

**DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAKO  
GRADUDUN TITULURAKO PROBA LIBREAK**

**Esparru zientifiko-teknologikoa**

**DATU PERTSONALAK**

Deiturak..... Izena.....

NANa.....

Helbidea:

Kalea/plaza.....zk.....PK.....

Herria..... Probintzia..... Telefonoa.....

**Deialdia: 2015eko maiatza**



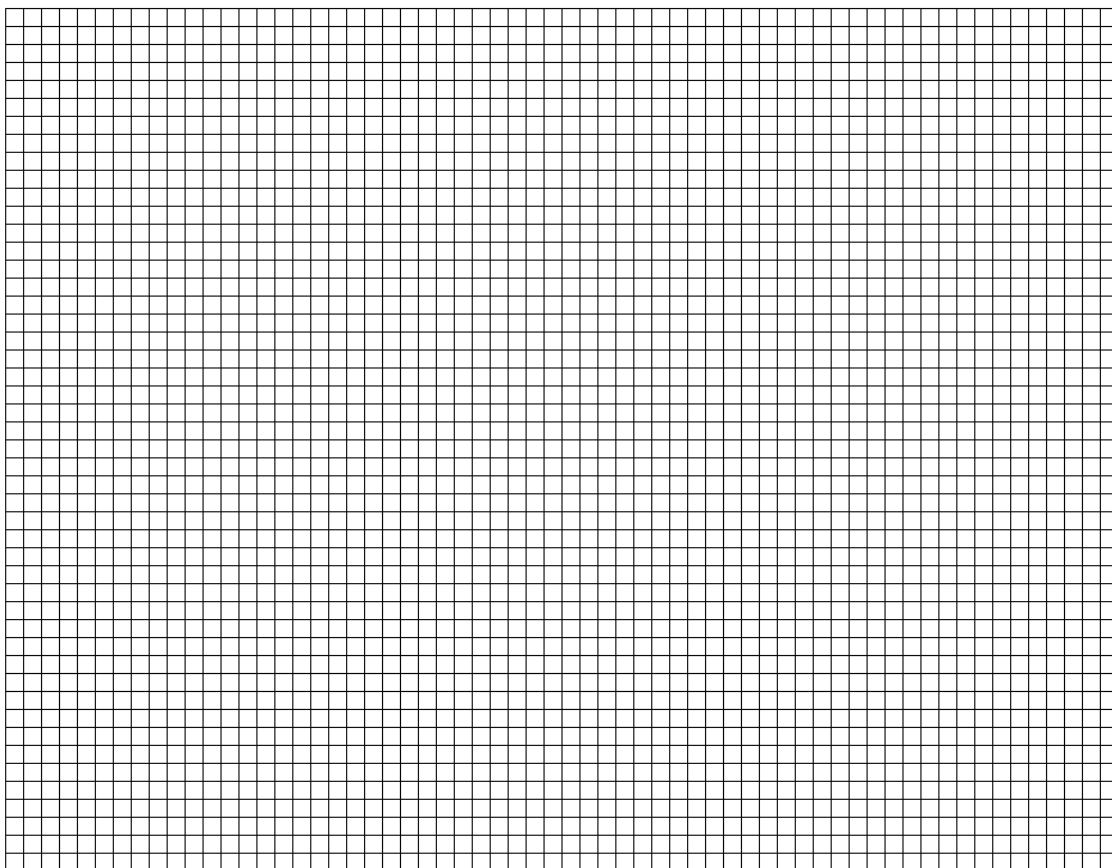
**Nafarroako Gobernua**  
Hezkuntza Departamentua

# Matematika

KALIFIKAZIOA: 2,5 puntu ariketa bakoitzeko

1. Ondoko funtzio hau irudika ezazu:  $2y - 4x = 3$ .

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| x |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y |  |  |  |  |  |  |  |  |



2. Itsasontzi bat Santanderreko portutik atera da eta 20 km egin ditu iparraldeko norabidean nabigatzen eta, ondoren, 35 km ekialdeko norabidean. Santanderretik zenbateko distantziara dago itsasontzia?

3. Triangelu angeluzuzen baten azalera kalkulatu, jakinik angeluetako batek  $36^\circ$  dituela eta angelu horren aurkako aldeak 12 cm neurtzen dituela.
4. Azterketa batean ondoko notak atera dituzte gela bateko ikasleek: 4, 5, 6, 6, 6, 7, 4, 4, 5, 6, 7, 7, 8, 4, 5, 3, 3, 3, 6, 5, 5, 5, 5, 5, 7, 6, 6, 5, 3, 4, 5, 8 eta 4. Kalkulatu batez besteko nota eta desbideratze tipikoa.

