

## **HEZKUNTZA SAILA**

# **DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN**

**2018ko EPEa. BIGARREN HEZKUNTZA ETA LANBIDE HEZIKETA**

**OPE 2018. ENSEÑANZA SECUNDARIA Y FORMACIÓN PROFESIONAL**

**ESPEZIALITATEA / ESPECIALIDAD:**

**BIOLOGIA ETA GEOLOGIA**

**BIOLOGIA Y GEOLOGIA**



<b>INSTRUCCIONES:</b>	<b>JARRAIBIDEAK:</b>
<p>El examen consta de 32 enunciados señalados con letras mayúsculas de la A a la AH. Cada uno de ellos contiene una o varias preguntas que aparecen debidamente numeradas desde el 1 hasta el 88. Las respuestas a estas preguntas deben ser lo más escuetas y exactas posible y todas ellas deben ser cumplimentadas en las hojas de respuestas. En las mismas aparece la puntuación correspondiente a cada pregunta, siendo el total de 100 puntos</p> <p><b>NO SE CORREGIRÁ LO QUE NO ESTÉ EN LAS HOJAS DE RESPUESTAS.</b></p>	<p>Azterketan agertzen diren 32 enuntziatuak seinalatuta daude letra larrien bidez, A-tik AH-ra. Bakoitzak galdera bat edo gehiago ditu, 1-etik 88-ra. Galdera guztien erantzunak ahalik eta laburrenak zein zehatzak izan behar dute, eta guztiak erantzun-orrietan bete behar dira. Erantzun-orrietan agertzen da galdera bakoitzari dagokion puntuazioa, guztira, 100 puntukoa delarik.</p> <p><b>EZ DA ZUZENDUKO ERANTZUN ORRIETAN EZ DAGOENA.</b></p>

**A.- Observa las imágenes de los minerales y responde:**

- 1) Identifica el mineral señalado con el número 1.
- 2) ¿Cuál es la propiedad más característica del mineral 1?
- 3) Identifica el mineral señalado con el número 2.
- 4) Clasifica atendiendo a su composición química el mineral 2.



**A.- Behatu mineralen argazkiak eta erantzun:**

- 1) Identifikatu 1 zenbakiarekin seinalatutako minerala.
- 2) Zein da 1 zenbakiarekin seinalatutako mineralaren ezaugarri adierazgarriena?
- 3) Identifikatu 2 zenbakiarekin seinalatutako minerala.
- 4) Konposizio kimikoari erreparatuz, sailkatu 2 zenbakiarekin seinalatutako minerala.



**B.- Observa la lista de minerales del cuadro.**

- 5) ¿Qué nombre recibe?  
6) Esta lista sirve para determinar una propiedad de los minerales. ¿De qué propiedad se trata?

**B.- Behatu laukian dagoen mineralen zerrenda.**

- 5) Zein izena du?  
6) Zerrenda honek mineralen propietate bat zehazteko balio du. Zein da propietate hori?



**C.- Observa las rocas que aparecen en el cuadro.**

- 7) ¿Qué tipos de rocas son?  
8) ¿Por qué proceso se forman?  
9) Identifica la roca señalada con el número 1.

**C.- Behatu beheko laukian agertzen diren arrokkak.**

- 7) Zein arroka mota dira?  
8) Zein prozesuren bitartez sortzen dira?  
9) Identifikatu 1. zenbakia duen arroka.



**D.- Observa la imagen y responde a las preguntas:**

- 10)** ¿Qué modelo de la estructura interna de la Tierra representa?
- 11)** ¿Qué criterio tiene en cuenta este modelo de estructura de la Tierra?
- 12)** ¿Cómo se denomina la discontinuidad existente entre la corteza y el manto?
- 13)** Profundidad media del punto más interno de nuestro planeta.

**D.- Behatu irudia eta erantzun galderei:**

- 10)** Esan lurraren barne-egituraren zein eredu adierazten duen.
- 11)** Lurraren barne-egituraren eredu honek zein irizpide jarraitzen du?
- 12)** Zein da lurrazala eta mantua banatzen dituen ezjarraitasunaren izena?
- 13)** Gure planetaren erdiko puntuaren batzbesteko sakonera.

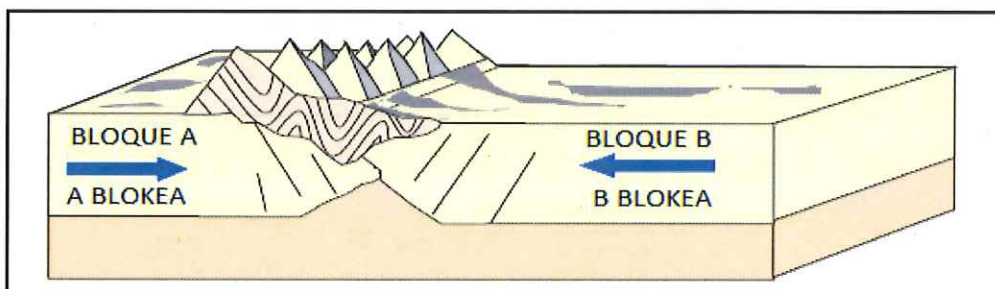


**E.- Responde a las siguientes preguntas relacionadas con el esquema referido a la tectónica de placas:**

- 14)** ¿Cuál sería el movimiento relativo de los bloques A y B?
- 15)** ¿Qué proceso ocurre?

**E.- Behatu plaken tektonikari buruzko inguruko eskema eta erantzun hurrengo galderei:**

- 14)** Zein nolako higidura erlatibo izango lukete A eta B blokeek?
- 15)** Zer prozesu gertatzen ari da?



