

Matematika

1.-Kalkula ezazu ondoko eragiketa egin ondoren lortzen den zatiki laburtezina:
(2,50 puntu)

$$2 - \left(\frac{1}{2} - 1\right) + 3 - \left(\frac{1}{3} + 1\right) - 6$$

2.- $P = 4x^3 - 3x^2 + 1$ eta $Q = 3x^2 - 3x + 2$ polinomioak emanda, kalkula ezazu P bider Q egin ondoren lortuko dugun polinomioa.
(2,50 puntu)

3.- Pertsona baten altuera 1,60 metrokoa bada, eraikin baten gainean jartzen bada, ertzetik metro batera, kalearen aurkako aldearekin lerrokatua dagoen eraikinaren ertza behatzen du; kaleak 20 metroko zabalera badu, zein da eraikinaren altuera?
(2,50 puntu)

4.- Irudika ezazu ondoko balio-taulari dagokion funtzioaren grafikoa **(2,50 puntu)**

x	0	1	2	3	-1	-2
y	3	4	5	6	2	1

5.- Biderka ezazu eta sinplifikatu emaitza: **(2,50 puntu)**

$$(1 + 2\sqrt{2} - \sqrt{3})(1 - 2\sqrt{2} + \sqrt{3})$$

6.- Ebatz ezazu ondoko ekuazio sistema: **(2,50 puntu)**

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$$

7.- $\cos\alpha=0.3$ eta $\tan\alpha<0$. Kalkula ezazu α ren sinua eta tangentea. **(2,50 puntu)**

8.- Areto-futbol talde batek ondoko gol kopurua sartu du 26 partidatan:

2, 4, 6, 6, 4, 4, 5, 5, 4, 7, 3, 5, 4, 3, 3, 5, 6, 3, 4, 3, 4, 3, 4, 3, 2, 4.

Kalkula itzazu batez bestekoa, mediana eta moda

(2,50 puntu)

Natura eta osasuna

KALIFIKAZIOA. Galdera bakoitzak 1,25 puntu balio du

1. Lotu itzazu taulako terminoak eta jar ezazu gurutze bat dagokion laukian.

Kontuz: okerreko erantzunak zigortuko dira

	Albeoloa	Miokardioa	Gultzurina	Bizkarrezur-erraboila	Kontrazepzioa	Axoia	D bitamina	Zirrosia
Birika								
Bihotza								
Gibela								
Errakitismoa								
Umetoki Barneko Gailua								
Dendrita								
Arnas ariketa								
Nefronak								

2. Fotosintesia.

- a) Zer adierazi nahi du fotosintesi hitzak?
- b) Landareak zein produktu hartu, kanporatu eta sortzen ditu prozesu honetan?
- c) Ekosistema batean, zein funtzio betetzen dituzte fotosintesia egiten duten izakiek?

3. Geologia galderak:

a) Zein da atmosferaren konposizioa?

b) Marratzu ezazu atmosfera eta jarri itzazu honen geruzak. Azaldu itzazu modu laburrean bere ezaugarriak.

4. Begiratu zirkulazio-sistemaren irudiari. Idatz itzazu taulan zenbakiak adierazten dituzten atalen izenak eta azaldu itzazu zirkulazio sistemaren oinarrizko hiru ezaugarriak.

Izena	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

5. Lotu itzazu taulako terminoak eta jar ezazu gurutze bat dagokion laukian.

Kontuz: okerreko erantzunak zigortuko dira

	Linfozitoak	Arnasketa zelularra	Gametoen formazioa	Fotosintesia	Plaketak	Kromatina	Oxigeno garraioa	Sinapsia
Neurotransmisorea								
Antigorputzak								
Mitokondrioak								
Meiosia								
Hemoglobina								
DNA								
Koagulazioa								
Klorofila								

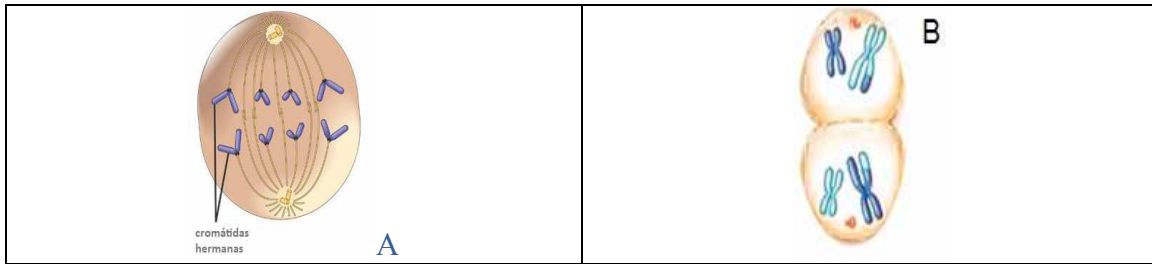
6. Begiratu marrazkiari.

a) Idatz itzazu taularen barruan zenbakiak adierazten dituzten atalen izenak eta horien funtzioak.