5. Ebatzi ondoko sistema: 
$$\begin{cases} \frac{x + 3y}{2} = 5 \\ 3x - y = 5y \end{cases}$$

6. Egin ondoko eragiketa: 
$$2\sqrt{5} + \sqrt{45} + \sqrt{180} - \sqrt{80} =$$

7. Kalkula eta irudika ezazu (2,3) eta (-1,4) puntuetatik pasatzen den zuzenaren ekuazioa.

8. Kalkulatu zer probabilitate dagoen hiru txanpon botaz gero txanponetako bitan aurrealdea eta batean atzealdea agertzeko.

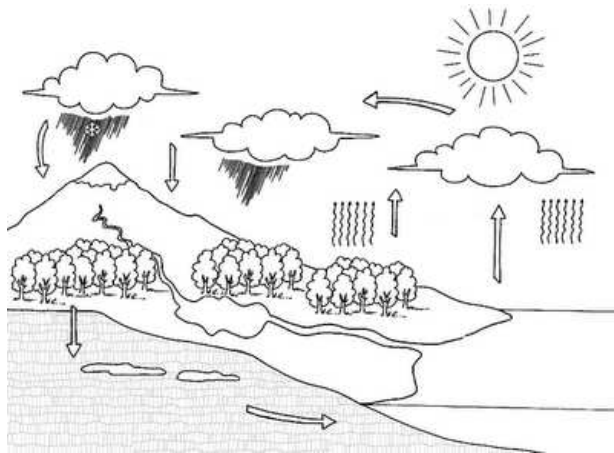
# Natur eta Osasun Zientziak

**KALIFIKAZIOA: 1. galderatik 8.era: 1,25 puntu bakoitzeko**

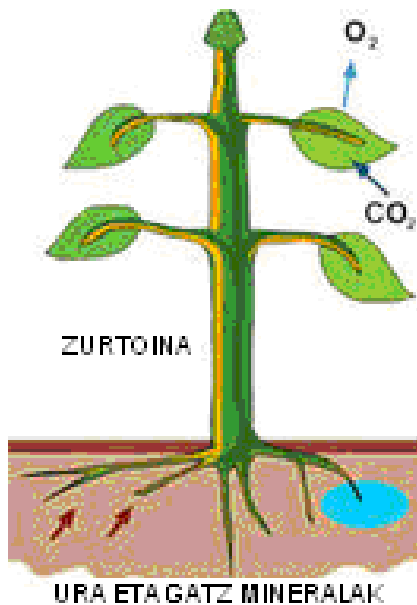
1. Esan ondoko esaldiak egia ala gezurra diren. Esaldiak zuzenak ez diren kasuetan, zuzen idatzi:

|   | E/G |
|---|-----|
| Ilargiak denbora bera behar du translazio osoa zein errotazio osoa egiteko<br>.....             |     |
| Ilargiak beti aurpegi bera erakusten digu<br>.....  |     |
| Ilargia batzuetan Eguzkiaren eta Lurraren artean kokatzen da eta eklipsea eragiten du<br>.....  |     |
| Ilberria den bakoitzean eguzki eklipsea gertatzen da, mundu osoan ikusi ezin den arren<br>..... |     |
| Eguzki sistemako planeta guztiek sateliteak dituzte<br>.....                                    |     |

2. Begiratu ondoko irudia: zer irudikatzen du? Labur azaldu.



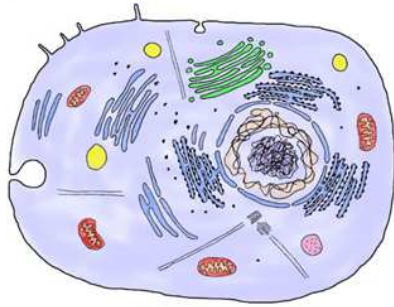
3. Ondoko eskeman oinarrituta, azaldu zer prozesu gertatzen diren landareen elikaduran.



Osatu ondoko taula:

| Prozesua                             | Fotosintesia | Arnasketa |
|--------------------------------------|--------------|-----------|
| Helburua                             |              |           |
| Egunez egiten da                     |              |           |
| Gauetz egiten da                     |              |           |
| Sortzen dituen gasak                 |              |           |
| Kontsumitzen dituen gasak            |              |           |
| Landarearen zein ataletan egiten den |              |           |

4. Marrazkiko zelula, animalia-zelula ala landare-zelula da? Arrazoitu erantzuna.  
Zelula prokariotoa ala eukariotoa da? Arrazoitu erantzuna.  
Adierazi animalia-zelulen eta landare-zelulen arteko desberdintasunak.