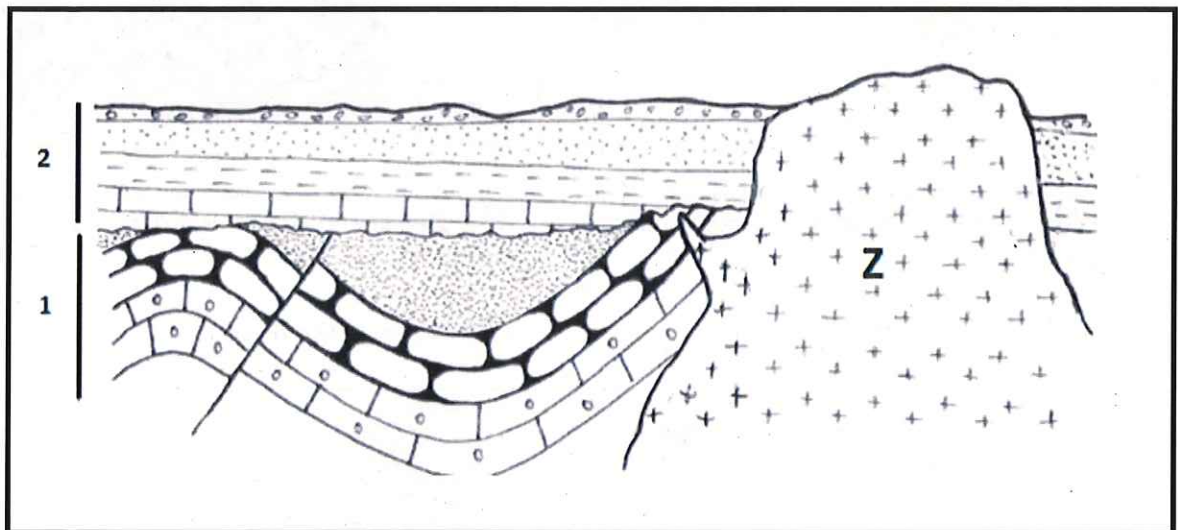
**F.- Responde las siguientes preguntas acerca del corte geológico y los sucesos que aparecen en la tabla.**

- 16)** ¿Cuál de estos sucesos es el tercero?  
**17)** ¿Y el cuarto?  
**18)** ¿Qué acontecimiento ha aflorado la intrusión magmática Z

**F.- Erantzun ebakidura geologikoari eta taulan agertzen diren gertakariei buruzko ondorengo galderak.**

- 16)** Gertakari guztietatik zein da hirugarrena?  
**17)** Eta laugarrena?  
**18)** Zer gertaerak utzi du agerian Z intrusio magmatikoa?

<b>A</b>	Sedimentación de la serie estratigráfica 2	<b>A</b>	2 serie estratigrafikoaren sedimentazioa
<b>B</b>	Intrusión magmática Z	<b>B</b>	Z Intrusio magmatikoa
<b>C</b>	Erosión de la serie estratigráfica 1	<b>C</b>	1 serie estratigrafikoaren higadura
<b>D</b>	Falla debida a fuerzas distensivas	<b>D</b>	Distentzio indarren ondoriozko faila
<b>E</b>	Plegamiento de la serie estratigráfica 1	<b>E</b>	1 serie estratigrafikoaren tolestura
<b>F</b>	Erosión de la serie estratigráfica 2	<b>F</b>	2. serie estratigrafikoaren higadura
<b>G</b>	Sedimentación de la serie estratigráfica 1	<b>G</b>	1 serie estratigrafikoaren sedimentazioa

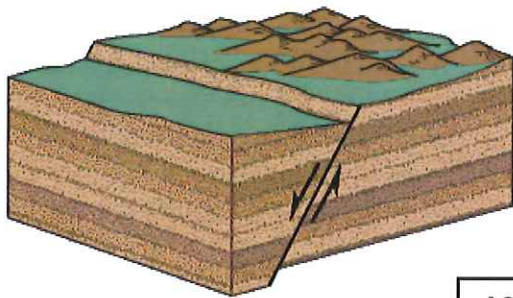


**G.-** Nombra las estructuras tectónicas señaladas mediante números 19, 20, 21 y 22.

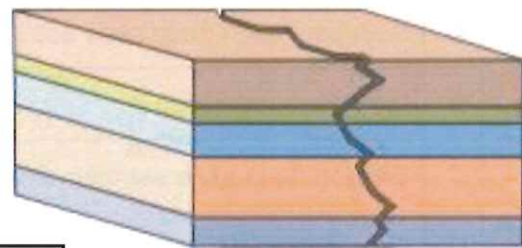
**G.-** Izendatu 19, 20, 21 eta 22 zenbakiak agertzen diren egitura tektonikoak.

**23)** Explica en 2 líneas, además del uso de imágenes, ¿qué estrategia utilizarías en el aula para hacer comprender al alumnado estas deformaciones?

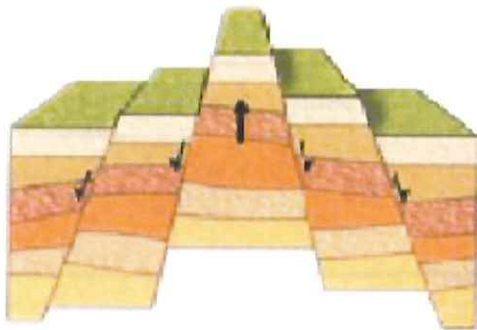
**23)** Azaldu bi lerrotan, irudiez gain zein beste estrategia erabiliko zenituzke ikasleei deformazio hauek ulertarazteko.



19



20



21

22

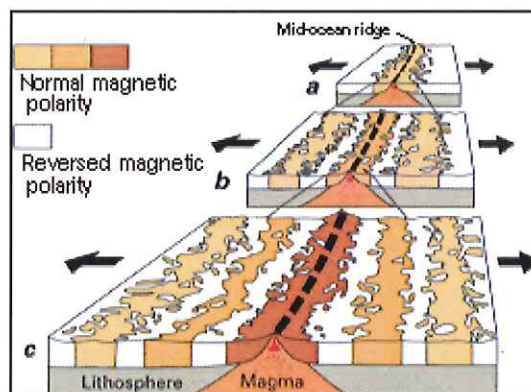


**H.-** Observa la imagen y responde en 5 líneas:

**H.-** Behatu irudia eta erantzun 5 lerrotan:

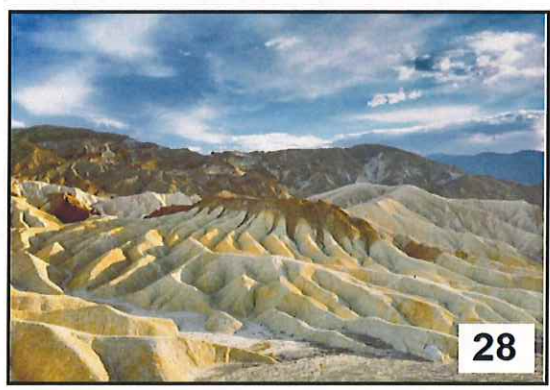
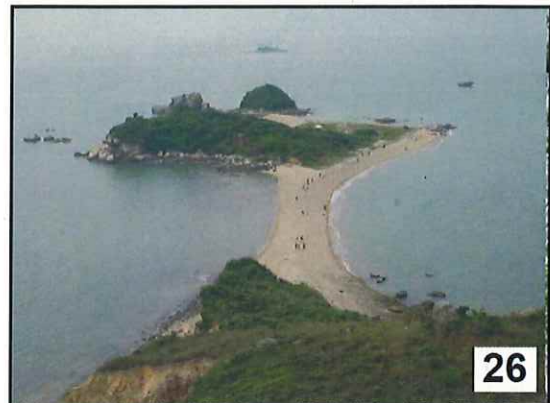
**24)** ¿Qué representa?

