

**DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAKO
GRADUDUN TITULURAKO PROBA LIBREAK**

Esparru Zientifiko-teknologikoa

DATU PERTSONALAK

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

NANa:.....

Helbidea: Kalea/plaza:.....zk..... PK.....

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

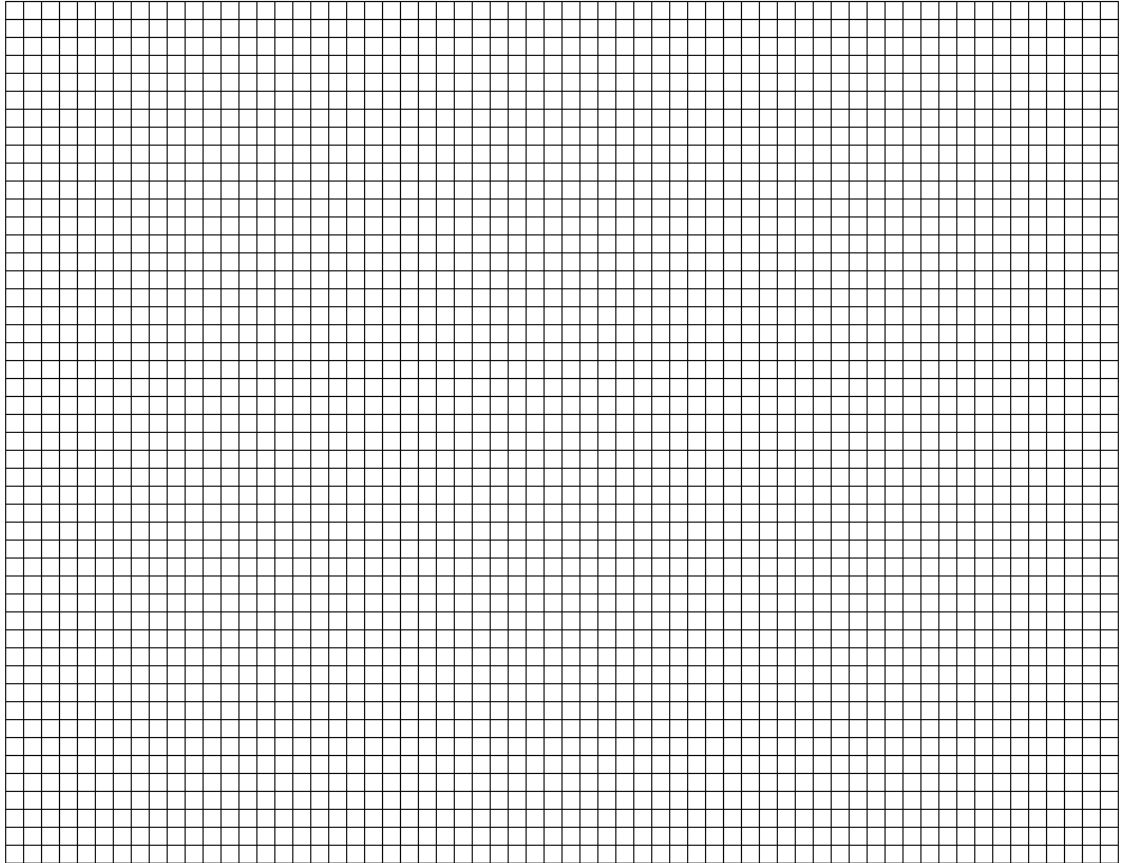
Deialdia: 2016ko iraila

Matematika

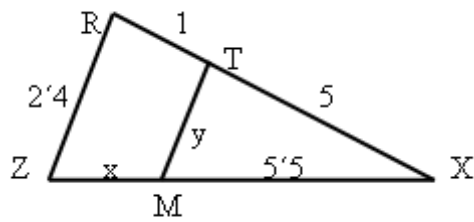
KALIFIKAZIOA: galdera bakoitzak 2,5 puntu balio du.

1. Ebatzi grafikoki eta analitikoki ondoko sistema:

$$\begin{cases} 9x - 2y = 12 \\ 3 - 2x + y = 2 \end{cases}$$



2. Kalkulatu x eta y :



3. Kalkulatu triangelu angeluzuzen baten azalera, jakinik angeluetako batek 38° dituela eta angelu horren aurkako aldeak 32 cm neurtzen dituela.

4. Ostatu batean, 35. mahaiko kontua 6,50 €-koa da (2 kafe eta 4 freskagarri) eta 23. mahaikoa, berriz, 5,15 €-koa (3 kafe eta 2 freskagarri). Ostatu horretan zenbat balio du kafe batek eta freskagarri batek?