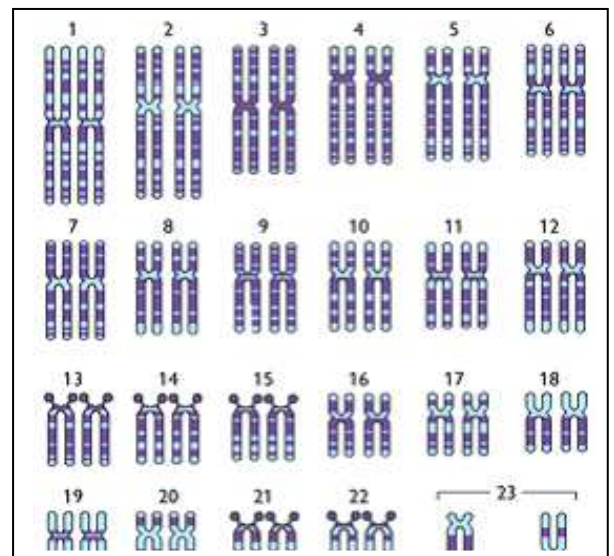


5. Irudian gizakiaren kromosomak irudikatuta daude:

a. Zergatik ditugu kromosoma pareak?

b. Gizon batena ala emakume batena da?  
Arrazoitu erantzuna.

c. Gizaki jakin baten gorputzeko zelula guztietan dago kromosoma multzo bera?  
Arrazoitu erantzuna.



d. Zer substantzia kimiko da kromosomen osagai nagusia?

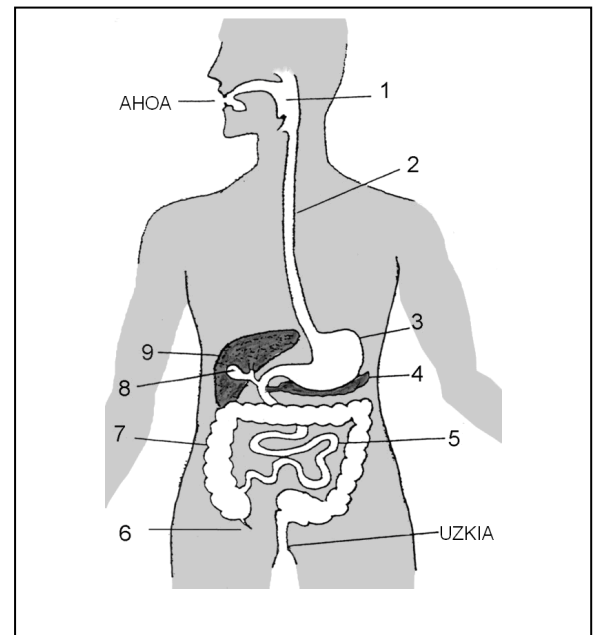


6. Arnasketa motak: adierazi gurutze batez aipatutako izaki bizidun bakoitzak erabiltzen duen arnasketa mota:

|                       | Trakeatik | Larruzaletik | Brankietatik | Biriketatik |
|-----------------------|-----------|--------------|--------------|-------------|
| Igela                 |           |              |              |             |
| Muskuilua             |           |              |              |             |
| Amuarraina            |           |              |              |             |
| Karramarroa           |           |              |              |             |
| Baratzeko barraskiloa |           |              |              |             |
| Tximeleta             |           |              |              |             |
| Lurreko zizarea       |           |              |              |             |
| Balea                 |           |              |              |             |
| Sugea                 |           |              |              |             |
| Kangurua              |           |              |              |             |

7. Begiratu digestio-aparatuaren marrazkia eta taula barruan idatzi zenbakiturik dauden atalen izenak.

| Zk. | Izena |
|-----|-------|
| 1   |       |
| 2   |       |
| 3   |       |
| 4   |       |
| 5   |       |
| 6   |       |
| 7   |       |
| 8   |       |
| 9   |       |



8. Markatu galdera bakoitzaren erantzun egokia:

Birusei buruzko esaldi hauetako zein ez da zuzena?

- Eritasun kutsakorrek sortzen dituzte
- Ez dute material genetikorik
- Hartzen dituzten zelulen barnean ugaltzen dira
- Ez dute zelularik

Zer bi organismo motak osatzen dute Protista erreinua?

- Onddoek eta bakterioek
- Algek eta protozooek
- Birusek eta bakterioek
- Landareek eta animaliek

Kolera ondoko honek sortutako eritasun bat da:

- Bakterio batek
- Parasito batek
- Birus batek
- Onddo batek

Hartzidurari esker ogia edo garagardoa ekoizteko oso baliagarria den legamia, zer organismo mota da?

- Alga bat
- Protozoo bat
- Bakterio bat
- Onddo bat

Nolakoak dira bakterioen zelulak?

