Animalia	Garunaren pisua
 <p>Gizakia</p>	1,4 Kg.
 <p>Izurdea</p>	1,7 Kg.
 <p>Elefantea</p>	4,5 Kg.
 <p>Kaxalote (balea) heldua</p>	9,0 Kg.

3. Adieraz ezazu hurrengo ondorioen artean zein den egiazko bakarra:

- A. Garunaren tamaina zenbat eta handiagoa, adimena handiagoa.
- B. Garunaren tamainak ez du zerikusirik adimen-mailarekin.
- C. Gizakia da animaliarik azkarrena, bere garuna handiena delako.
- D. Harreman zuzena dago garunaren tamainaren eta animalia-aren pisuaren artean.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 2. dimentsioa: Naturaren errealitatearen azalpena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 6. azpi-konpetentzia: Ahozko zein idatzizko testuak eta grafikoak, taulak, diagramak eta beste idazkera-sinbolo batzuk dituzten testu idatziak interpretatzea, eta adierazten dituzten loturak identifikatzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Adimenari buruzko datuak zuzen interpretatu eta ondorio egokiak atera.
- **ERANTZUN ZUZENA:** B. Garunaren tamainak ez du zerikusirik adimen-mailarekin.

Dakizunez, gizakia Lurreko animaliarik azkarrena da.

Klasean gizakiaren garuna beste animalia-espezie batzuen garunarekin konparatzen ari gara. Jokinek, Amaiak eta Beñatek hurrengo datu hauek aurkitu dituzte Interneten:

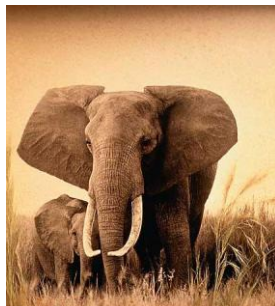
"Garunaren pisua / gorputzaren pisua" erlazioa	
Satitsua (karraskari mota bat)	Gorputzaren pisua garunaren pisua baino 10 aldiz handiagoa da
Gizakia	Gorputzaren pisua garunaren pisua baino 60 aldiz handiagoa da
Elefantea	Gorputzaren pisua garunaren pisua baino 1.000 aldiz handiagoa da
Brontosaurua (desagertutako animalia)	Gorputzaren pisua garunaren pisua baino 100.000 aldiz handiagoa da



Satitsua



Gizakia



Afrikar elefantea



Brontosaurua

Amaiak pentsatzen du ez dagoela zerikusirik garunaren pisuaren eta animalia- gorputzaren pisuaren artean. Honek azalduko luke garun handiko animalia batzuk garun txikiagoko beste animalia batzuk bezain azkarrak ez izatea...

4. Amaiak adierazi duena, zer da zure ustez?

- A. Inolako oinarririk gabeko ideia.
- B. Egia zientifikoa eta frogatua.
- C. Datuetatik atera duen ondorioa.
- D. Asmatu egin du, ideia hau egiaztatzeko daturik ez baitago.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- ***DIMENTSIOA***: 1. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren ulermena.
- ***AZPI-KONPETENTZIA***: 3. azpi-konpetentzia: Ezaguera zientifikoa eta giza pentsamenduaren beste eredu batzuk bereiztea; gainera, ezaguera zientifikoaren ezaugarritzat hartuko da gerora egiaztapen enpiriko bidez froga daitezkeen iragarpenak egitea.
- ***ITEMAREN HELBURUA***: Iritziak, datuak eta hipotesiak bereizten ditu.
- ***ERANTZUN ZUZENA***: C. Datuetatik atera duen ondorioa.

Ikasle talde bat ametsei buruzko informazioa biltzen ari da. Pertsona guztiek amets egiten ote duten jakin nahi dute eta, baita ere, ametsak nola sortzen diren, zertarako balio duten eta abar.

Hurrengo informazio hau aurkitu dute Interneten:

Garuna etengabe ari da lanean. Lo zaudenean ere, era guztietako gauzak egiten ditu. Lo zure gorputzarentzako atsedenaldira moduko bat da.

Zientzialarien ustetan, lo gaudenean, garunak egunean zehar gertatu zaiguna sailkatu egiten du. Gauza garrantzitsuak oroimenean gordetzen dira eta gainerakoak desagertu egiten dira. Jendeak etxeko gutunontzira heltzen denarekin bezala egiten du: garrantzitsua gorde eta ezertarako balio ez duena bota.