**24)** Zer adierazten du?



I.- Nombra las estructuras geológicas marcadas con los números 25, 26, 27 y 28:

I.- Emaiezu dagokien izena 25, 26, 27 eta 28 zenbakia duten egitura geologiko hauei:



J.-El animal que se ve en la fotografía corresponde a un fósil:

J.-Argazkian ikusten den animalia fosil bati dagokio:

29) ¿Cuál es su nombre?

29) Zein da bere izena?

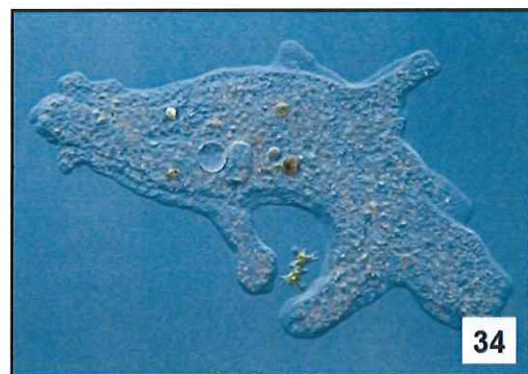
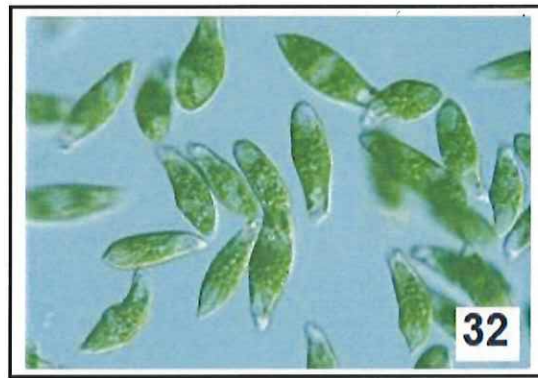
30) ¿De qué era es representativo?

30) Zein aro adierazten du?



**K.- Indica el género de los protistas señalados con los números 31, 32, 33 y 34.**

**K.- Esan 31, 32, 33 eta 34 zenbakiekin adierazita dauden protistoen generoa.**



**L.- Observa las siguientes imágenes resultantes de la tinción de Gram y responde:**

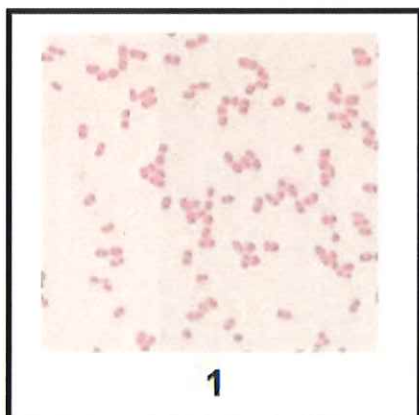
**L.- Behatu ondoko Gram tindaketaren emaitzak eta erantzun:**

**35) ¿Cuál es el resultado de la tinción de la imagen 1?**

**35) Zein da 1 irudiaren tindaketaren emaitza?**

**36) ¿A qué se debe la diferencia en el resultado de la tinción?**

**36) Zeri zor zaio tindaketaren emaitzaren desberdintasun hori?**





**M.-** En la siguiente imagen aparecen dos procesos:

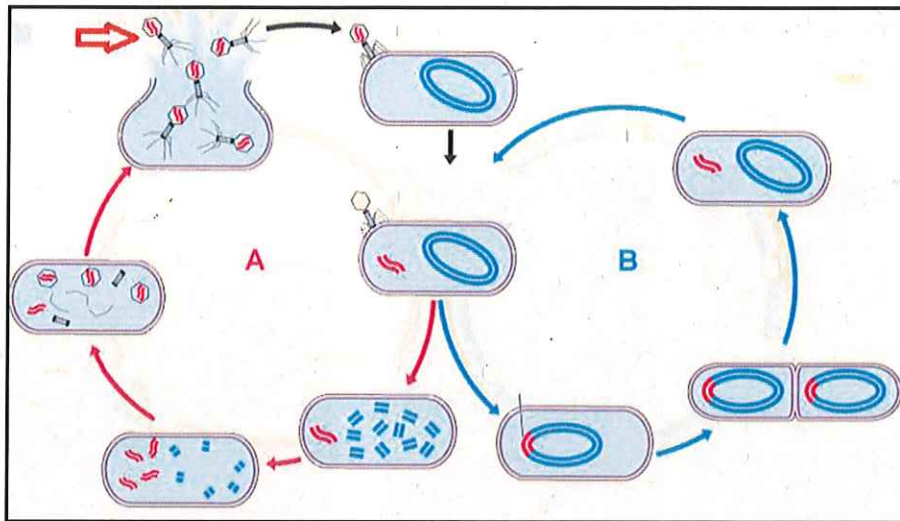
**37)** ¿Cómo se llama el marcado con la letra A?

**38)** Identifica la estructura señalada con la flecha roja.

**M.-** Ondorengo irudian bi prozesu ageri dira:

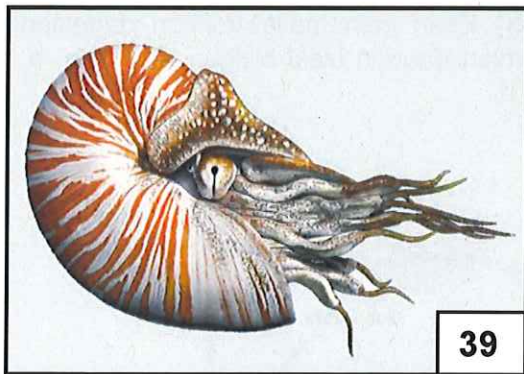
**37)** Nola deitzen da A letrakin adierazitakoa?