- Bakterio batek ez du zelularik
- Prokariotoak
- Prokariotoak eta eukariotoak
- Eukariotoak

Analgesikoak ondoko honetarako erabiltzen diren botikak dira:

- Mina saihesteko
- Infekzio bat sendatzeko
- Bakterioak desagerrarazteko
- Birusak desagerrarazteko

Zer organismo motak osatzen du Monera erreinua?

- Bakterioek
- Onddoek
- Algek
- Birusek

Hepatitis ondoko honek sortutako eritasun bat da:

- Birus batek
- Bakterio batek
- Onddo batek
- Parasito batek



11. a) Esan ondoko formula kimiko hauetako zein den substantzia puru elementala edo **elementua**, zein den substantzia puru konposatua edo **konposatua**, eta zein den **nahastea**:

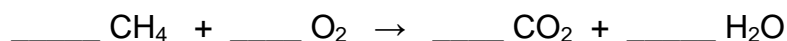
|                       | Elementua, konposatua ala nahastea |
|-----------------------|------------------------------------|
| O <sub>2</sub>        |                                    |
| FeO                   |                                    |
| Cu                    |                                    |
| NaCl+H <sub>2</sub> O |                                    |

- b) Formulatu edo izendatu:

|                        |  |
|------------------------|--|
| HBr                    |  |
| CH <sub>4</sub>        |  |
| CO                     |  |
| NO <sub>2</sub>        |  |
| NaCl                   |  |
| Amoniakoa              |  |
| Aluminio oxidoa        |  |
| Karbono dioxidoa       |  |
| Potasio hidroxidoa     |  |
| Burdina (III) kloruroa |  |

12. Idatzi NaOH basearekin azido sulfurikoa (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) neutralizatzeko erreakzioaren ekuazio kimiko doituia.

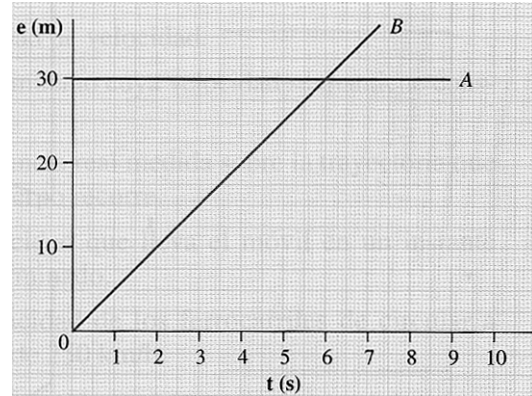
13. a) Doitu ondoko erreakzioa:



- b) Zenbat gramo CO<sub>2</sub> sortuko dira metano gasaren (CH<sub>4</sub>) 160 g erretzean?  
 Datuak: masa atomikoak C=12, H=1, O=16

14. Ondoko grafikoan bi gorputzen mugimenduak irudikatu dira:

- Deskribatu gorputz bakoitzaren mugimendu mota.
- Zein unetan dute bietan abiadura bera? Une horretan posizio berean daude?
- Kalkulatu bi gorputzen abiadura  $t = 4\text{s}$  denean.



15. Geldirik dagoen 5 kg-ko gorputz baten gainean 30 N-eko indar konstante bat hasi da eragiten.

- Kalkulatu azelerazioa.
- Zer abiadura izanen du gorputzak indarra eragiten hasten denetik 2s-ra?

16.a) Kalkulatu ponpa hidrauliko batek zenbateko **lana** egin behar duen 150 l ur (150 kg) 10 m-ko altuerara altxatzeko.

- Kalkulatu ponparen **potentzia** watt-etan, jakinik ponpak 100 l minutuko altxatzen dituela.

17. Definitu presioaren kontzeptua eta esan zein unitatetan neurtzen den presioa (ezagutzen dituzun guztiak idatzi).

18. Gosaltzeko, egunero tresna elektriko hauek konektatzen ditugu:

- 600 W-eko potentzia duen txigorgailua, 2 minutuz
- 800 W-eko mikrouhin labea, 2 minutuz
- 500 W-eko plaka berogailua, 5 minutuz
- 100 W-eko bonbilla, 20 minutuz

Kilowatt-ordua (Kwh) gutxi gorabehera 0,15 euroan badago, zenbat kostatzen zaigu hilabete osoan gosaltzeko erabiltzen dugun energia?

|  |
|--|
| <b>ESPARRU ZIENTIFIKO-TEKNOLOGIKOKO KALIFIKAZIO GLOBALA:</b> |
| <b>Matematika: 20 puntu</b>                                  |
| <b>Natur eta Osasun Zientziak: 20 puntu</b>                  |