Izena	Funtzioa
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

b) Azaldu ezazu modu laburrean zer ari den gertatzen; horretarako erabili ezazu terminologia egokia.

7. Ondoko marrazkiak ikusirik, A eta B, adiera ezazu zein dagokion Mitosiari eta zein Meiosiari



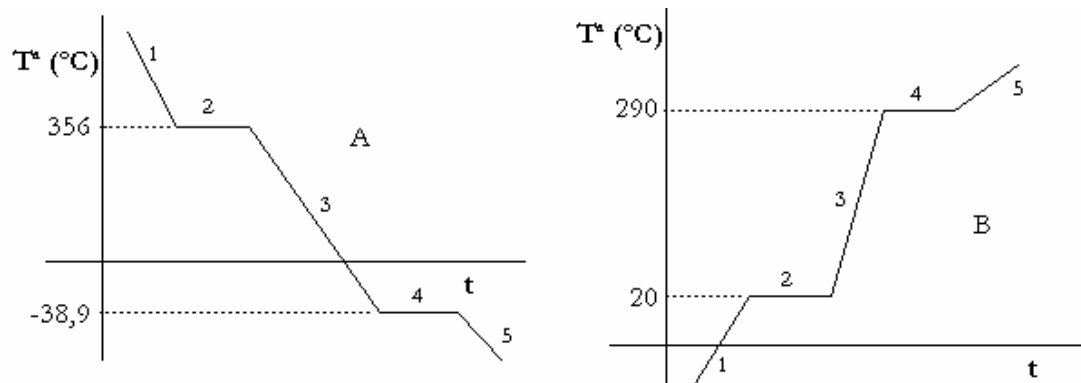
- a) Zein izanen da espeziearen kromosoma kopurua? $2n =$
- b) Jar itzazu ezagutzen dituzun atalak.
- c) Zer gertatzen ari da marrazkietako bakoitzean? Mitosia edo meiosis den justifikatzeko modu bat da.

8. Osatu ezazu ondoko zerrenda irudiko zenbakiei izena jarritz:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Zein zelula mota da?

9. Ondoko grafikoek bi substantziaren hozte/berotze kurbak irudikatzen dituzte. Ondoko taularen laguntzarekin identifika ezazu zein substantziari dagokion grafiko bakoitza, zenbakidun tarte horiek zer esan nahi duten adieraziz.



Substantzia	Fus. temp. (°C)	Irakite temp. (°C)
Ura	0	100
Alkohola	-114,4	78,4
Aluminioa	659	1.997
Bentzenoa	5,5	80,1
Butanoa	-136	-0,5
Kare bizia	2.580	2.850
Kobrea	1.083	2.582
Glizerina	20	290
Burdina	1.539	3.000
Merkurioa	-38,9	356
Oxigenoa	-218,4	-183
Zilarra	960,8	2.210
Beruna	327,5	1.750
Propanoa	-187	-45

10. a) Zein propietate atomikok erabakitzen du elementu kimikoen ordena taula periodikoan?

b) Taula periodikoan zeri deitzen zaio periodo? eta zeri deitzen zaio talde? Horietako bakoitzeko zenbat daude?

c) Ondoko taulan adieraz ezazu non dauden metalak, ez-metalak eta gas nobleak.

d) Taula honetan adieraz ezazu ondoko elementuen posizioa: hidrogenoa, oxigenoa, nitrogenoa eta neona, beren sinboloekin.

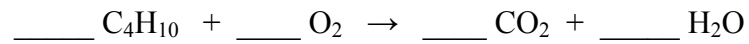
11. a) Ondoko zerrendan adierazi ezazu zein den substantzia puru oinarrizkoa edo **elementua**, zein den substantzia puru konposatua edo **konposatua** eta zein den **nahastea**:

	Elementua/Konposatua edo nahastea
O ₂	
CO	
Au	
KCl+H ₂ O	

b) Formulatu edo izendatu:

HF	
CH ₄	
H ₂ SO ₄	
CO ₂	
KCl	
SO ₂	
Hidrogeno peroxidoa (ur oxigenatua)	
Aluminio oxidoa	
Karbono monoxidoa	
Litio hidroxidoa	
Potasio kloruroa	
Azido klorhidrikoa	

12. a) Doitu ondoko erreakzioa:

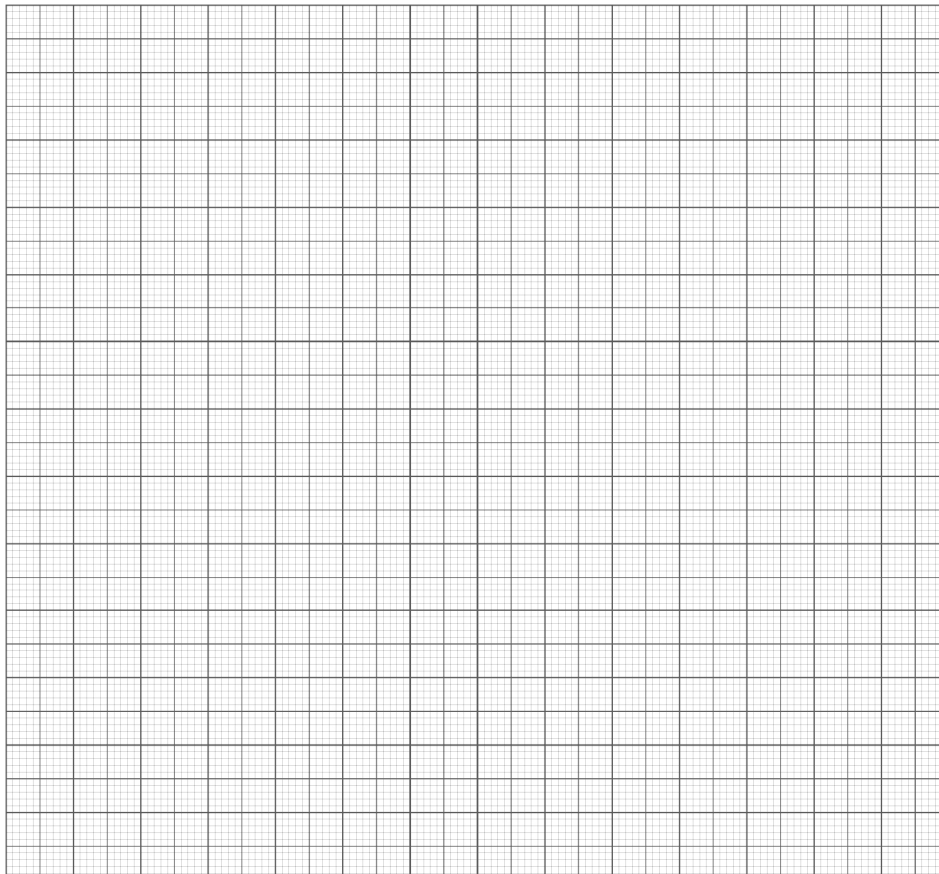


b) Zenbat gramo CO_2 sortu dira 148 g butano (C_4H_{10}) erretzean?
(Datuak: masa atomikoak C=12, H=1, O=16)

13. Objektu bat erortzen utzi dugu 300 m-ko altueratik:

- Kalkula itzazu abiadura eta lurrera iristeko eman duen denbora.
- Eraiki ezazu espazioa-denbora balioen taula bat.
- Marratzu ezazu espazioa-denbora grafiko bat.
(Datua: erabil ezazu $g = 10 \text{ m/s}^2$)

Denbora (s)														
Espazioa (m)														



14. Iruñeko Planetarioa bisitatzeko badugu, gure pisua K_p -tan ezagutzen ahal dugu hainbat planetan eta Ilargian; horrela, Lurrean zure pisua 54,4 k_p -koa balitz, ondoko balioak lortuko genituzke:

Astroa	Lurra	Ilargia	Marte	Jupiter
Pisua (k_p)	54,4	9,2	20,7	128,3

Inolako kalkulurik egin gabe (mentalak izan ezik) handienetik txikienera ordenatu itzazu astro horiek beren grabitatearen balioaren arabera.

15. Kalkula ezazu garabi batek egiten duen lana 34 m-ko altueran dagoen obra baten solairu batera 250 kg adreilu igotzeko. Kalkula ezazu garabiaren potentzia 12 segundo ematen baditu adreiluak igotzeko.

16. Gosaltzeko ondoko aparatu elektrikoak piztu behar ditugu egunero:

- 700 W potentzia duen txigorgailua 3 minutuz
- 800 W potentzia duen mikrouhin labea 2 minutuz
- 60 W potentzia duen bonbilla 20 minutuz

Kilowatt-ordua 12 euro zentimotan badago, zenbat kostatuko zaigu gosaltzeko erabiltzen dugun energia hilabete batean?

ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIAREN ESPARRUKO KALIFIKAZIOA, OSOTARA:	
Matematika:	20 puntu
Natura eta osasuna:	20 puntu