**38)** Gezi gorriarekin adierazitako egituraren izena aipatu



**N.-** Cita el phylum y clase de los animales invertebrados señalados con los números 39, 40, 41 y 42.

**N.-** Izendatu 39, 40, 41 eta 42 zenbakiekin adierazitako animalia ornogabeen filuma eta klasea.



O.- Observa las siguientes imágenes de una misma planta y responde.

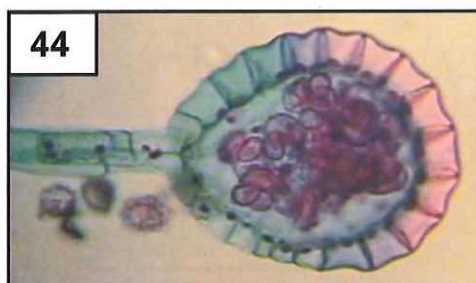
43) Nombra las estructuras que aparecen rodeadas por un círculo en la fotografía 43.

44) ¿Qué estructura se observa en la fotografía 44, obtenida mediante microscopía?

O.- Behatu landare baten ondoko irudiak eta erantzun.

43) Nola deritze 43. argazkian zirkulu batez inguratuta agertzen diren egiturei?

44) Zein da mikroskopioz lortuako 44. argazkian agertzen den egituraren izena?

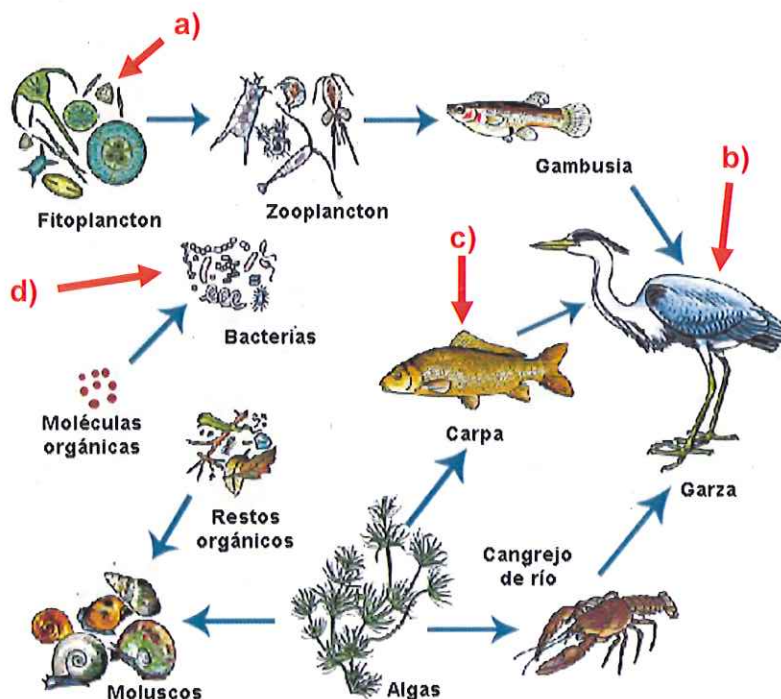


P.- El esquema adjunto representa la red trófica de un río.

45) Indica a qué nivel trófico pertenecen los organismos que aparecen en el esquema con las letras a, b, c, d

P.- Irudian ibai baten sare trofiko azaltzen da.

45) Esan zein maila trofiki dagokion irudian dauden izaki bizidun hauek: a, b, c, d.



**Q.- Observa la imagen y responde:**

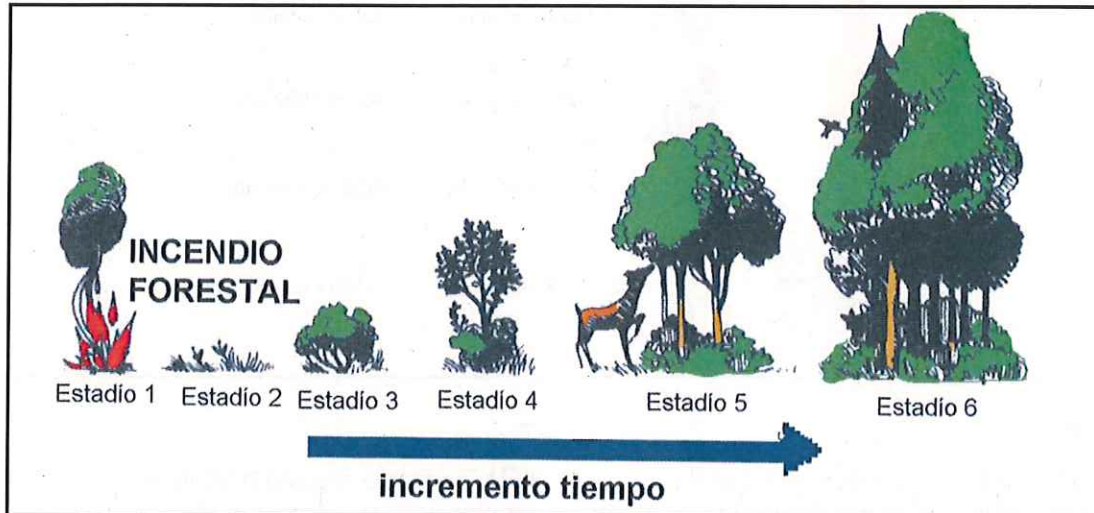
**46)** ¿Qué tipo de sucesión aparece representada en la imagen?.

**47)** Razona tu respuesta.

**Q.- Behatu irudia eta erantzun:**

**46)** Irudian dagoena, zein segida-mota da?

**47)** Arrazoitu zure erantzuna.



**R.-** “Las bacterias del género *Rhizobium* viven en el interior de las raíces de las leguminosas, en unos pequeños nódulos; de hecho, no podrían vivir en otro lugar. Estas bacterias toman el nitrógeno atmosférico para elaborar compuestos nitrogenados que las leguminosas utilizan como nutrientes”.

**48)** ¿Qué relación biótica aparece en el texto anterior?

**49)** Esta relación es interespecífica o intraespecífica?

**50)** Según el texto, ¿cuál es el nicho ecológico y el hábitat de estas bacterias?

**R.-** “*Rhizobium* generoko bakterioek landare lekadunen sustraien barruan dute euren bizitokia, sustraietan eratzen dituzten garatxo batzuetan; izan ere, ezin dira beste toki batean bizi. Bakterio hauek atmosferako  $N_2$  hartzen dute eta nitrogeno horrekin konposatu nitrogenatuak ekoizten dituzte, lekadunek mantenugai moduan erabil ditzaten”.

