



**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS**

**HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA**

**JUNIO 2013 / 2013KO EKAINA**

**GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR**

**ARLO ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA**

**BIOLOGÍA**  
**BIOLOGIA**

**Abizenak**  
**Apellidos**

\_\_\_\_\_

**Izena**  
**Nombre**

\_\_\_\_\_

**N.A.N.**

**D.N.I.** \_\_\_\_\_

**IKASLEAREN SINADURA**

**Firma del alumno/a**

\_\_\_\_\_

1. (2,25p) Bizitzaren oinarri molekular eta fisiko-kimikoa:

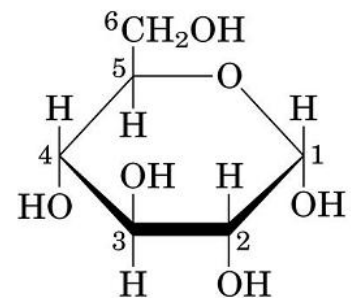
- (0,25p) Suposa dezagun hiru azido palmitiko [  $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{14} - \text{COOH}$  ] lituzkeen triazilglicerido bat. Triazilglicerido hori eman lezakeen esterifikazio-erreakzioa idatzi.

- (0,25p) Irudikatu aminoazido baten formula orokorra.

- (0,25p) Bi aminoazido lotzen direnean zer molekula mota sortzen da? (Azaldu erreakzioa).

- (0,2p) Zer lotura mota eratzen da?

- (0,2p) Identifikatu irudian azaltzen den molekula



- (0,25p) Lotu horrelako bi molekula, loturaren izena aipatuz.

- (0,25p) Zein polisakaridoren monomeroa da molekula hori?



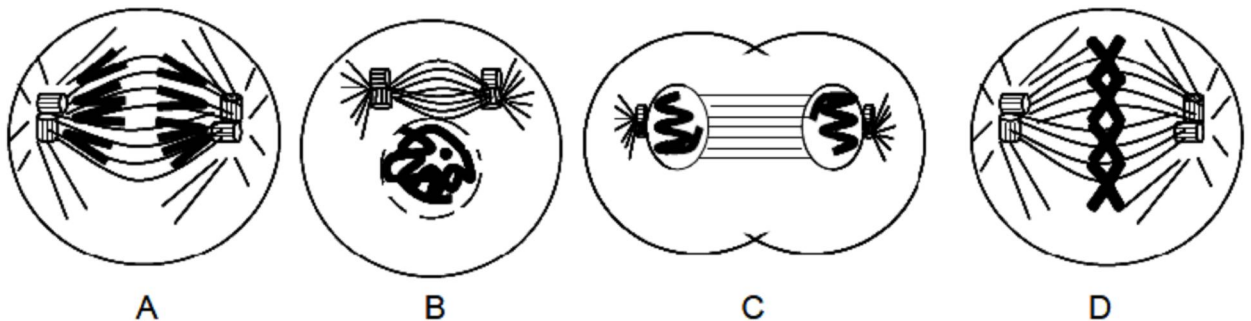
- (0,6p) Bete hurrengo taula hau:

	Molekula-mota	Funtzioa	Kokaera
Ca fosfatoak			
Zelulosa			
Karotenoideak			
Hemoglobina			
$\beta$ –erribofuranosa			

2. (2p) Herentzia:

- (0,25p) Bereizi mutazio genikoa eta mutazio genomikoa.
- (0,25p) Zer da mutazio ixila?
- (0,25p) Zein da Down sindromea duen pertsona baten dotazio kromosomikoa?
- (0,25p) Bereizi monosomia eta monoploidia.
- (0,2p) Ziklo zelularrean noiz gertatzen da ADN-aren erreplikazioa?
- (0,2 p) ADNaren mutazio batean base pirimidinikoa zegoen tokian base puriko bat badago, orain hau izango dugu: (adierazi erantzun zuzena)
- a) Adenina timina zegoen tokian                      d) Adenina urazilo zegoen tokian  
 b) Zitosina guanina zegoen tokian                e) Zitosina urazilo zegoen tokia  
 c) Zitosina timina zegoen tokian
- (0,2p) Ordena itzazu termino hauek konplexutasun handienetik txikienera:
- Kromosoma, exona, kodoia, nukleotidoa, genoma*
- (0,2p) Zein desberdintasun dago gizonaren eta emakumearen kariotipoen artean?

