

**DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAKO
GRADUDUN TITULURAKO PROBA LIBREAK**

Esparru zientifiko-teknologikoa

DATU PERTSONALAK

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

NANa.....

Helbidea:

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

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

Deialdia: 2012ko maiatza



Nafarroako Gobernua
Hezkuntza Departamentua

Matematika

KALIFIKAZIOA: galdera bakoitzeko 2,5 puntu

1. Ebatzi ekuazio hau: $\frac{-5}{2} = \frac{x-2}{2x-2}$

2. Emaitza kalkulatu eta sinplifikatu: $-2 - \frac{3}{5} - 2\left(\frac{5}{4} - \frac{5}{3}\right) + 1$

3. Sinplifikatu adierazpen hau: $\frac{x^3 - 2x^2 + x}{3x^2 - 12}$

4. Ordezkapenaren metodoa erabili ondoko ekuazio sistema ebazteko:

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 4x + 3y = 11 \end{cases}$$

5. Demagun trukaturako dado bat duzula, ez-perfektua, eta ondorioz $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ lagin-espazioko gertaera elementalen probabilitateak hauek direla: $P(\{1\}) = 0.1$, $P(\{2\}) = 0.2$, $P(\{3\}) = 0.2$, $P(\{4\}) = 0.1$, $P(\{5\}) = 0.15$, $P(\{6\}) = 0.25$.

Kalkulatu dadoa botatzerakoan 3ren multiploa den zenbaki bat ateratzeko probabilitatea.

6. Ondokoak gaztetxo batzuen pisuak dira, kg-tan: 51, 47, 55, 53, 49, 47, 48, 42, 54, 62, 57, 47, 48.
- Kalkulatu datuen batez bestekoa eta moda.
 - Barra-diagrama bat marraztu datuekin.

7. Marraztu $4x - 2y - 6 = 0$ ekuazioa duen zuzena, dagokion balioen taula osatu eta esan zein den maldaren balioa eta zein den ordenatuak jatorrian duen balioa.

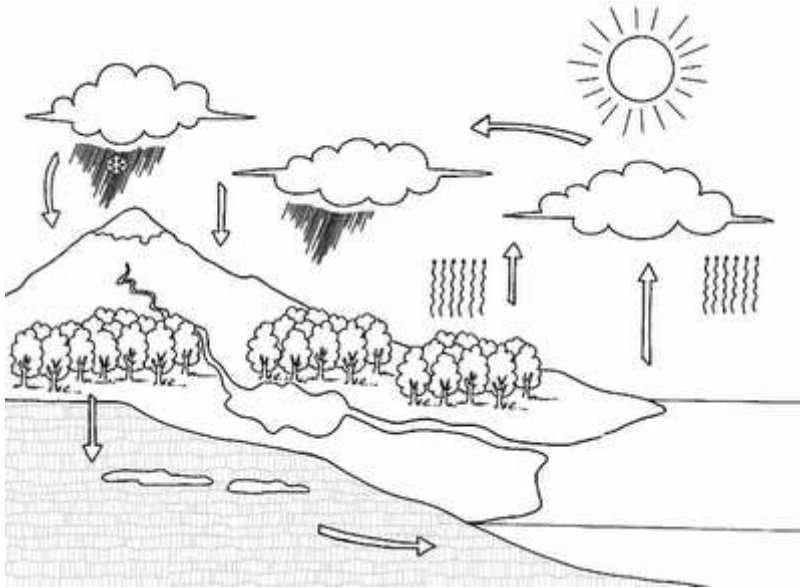
8. Kalkulatu A eta B zenbaki arrazionalak, ondoko hau bete dadin:

$$\cos 210^\circ + \operatorname{sen} 210^\circ = A + B\sqrt{3}$$

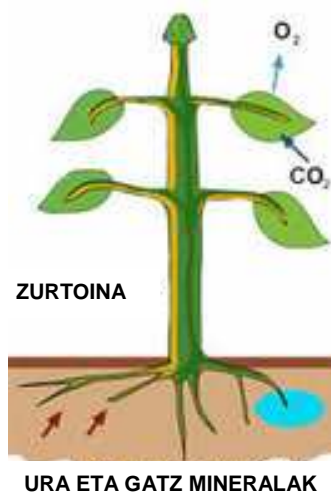
Natur eta Osasun Zientziak

KALIFIKAZIOA: galdera bakoitzeko puntu 1

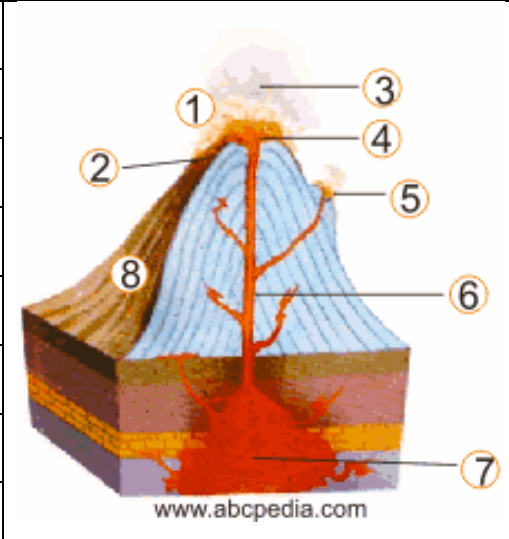
1. Begiratu ondoko irudia. Zer adierazten du? Labur azaldu.



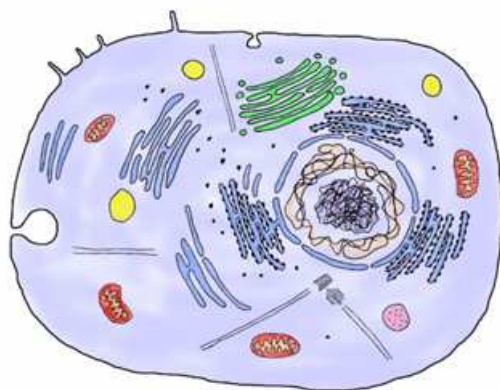
2. Ondoko eskeman oinarrituta, azaldu zer prozesu gertatzen diren landareen elikaduran.



- 3.** Begiratu sumendiaren irudia. Taula barruan idatzi zenbakiturik dauden atalen izenak.
Sumendien jatorria azaldu eta esan lurrazaleko zein zonatan dagoen sumendiak agertzeko probabilitate gehien.

1		 <p>www.abcpedia.com</p>
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

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. Azaldu animalia ornodunen ezaugarri orokorrak. Sailkapena.

6. Konparatu ugalketa sexuala eta asexuala. Adierazi ugalketa mota bakoitzak dituen abantailak eta desabantailak. Adibideak eman.

7. Esan ondoko baieztapenak egia (E) ala gezurra (F) diren (bi hutsegitek erantzun zuzen bat baliogabetuko dute).

Erribosomak herentzia-faktoreen (geneen) eramaileak dira.	
Mitokondriek fotosintesia egiten dute.	
Bakuoloak poltsak dira, eta bertan arnasketa zelularra egiten da.	
Golgi aparatuan proteinen sintesia egiten da.	
Zelula prokariotoek ez dute mintz zelularrik.	
Zentrioloek funtzio garrantzitsua betetzen dute mitosian.	
Kloroplastoek klorofila dute eta horregatik dira kolore berdekoak.	
Landare-zelulek zelulosazko pareta dute kanpoaldean.	
Nukleo zelularra DNA duen organulua da.	
Kromosomak soilik zelula banatzen denean ikusi daitezke.	