**48)** Zein harreman biotiko azaltzen da testu honetan?

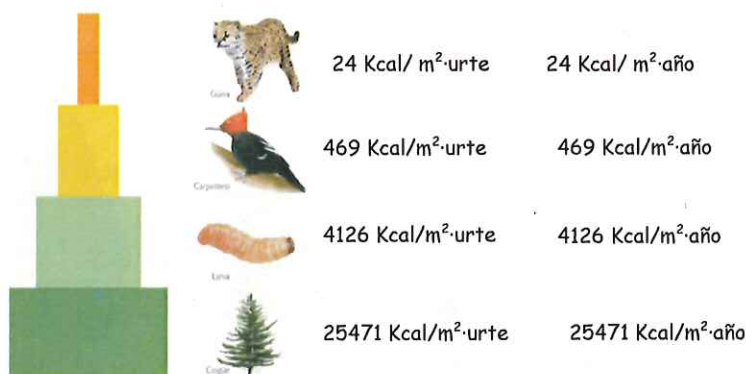
**49)** Erlazio hori, espezieartekoa ala espeziebarnekoa da?

**50)** Testuaren arabera, zein da bakterioen txoko ekologikoa eta habitata?

S.-

51) ¿Qué tipo de pirámide trófica aparece en la imagen?

52) ¿Este tipo de pirámides pueden ser invertidas? Razona la respuesta.



S.-

51) Zein piramide trofiko-mota da irudian dagoena?

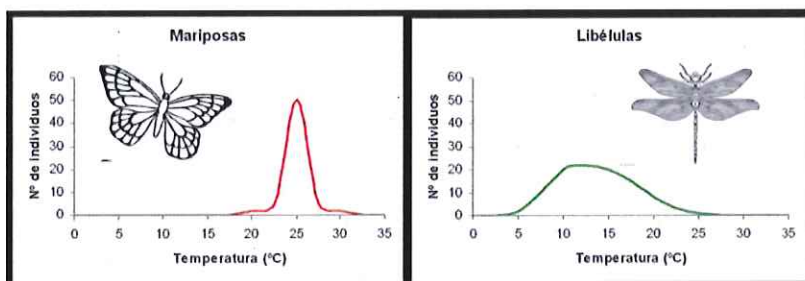
52) Mota honetako piramideak alderantzikatuak izan daitezke? Arrazoitu erantzuna.

T.-

53) En los siguientes gráficos de tolerancia, ¿qué tipo de organismos son las mariposas en cuanto a la tolerancia para el factor temperatura?

T.-

53) Tolerantzia-grafiko hauetan, temperaturarekiko tolerantziari dagokionez, zein organismo-mota dira tximeletak?



U.- Observa la imagen y responde:

54) Identifica el compuesto químico de la imagen.

55) ¿Cuáles son sus componentes?

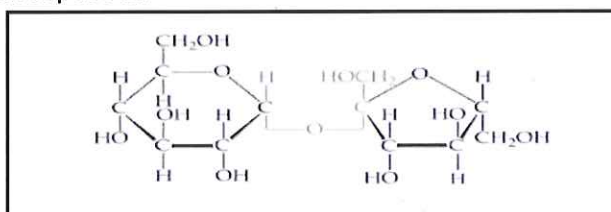
56) ¿Tiene esta molécula poder reductor? Razona la respuesta.

U.- Behatu irudia eta erantzun:

54) Identifikatu irudiko konposatu kimikoa.

55) Zein dira bere osagaiak?

56) Molekula honek ahalmen erredutzailerik al du? Arrazoitu erantzuna.



V.- En la imagen aparece un proceso metabólico celular:

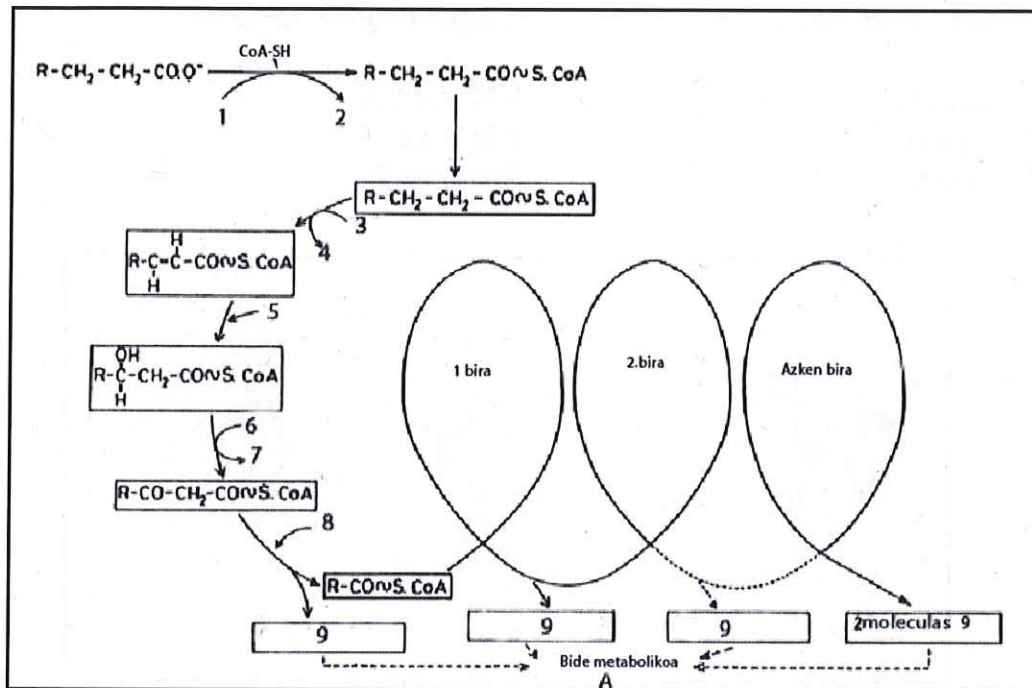
57) ¿Qué proceso es?

58) ¿En qué lugar de la célula ocurre?

V.- Jarraian zeluletan gertatzen den prozesu metabolikoa agertzen da:

57) Zein prozesu da?