5. Testua irakurri ondoren, Kikek berari berdin gertatzen zaiola esaten du: ez du gogoratzen egiten duen guztia edo kalean ikusten dituen pertsona guztiak. Zergatik uste duzu gertatzen zaiola hau?
- A. Oso lo sakona duelako.
 - B. Oroimen eskasa duelako eta amets egindakoa ahaztu egiten zaio.
 - C. Lo gaudenean garunak informaziorik garrantzitsuena bakarrik gordetzen duelako.
 - D. Jende askori gertatzen zaion bezala, hurrengo egunean ez duelako amets egindakoa gogoratzen.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 2. dimentsioa: Naturaren errealitatearen azalpena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 8. azpi-konpetentzia: Zientziarekin, teknologiarekin edo osasunarekin lotura duten gizarte-intereseko gaien buruzko informazio garrantzitsua aurkitzea eta hautatzea, eta, gero, ikuspegi kritikoa erabiliz baloratzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Ulertzen ditu amets egiteak duen funtzioak.
- **ERANTZUN ZUZENA:** C. Lo gaudenean garunak informaziorik garrantzitsuena bakarrik gordetzen duelako.

Marta lo dago. Amets zoragarri baten erdian dago. Bere familiarekin nabigatzen ari da. Bat batean, munstro bat agertzen da eta itsasontziari eraso egiten dio. Marta iraulkatu egiten da ohean itsas munstroa menperatu nahian... Orduan izerditan blai esnatzen da.

Amesgaiztorik izan duzu inoiz? Ia pertsona guztiek, bai helduek bai haurrek, izaten dituzte Amesgaiztoak noizean behin. Beldurgarriak izan arren, ez dira errealak eta ez dizute kalterik egiten.

Ametsak Amesgaizto bihur daitezke, egunean zehar gertatzen diren arazoaren ondorioz: adibidez, etxeko edo ikastetxeko arazoak, kirolak edo ikastetxeko lanak sortutako estresa eta abar. Batzuetan, aldaketa handien ondorioz Amesgaiztoak izan ditzakegu, adibidez, etxez aldatzean edo asko maite duzun pertsona bat gaixorik egotean edo hiltzean.

Ohera joan baino lehen beldurrezko filmak ikusten ditugunean edo beldurrezko liburuak irakurtzen ditugunean ere Amesgaiztoak izan ditzakegu.

6. Zein izan ote da Martaren Amesgaiztoaren arrazoia?

- A. Nabigatzea edo itsasoan igeri egitea batere gustukoa ez izatea.
- B. Oheratu baino lehen lagun bati gutun bat idaztea.
- C. Telebistako lehiaketa bat berandu arte ikusten geratzea.
- D. Bihar ikaskideen aurrean lan bat aurkeztu behar izatea.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 1. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren ulermena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 3. azpi-konpetentzia: Ezaguera zientifikoa eta giza pentsamenduaren beste eredu batzuk bereiztea; gainera, ezaguera zientifikoaren ezaugarritzat hartuko da gerora egiaztapen enpiriko bidez frogatu daitezkeen iragarpenak egitea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Sinesmen edota oinarri zientifikorik gabeko egoerak, konproba daitezkeen datu eta egoeratik bereizten ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:** D. Bihar ikaskideen aurrean lan bat aurkeztu behar izatea.

7. Aurreko testuaren arabera, zer esan nahi du amesgaizto bat izateak?

- A. Arazo bat daukagula.
- B. Ezbehar edo istripu bat gertatuko dela.
- C. Kirol gehiegi egiten dugula.
- D. Osasun-arazo bat izango dugula.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 2. dimentsioa: Naturaren errealitatearen azalpena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 4. azpi-konpetentzia: Materia-propietateei eta horren aldaketei eragiten dieten natura-fenomenoak azaltzea, kontzeptu zientifikoak behar bezala erabiliz.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Amesgaiztoen jatorria edo kausa identifikatzen du.
- **ERANTZUN ZUZENA:** A. Arazo bat daukagula.



Ametsei buruz Interneten aurkitu dituzten informazioen artean hurrengo hau dago:

Lo zaudenean, usaimena, ukimena, dastamena eta ikusmena «deskonektatu» egiten dira, baina entzumenak lanean segitzen du.