5. Arrazoitu eta sinplifikatu: $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$

6. Kalkulatu bi dado botaz gero zer probabilitate dagoen bien batura 11 (puntu) edo gehiago izateko.

7. Eragiketak egin eta sinplifikatu:

$$\frac{3 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}}{\left(\frac{1}{2} + 4\right) \cdot 7}$$

8. Irakasle batek bere ikasgelako 40 ikasleen notak ditu koadernoan:

Kalifikazioak	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ikasle kopurua	2	2	4	5	8	9	3	4	3

Kalkulatu batezbestekoa, moda, mediana eta desbideratze tipikoa.

Natura eta osasuna

KALIFIKAZIOA: galdera bakoitzak puntu 1 balio du.

1. Aukeratu erantzun zuzena:

Zertan oinarritzen dira geologoak Lurraren barruko egitura nolakoa den esateko, egitura milaka kilometroko diametroa duela jakinik?

- Mehatze sakonetan
- Petrolio putzuetan
- Itsas fosetan
- Uhin sismikoetan

Zein izenekin ezagutzen da planetaren lurrazaletik gunera joatean gertatzen den tenperatura-aldaketa?

- Hipotermismoa
- Mercalliren eskala
- Tenperatura sismikoa
- Gradiente geotermikoa

Ordenatu Lurraren geosferaren geruza hauek, kanpotik barrura:

- Azala, mantua, gunea
- Mantua, gunea, azala
- Gunea, azala, mantua
- Azala, gunea, mantua

Gutxi gorabehera, zein da Lurraren barruko gunean izan daitekeen tenperaturarik handiena?

- 6000 °C
- 850 °C
- 50.000 °C
- 25.000 °C

Zein izenekin ezagutzen dugu Lurraren barrualdean lurrikarak sortzen diren puntua?

- Talka puntua
- Hipozentroa
- Epizentroa
- Erdigune sismikoa

Mugimendu sismikoen ondorioz, ozeanoetan olatu erraldoiak sortzen dira eta hondamendia eragin dezakete kostaldera iristen badira. Hitzak japonieran du oinarria. Zein da?

- Tsunami
- Geiserra
- Mazereoa
- Itsasikara

Kanpoko agente geologikoen ekintza hurrenkera honetan gertatzen da:

- Sedimentazioa, erosioa, garraioa
- Erosioa, sedimentazioa, garraioa
- Erosioa, garraioa, sedimentazioa
- Garraioa, erosioa, sedimentazioa

Lurzoruak degradatu eta erositzen dira zenbait faktoreren eraginez. Zein lurzoruk du erosioa jasateko arriskurik gutxien?

- Ekaitz bortitzak jasaten dituen lurzoruk
- Mendi baten hegian dagoen lurzoruk
- Oso iragazgaitza den eta landaredirik ez duen lurzoruk
- Landaredi ugari lurzoruk

2. Izaki bizidunetan, zer motatako molekulak daude?

Esan substantzia hauek zein multzotakoak diren:

Sodioa	
Glukosa	
Glukogenoa	
Urdaia	
Kolesterola	
Entzimak	
Antigorputzak	
Ura	
DNA	
Almidoia	

3. Erantzun animalien eta gizakien ugalketari buruzko galdera hauei:

- a. Animalia obiparua, animalia bibiparua eta animalia obobibiparua: kontzeptua. Eman adibideak

b. Ugalketa sexuala eta asexuala: kontzeptua

4. Lotu gaixotasun bakoitza behar den laukitxoarekin:

a	Infekzioso birikoa
b	Metabolikoa
c	Toxikoa
d	Mentala
e	Traumatikoa
f	Ingurumen arlokoa
g	Degeneratiboa
h	Genetikoa
i	Infekzioso bakterianoa
j	Parasitarioa

	Begi-lausoak
	HIESa
	Intsolazioa
	Anemia
	Izterrezurraren haustura
	Gas inhalazioa
	Anorexia
	Malaria
	Hemofilia
	Kolera

5. Egin fotosintesiaren laburpena eta esan zer den, non gertatzen den eta klorofilak zer egiten duen.

Egin arnasketa zelularraren laburpena eta esan zer den, zelularen zer ataletan gertatzen den eta arnasketa zelularrak zeluletan zer funtzio duen.

6. Hurrengo marrazkian giza bihotza eta zirkulazioa irudikatu dira:

Izendatu markatutako atalak

Definitu zirkulazio sistemikoa (edo zirkulazio handia) eta birika-zirkulazioa (edo zirkulazio txikia) kontzeptuak eta esan zein diren marrazkian.

a	
b	
c	
d	
e	
f	
g	
h	
i	

7. Bete testuko hutsuneak hitz hauek erabiliz :

Izerdi gordina, goraka, xilema, ura, fotosintesia, gatz mineralak, goraka, sustrai, mantenugai organikoak, beheraka, floema, ura.

"Izerdi gordinaren osagaiak eta dira.