58) Zelularen zein lekutan gertatzen da?



X.- Observa la imagen y responde:

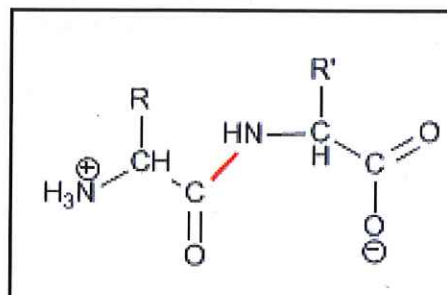
59) Identifica el compuesto químico de la imagen.

60) ¿Qué enlace químico une sus dos componentes?

X.- Behatu irudia eta erantzun:

59) Identifikatu irudiko konposatu kimikoa.

60) Zein lotura kimikoren bidez lotzen dira bere bi osagaiak?

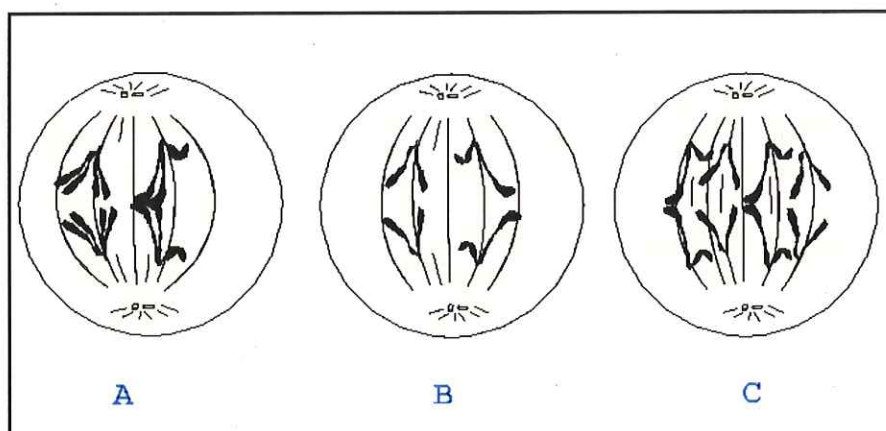


**Y.-** En las figuras aparecen tres células (A, B y C) de una especie animal con  $2n = 4$  cromosomas. ¿En qué fase de la mitosis o de la meiosis está cada una de ellas?

- 61) Célula A  
62) Célula B  
63) Célula C

**Y.-** Hurrengo irudian animalia-espezie baten hiru zelula desberdin agertzen dira, A, B eta C. Guztiak dira  $2n=4$ . Esan mitosiaren edo meiosiaren zein fasetan dagoen bakoitza.

- 61) A zelula  
62) B zelula  
63) C zelula



**Z.-** Si una mujer de grupo sanguíneo AB y un hombre de grupo sanguíneo B tienen hijos/as,

- 64) ¿qué proporciones fenotípicas tendrá su descendencia, sabiendo que el padre del hombre es de grupo sanguíneo O?  
65) Antes de trabajar los problemas de genética, ¿qué conocimientos previos tiene que tener el alumnado?

**Z.-** AB odol-taldeko emakumezko batek eta B odol-taldeko gizonezko batek seme-alabak badituzte,

- 64) zer proportzio fenotipiko izan ditzakete ondorengoek, gizonezkoaren aita O taldekoa zela jakinik?  
65) Genetikako problemak landu aurretik, zein aurreko ezagupen eduki behar dituzte ikasleek?



**AB.-** Tenemos este fragmento de cadena de DNA:

**AB.-** DNA katea-zati hori dugu:

**3'...TACCGGACCTATACT...5'**

Responde las siguientes preguntas utilizando el código genético:

Kode genetikoa erabiliz, zera eskatzen da:

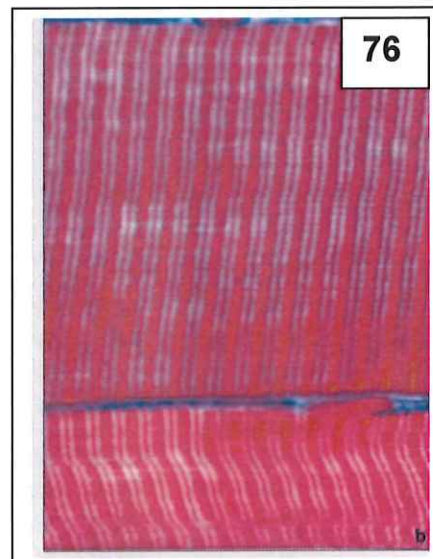
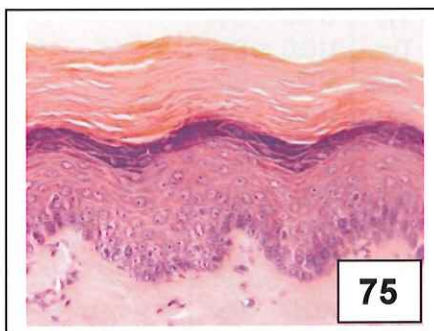
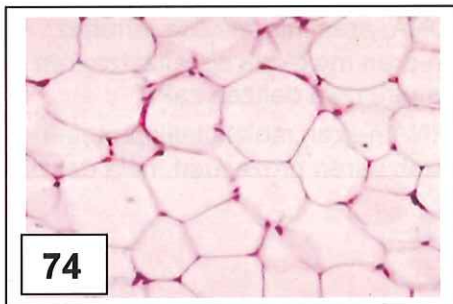
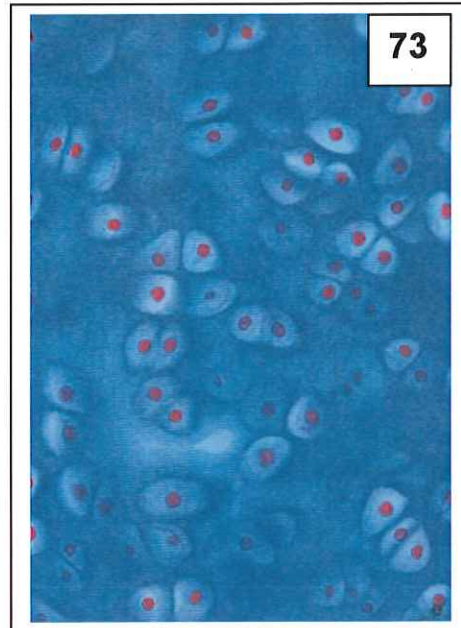
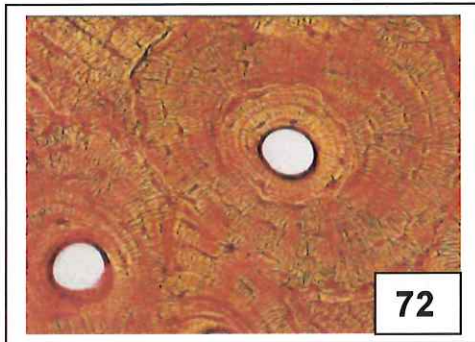
- 66)** ¿Cuál es la secuencia de la cadena complementaria de DNA del anterior fragmento?
- 67)** Escribe la secuencia de la cadena de RNAm correspondiente al fragmento de DNA inicial.
- 68)** Escribe la secuencia de la cadena de aminoácidos de la proteína que se formaría.
- 69)** ¿Dónde ocurre en una célula la síntesis de proteínas?
- 70)** ¿Cómo se llama el proceso de síntesis de RNAm a partir de una molécula de DNA?
- 71)** ¿Cómo se llama el proceso de síntesis de proteínas a partir de una molécula de RNAm?