8. Aurreko testuaren arabera, hurrengo gertakarien artean, zeinek esnatuko zaitu seguruenez lo zauden bitartean?
- A. Sute bateko keak.
 - B. Kaleko farola baten argiak.
 - C. Arrain frijituaren usain gogorrak.
 - D. Auzoko baten musika altuak.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 1. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren ulermena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 1. azpi-konpetentzia: Zientzien oinarriko kontzeptuak natura-munduko sistemekin eta prozesuekin lotzea; hain zuzen, legeak, ereduak eta teoriak egingo dira, zentzua har dezaten.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Lo egiten dugun bitartean zer gerta daitekeen ondorioztatzen du.
- **ERANTZUN ZUZENA:** D. Auzoko baten musika altuak.

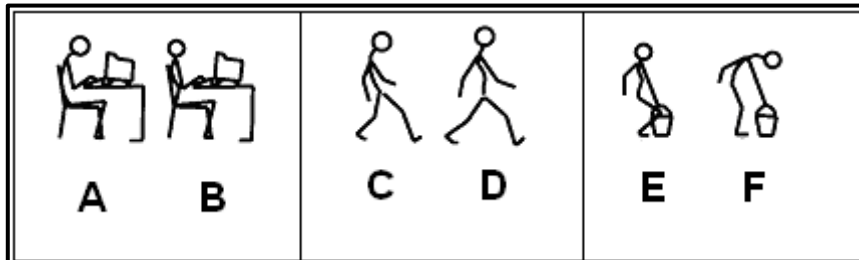
BIZKARREZURRA

Pertsona askok arazoak dituzte bizkarrezurrean. Horrek mina sortzen diote. Gainera, arazo horiek edozein adinarekin agertzen dira.

Hona hemen zure bizkarrezurra zaintzeko aholku batzuk:

- Bizkarra tente eduki beti.
- Makurtzerakoan, tolestu belaunak.
- Ez jaso objektu astunik.
- Banatu zamak eta eraman gorputzetik hurbil.
- Eserita zaudenean, bizkarra tente eduki eta gorputz-enborra pausatu.
- Ez egon zutik hankak zuzen dituzula.
- Oheratzerakoan tolestu hankak.
- Egin ariketa fisikoa.

1. Marrazkietako jarreraren artean, zeintzuk dira egokiak?



- A. A, D, F jarrerak.
- B. B, C, F jarrerak.
- C. B, D, E jarrerak.
- D. A, D, F jarrerak.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 4. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren erabilera erabaki-hartzeetan.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 12. azpi-konpetentzia: Dietaren, higiearen eta bizi-estiloaren garrantzia aztertzea, eta osasun ona izatearekin, gaixotasunak prebenitzearekin eta norberaren ongizatearekin lotzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Gorputz-jarrera egokiak identifikatzen ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:** C, B, D eta E jarrerak.

2. Adieraz ezazu zein den prebentzio-neurririk onena zure adinean bizkarrezurra behar bezala edukitzeko:

- A. Behar den denboraz lo egitea.
- B. Neurritzko ariketa fisikoa egitea.
- C. Arropa estua janztea.
- D. Kirol zapatak ez janztea.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 4. dimentsioa: Ezaguera zientifikoaren erabilera erabaki-hartzeetan.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 12. azpi-konpetentzia: Dietaren, higiearen eta bizi-estiloaren garrantzia aztertzea, eta osasun ona izatearekin, gaixotasunak prebenitzearekin eta norberaren ongizatearekin lotzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Bizkarrezurreko osasuna zaintzeko, prebentzio-neurriak antzematen ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:** B. Neurritzko ariketa fisikoa egitea.



Motxiletan gehiegizko pisua eramateak ere arazo larriak ekar ditzake.

Umeen herenak baino gehiagok beren pisuaren %10 baino zama edo karga handiagoa eramaten dute egunero motxiletan. Hau da kalterik ez jasotzeko adituek jarritako muga.

3. 36 kg-ko gazte batek, zenbat pisu eraman dezake motxilan, bizkarrezurrean kalterik egin barik?
- A. 3,6 Kg.
 - B. 4 Kg.
 - C. 7,2 Kg.
 - D. 12 Kg.

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 4. dimentsioa: Ezaguera zientifikoen erabilera erabaki-hartzeetan.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 12. azpi-konpetentzia: Dietaren, higienezaren eta bizi-estiloaren garrantzia aztertzea, eta osasun ona izatearekin, gaixotasunak prebenitzearekin eta norberaren ongizatearekin lotzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Bizkarrezurrari kalte egin diezaiokeen ohiturak aztertzen ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:** B. 4 Kg.