Ura eta gatz mineralak landareen-etatik sartzen dira-ra iritsi arte eta, orobat, han eratzen da.

Handik izerdi gordina zurtoinetik joaten da hostoetaraino eta han gertatzen da substantzia organikoak egiteko.

Izerdi onduaren osagaiak eta hosto eta zurtoin berdeen fotosintesiagatik eratutako..... dira.

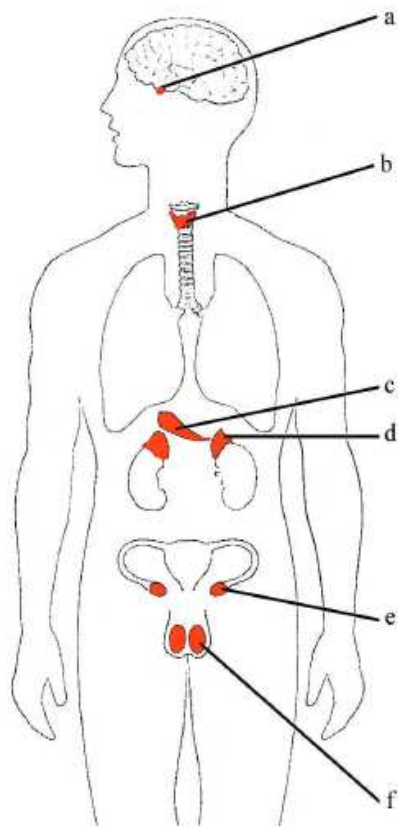
Izerdi ondua-n barna joaten da eta fotosintesirik egiten ez duten landare-zatietara (ontzen ari diren fruituetara, hazten ari diren ernamuietara, lurpeko zurtoinetara eta abarretara) iristen da."

8. Osatu ondoko taula arroka moten eta haien jatorriaren arabera:

<i>Mota</i>	<i>Definizioa (nola eratu dira?)</i>	<i>Adibidea</i>
Arroka sedimentarioak		
Arroka plutonikoak		
Arroka bolkanikoak		
Arroka metamorfikoak		

9. Ingurumenak gaur egun duen arazo nagusietako bat berotegi-efektuak eragindako aldaketa klimatikoa da. Adierazi zer den berotegi-efektua, zein diren bere zergatiak eta etorkizunean zer eragin izan dezakeen.

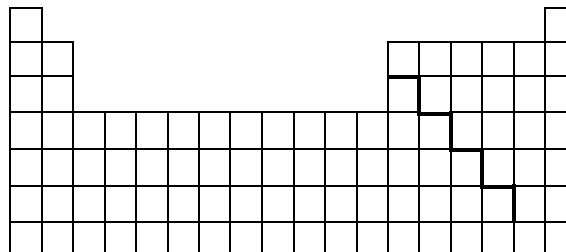
10. Hurrengo marrazkian guruin endokrino nagusiak ageri dira. Osatu taula:



	GURUINA	HORMONA
a		
b		
c		
d		
e		
f		

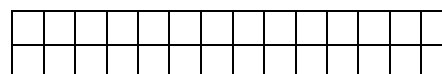
11.a) Zein propietate atomikoren arabera ordenatzen dira elementu kimikoak taula periodikoan?

b) Zer dira taula periodikoko periodoak eta taldeak? Zenbat periodo eta zenbat talde daude? Zenbakitu itzazu



c) Beheko taulan adieraz ezazu non dauden kokatuta honako elementuok:

Karbonoa, Kloroa, Helioa eta Sodioa.



12. Hiru metal sartu dira 1000 °C-tara dagoen labe batean: 1) aluminio paperezko zati bat, 2) burdinazko alanbre bat, 3) merkurio apur bat edalontzi batean. Taulako datuak kontuan hartuz,

Substantzia	Urtze-temperatura (°C)	Irakite-temperatura (°C)
1) Aluminioa	660	2.400
2) Burdina	1.585	2.750
3) Merkurioa	-38,5	357

a) Zer gertatzen da kasu bakoitzean metalarekin?

Erantzuna:

1) Al

2) Fe

3) Hg

b) Zer egoera fisikotan dago metal hauetako bakoitza giro-temperaturan?

Erantzuna:

1) Al

2) Fe

3) Hg

13. a) Itsasoko urak batez beste 35 g/l-ko gatz kontzentrazioa izaten du. Zenbat da itsasoko uraren gatz kontzentrazioa ehunekotan adierazita?

b) Ardo botila batean irakurri dugu 13° alkohol dituela (edari baten alkohol-gradua bolumenaren %-aren baliokidea da). Zenbat ml alkohol daude 300 ml ardotan?