- 66)** DNA katea-zati horri dagokion beste DNA -katea osagarriaren sekuentzia idaztea.
- 67)** Ematen duten hasierako DNA katea-zati horri dagokion RNAm katearen sekuentzia idaztea.
- 68)** Sortuko litzatekeen proteinen aminoazido-sekuentzia idaztea.
- 69)** Zelula batean, non gertatzen da proteinen sintesia?
- 70)** DNA -aren informazioa jarraituz, RNAm-aren molekula sintetizatzearen prozesuari, nola deitzen zaio?
- 71)** RNAm-aren molekulatik proteina sintetizatzearen prozesuari, nola deitzen zaio?

<b>UUU</b> Phe	<b>UCU</b> Ser	<b>UAU</b> Tyr	<b>UGU</b> Cys
<b>UUC</b> Phe	<b>UCC</b> Ser	<b>UAC</b> Tyr	<b>UGC</b> Cys
<b>UUA</b> Leu	<b>UCA</b> Ser	<b>UAA</b> Stop	<b>UGA</b> Stop
<b>UUG</b> Leu	<b>UCG</b> Ser	<b>UAG</b> Stop	<b>UGG</b> Trp
<b>CUU</b> Leu	<b>CCU</b> Pro	<b>CAU</b> His	<b>CGU</b> Arg
<b>CUC</b> Leu	<b>CCC</b> Pro	<b>CAC</b> His	<b>CGC</b> Arg
<b>CUA</b> Leu	<b>CCA</b> Pro	<b>CAA</b> Gln	<b>CGA</b> Arg
<b>CUG</b> Leu	<b>CCG</b> Pro	<b>CAG</b> Gln	<b>CGG</b> Arg
<b>AUU</b> Ile	<b>ACU</b> Thr	<b>AAU</b> Asn	<b>AGU</b> Ser
<b>AUC</b> Ile	<b>ACC</b> Thr	<b>AAC</b> Asn	<b>AGC</b> Ser
<b>AUA</b> Ile	<b>ACA</b> Thr	<b>AAA</b> Lys	<b>AGA</b> Arg
<b>AUG</b> Met	<b>ACG</b> Thr	<b>AAG</b> Lys	<b>AGG</b> Arg
<b>GUU</b> Val	<b>GCU</b> Ala	<b>GAU</b> Asp	<b>GGU</b> Gly
<b>GUC</b> Val	<b>GCC</b> Ala	<b>GAC</b> Asp	<b>GGC</b> Gly
<b>GUA</b> Val	<b>GCA</b> Ala	<b>GAA</b> Glu	<b>GGA</b> Gly
<b>GUG</b> Val	<b>GCG</b> Ala	<b>GAG</b> Glu	<b>GGG</b> Gly

**AC.-** En las fotografías de microscopio óptico ( 72, 73, 74, 75 y 76) que aparecen en las imágenes, nombra los tipos de tejidos y concreta a qué subtipos pertenecen

**AC.-** Izendatu mikroskopia optikoz egindako argazki hauetan ( 72, 73, 74, 75 eta 76) dauden ehun-motak eta mota bakoitzeko azpimota



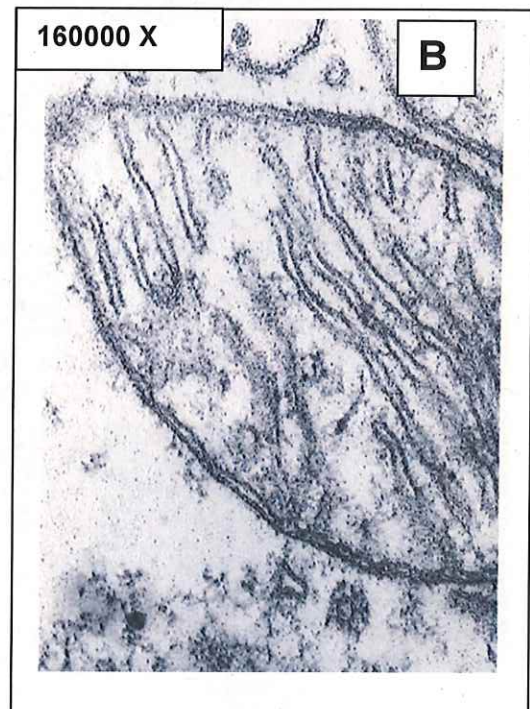
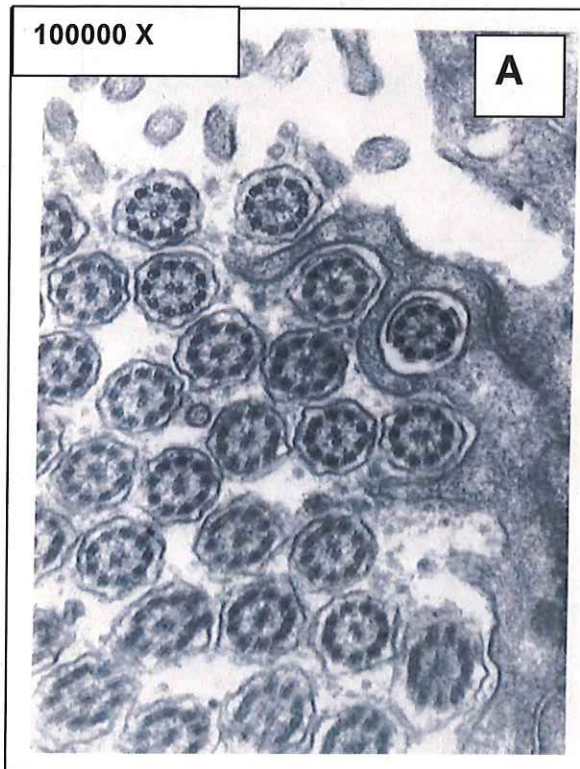