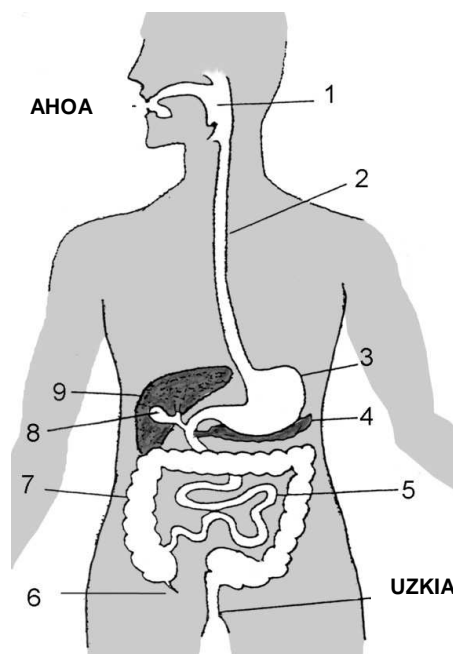
8. Adierazi zer arnasketa mota duten animalia hauek (nondik hartzen duten arnasa).

	TRAKEATIK	LARRUAZALETIK	BRANKIETATIK	BIRIKETATIK
Igela				
Muskulua				
Arraina				
Karramarroa				
Baratzeko barraskiloa				
Tximeleta				
Lurreko zizarea				
Balea				

9. Zer dira hormonak? Azaldu zein den animaliangan hormonek duten funtzioa. Adibide bat eman.

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

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



- 13.** a) Esan ondoko produktuak substantzia puru elementala edo **elementua**, substantzia puru konposatua edo **konposatua**, ala **nahastea** diren.

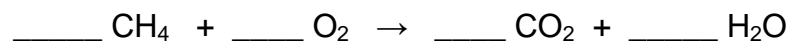
	Elementua, konposatua ala nahastea
O ₂	
FeO	
Cu	
NaCl+H ₂ O	

- b) Formulatu edo izendatu:

HCl	
CH ₄	
CO ₂	
NO ₂	
NaCl	
Amoniakoa	
Aluminio oxidoa	
Karbono monoxidoa	
Sodio hidroxidoa	
Burdina (II) kloruroa	

- 14.** Idatzi NaOH basearekin azido sulfurikoa H₂SO₄ neutralizatzeko erreakzioaren ekuazio kimiko doitua.

15. a) Doitu ondoko erreakzioa:

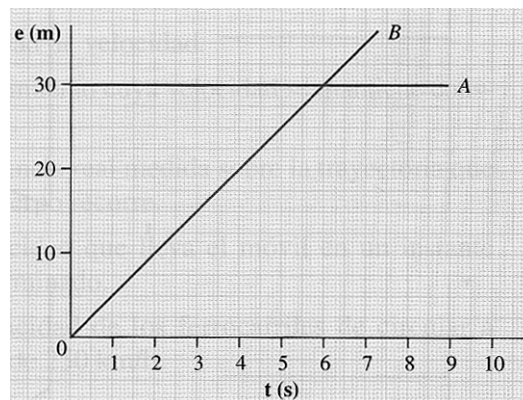


b) Zenbat gramo CO_2 sortuko dira metano gasaren (CH_4) 160 g erretzean?

Datuak: masa atomikoak C=12, H=1, O=16

16. Ondoko grafikoan bi gorputzen mugimenduak irudikatu dira:

a) Deskribatu gorputz bakoitzaren mugimendu mota.



b) Zein unetan dute biek abiadura bera?
Une horretan posizio berean daude?

c) Kalkulatu bi gorputzen abiadura $t = 4\text{s}$ denean.

- 17.** Geldirik dagoen 5 kg-ko gorputz baten gainean 30 N-ko indar konstante bat hasi da eragiten.
- a) Kalkulatu azelerazioa.
 - b) Zer abiadura izanen du gorputzak indarra eragiten hasten denetik 2s-ra?

- 18.** a) Kalkulatu ponpa hidrauliko batek zenbateko *lana* egin behar duen 1000 l ur (1000 kg) 12 m-ko altuerara altxatzeko.

b) Kalkulatu ponparen *potentzia* watt-etan, jakinik ponpak 200 l minutuko altxatzen dituela.

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

20. 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 0,14 euroan badago, zenbat kostatzen zaigu hilabete osoan gosaltzeko erabiltzen dugun energia?

ESPARRU ZIENTIFIKO-TEKNOLOGIKOKO KALIFIKAZIO GLOBALA:

Matematika: 20 puntu
Natur eta Osasun Zientziak: 20 puntu