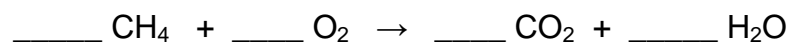
14.a) Esan ondoko formula kimiko hauetako zein den substantzia puru elementala edo elementua, zein den substantzia puru konposatua edo konposatua, eta zein den nahastea:

	Elementua / Konposatua / Nahastea
N ₂	
CO	
Al	
NaCl+H ₂ O	

b) Formulatu edo izendatu:

Al ₂ O ₃	
CH ₄	
HNO ₃	
CO ₂	
KBr	
SO ₃	
Hidrogeno peroxidoa (ur oxigenatua)	
Burdina (III) oxidoa	
Sufre dioxidoa	
Amoniakoa	
Potasio kloruroa	
Azido sulfurikoa	

15.a) Doitu ondoko erreakzioa:



b) Zenbat mol CO_2 sortuko dira 80 g metano erretzean?

Datuak: masa atomikoak C=12, H=1

16. Neurri hauek eman dira: 500 mg, 45 K, $0,25 \text{ cm}^3$, 4800 nm, 300.000 km/s

a) Esan bakoitza zein magnitude fisikori dagokion.

b) Adierazi SI-ko oinarrizko unitateetan, notazio zientifikoa erabiliz.

17. Konektatu dugu 8Ω -eko erresistentzia bat 220 V-eko potentzial-diferentzia batera. Kalkulatu:

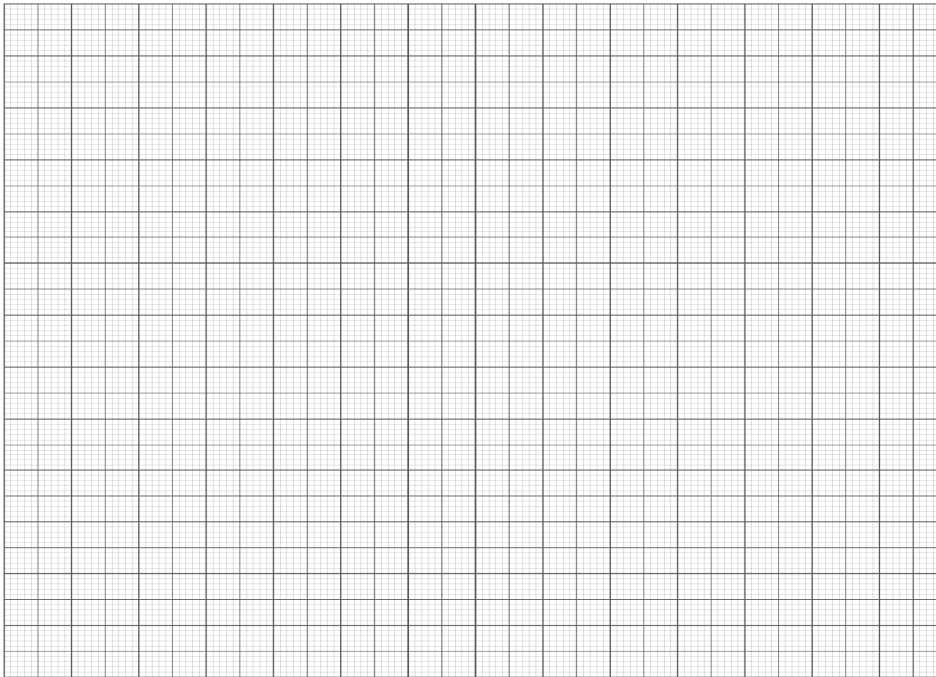
a) Erresistentziazik pasatuko den korrontearen intentsitatea.

b) Kontsumitzen duen potentzia elektrikoa

18. Gorputz bat higidura zuzenarekin mugitzen da. Denboran zehar ondoko posizioak izan ditu:

Abiadura (m/s)	0	10	30	60	90	120	150
Denbora (s)	0	1	3	6	9	12	15

Egin abiadura-denbora grafikoa.



- Zer mugimendu mota du?
- Zer abiaduratan mugitzen da?
- Minutu baten buruan, zenbat metro egingen ditu?

19. Kalkulatu:

- a) Zenbateko lana behar den 1500 kg-ko masako igogailu bat 45 m-ko altuerara igotzeko.
- b) Igogailua mugitzen duen motorraren potentzia, jakinik ibilbide hori egiteko 25 s behar dituela.

20. Erortzen utzi dugu 10 kg-ko masa duen gorputz bat 30 m-ko altueratik.
Kalkulatu:

- a) Energia potentziala, zinetikoa eta mekanikoa punturik altuenean.
- b) Energia potentziala, zinetikoa eta mekanikoa lurrera iristean.

Har ezazu: $g = 10 \text{ m/s}^2$

ESPARRU ZIENTIFIKO-TEKNOLOGIKOKO KALIFIKAZIO GLOBALA:
Matematika: 20 puntu
Natura eta Osasuna: 20 puntu