**AD.-** Observa las imágenes y responde:

- 77)** ¿Qué estructura se observa en las imagen A?  
**78)** ¿Cómo has sabido que se trata de esa estructura?  
**79)** ¿Qué estructura se observa en las imagen B?  
**80)** ¿Qué orgánulo señala la flecha en la imagen C?  
**81)** ¿En qué tipo de células podemos encontrar el orgánulo marcado con la flecha?

**AD.-** Behatu irudiak eta erantzun:

- 77)** Zein egitura ikusten da A argazkian?  
**78)** Nola jakin duzu egitura hori dela?  
**79)** Zein egitura ikusten da B argazkian?  
**80)** Zein organulu markatzen du geziak C argazkian?  
**81)** Zein zelula-motatan ager daiteke geziaren bidez seinalatutako organulua?



19800X

C



Figura 27



**AE.-** Observa las imágenes y responde:

**AE.-** Behatu irudiak eta erantzun:

**82)** Pon los nombres que corresponden a cada número de la imagen **82**.

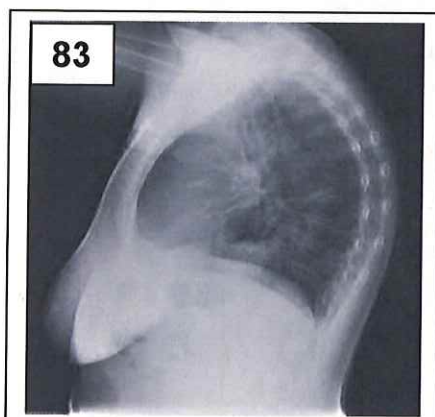
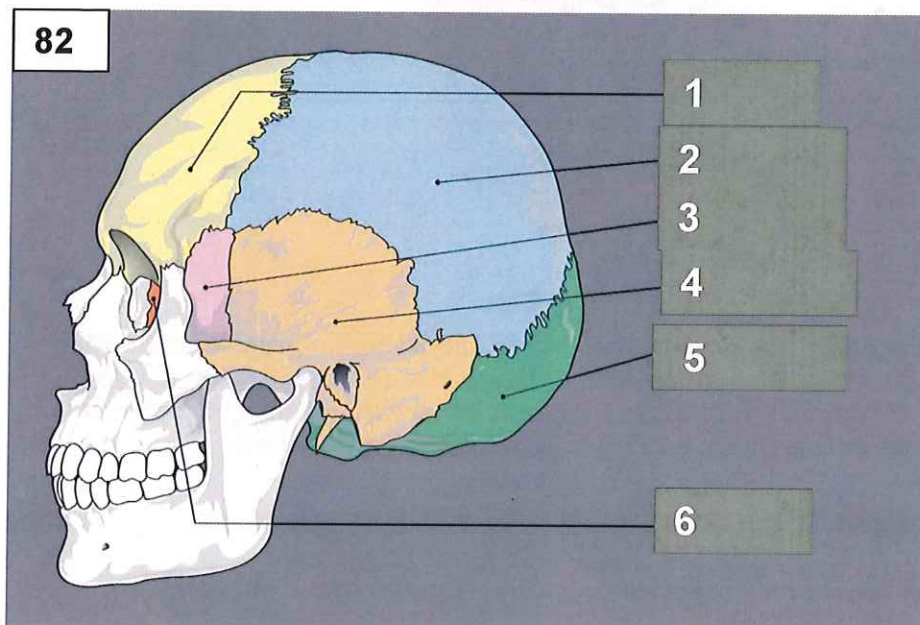
**82)** Eman **82.** irudiko zenbakiei dagozkien izenak

**83)** ¿Qué problema se observa en la radiografía **83**?

**83)** Zein arazo ikusten da **83.** erradiografian?

**84)** ¿Qué problema se observa en la radiografía **84**?

**84)** Zein arazo ikusten da **84.** erradiografian?

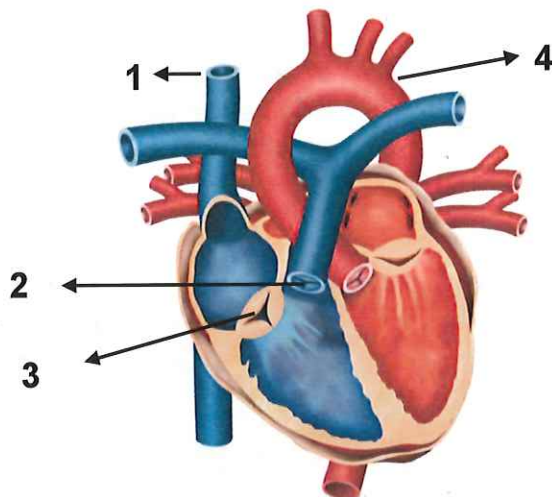


AF.-

85) Pon los nombres que corresponden a cada número de la imagen.

AF.-

85) Eman irudiko zenbakiei dagozkién izenak



AG.-

86) Cuando hacemos una práctica de laboratorio, ¿qué apartados generales (5 o 6) debe contener el informe de prácticas que se pide al alumnado?

AG.-

86) Laborategiko praktika bat egiten dugunean, zein atal nagusi (5 edo 6) izan behar ditu ikasleei eskatzen zaien praktiketako txostenak?

AH.- Observa la imagen y responde:

87) ¿Desde el punto de vista evolutivo, qué tipo de órganos son los que aparecen en la imagen?

88) ¿Cómo se llama esta prueba evolutiva?

AH.- Behatu irudia eta erantzun:

87) Irudian azaltzen diren organoak, zein organo-mota dira eboluzioaren ikuspuntutik?

88) Nola deitzen da eboluzio-froga hori?