- (0,2p) Ezaugarri baterako heterozigotoa den bizidun batek, izan dezake homozigotoak duen fenotipo bera? Arrazoitu erantzuna.
3. (1p) *Irudian zelula baten zatiketaren zenbait etapa azaltzen dira:*
- (0,25p) Zer da, animalia-zelula ala landare-zelula? Zergatik?
  - (0,25p) Aipatu animalia- eta landare-zelulen artean dauden aldeak.
  - (0,2p) Zer zelula-zatiketa mota da?
  - (0,3p) Adierazi ea irudiak ordenatuta dauden zelula-zatiketaren faseen arabera. Hala ez bada, adierazi zein den ordena egokia eta izendatu faseak.



4. (2p) *Zelula eukariotoetan, adierazi zein organulutan / egituratan egiten den hurrengo funtzio / prozesu bakoitza:*
- Lipido zelularrik gehienak sintetizatzea: .....
  - Molekula espezifikoak zelularen barrura eta bertatik kanpo garraiatzea: .....
  - Zelulei forma eta babesa ematea: .....
  - ADNaren erreplikazioa: .....
  - Ardatz mitotikoa sortzea: .....
  - Inguruko seinale kimikoak hartzea: .....



- Transkripzioa: .....
- Espermatozoiden lokomozioaren eragileak izatea: .....
- Proteinen glukosilazioa egitea: .....
- Itzulpena: .....
- Lisosoma primarioak eratzea: .....
- Landare zeluletan horma zelularra osatzen duten polisakarido asko sintetizatzea: .....
- Calvin zikloa: .....
- Zelula barruko digestioa egitea: .....
- Gantz-azidoen  $\beta$  – oxidazioa: .....
- Nukleo interfasikoan material genetikoa izatea: .....
- Erribosomen azpiunitateak eratzea: .....
- Zelula inguratzen duen likidoa higitzea eta zelula fluido batetik bultzatzea: .....
- Glukolisia: .....
- Krebs zikloa: .....

5. (1,25p) *Metabolismoa*:

- (0,25p) Eman metabolismo zelular kontzeptuaren definizioa eta azaldu horren helburua:
  
- (0,25p) Adierazi ATParen eta ADParen arteko aldeak. Zertarako erabiltzen du zelulak ATP-aren energia?
  
- (0,25p) Adierazi glukosaren oxidazioaren faseak baldintza aerobioetan.
  
- (0,25p) Esan elikadura-industrian aplikaturiko bi hartidura mota. Zer mikroorganismo erabiltzen dira halako prozesuetan?
  
- (0,25p) Zer dela eta da fotosintesia biosferako prozesu biokimikorik garrantzitsuena?



6. (1p) *Esan egia ala gezurra diren ondoko baieztapenak:*

- |   |                          |   |                          |   |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|
| ➤ Genoma beste espezie batzuetako geneekin aldaturik duten organismoak organismo klonatuak dira.                            | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |
| ➤ Klonazioaren aplikazioetariko bat galtzeko arriskuan dauden espezieak suspertzea da.                                      | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |
| ➤ Ardoaren etanola mahatsaren glukosaren hartziduratik sortzen da.  | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |
| ➤ ADN birkonbinatzailearen teknologian gehien erabiltzen diren bektoreak plasmidoak eta bakterioak dira.                    | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |
| ➤ PCR deritzona ADN zatiak anplifikatzeko aukera ematen duen teknika da.  | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |
| ➤ Terapia genikoa oinarri genetikoa duen gaixotasun bat organismoan geneak sartuta tratatzean oinarritzen da.               | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |
| ➤ Sistema immunitarioa izaki bizidunak defendatzeko duten mekanismoen multzoa da.   | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |
| ➤ Linfozitoak aktibatzen direnean, ugaltu eta genetikoki berdin-berdinak diren linfozito kantitate handiak sortzen dituzte. | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |
| ➤ Txertoak antigorputzak dituzten prestakinak dira.   | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |
| ➤ Erantzun immunitario humorealean T linfozitoek hartzen dute parte, antigorputzak jariatuz.                                | <input type="checkbox"/> | E | <input type="checkbox"/> | G |

7. (0,5p) *Giza anatomia eta fisiologia:*

- Ordenatu hurrengo termino hauek digestio-aparatuan duten kokaera kontuan hartuz:
- Jejuna – itsua – ahoa – esofagoa- piloroa – ondestea- urdaila- faringea – ileona – kolona – kardia – duodenoa*
- Ordenatu hurrengo termino hauek arnas-aparatuan oxigeno-molekulak jarraitzen duen bidea adieraziz:
- Faringea – sudur-zuloak – trakea – odola – sudur-hegalak – bronkioloak – bronkioak – laringea - albeoloak*

1. (2,25p) *La base molecular y fisicoquímica de la vida.*

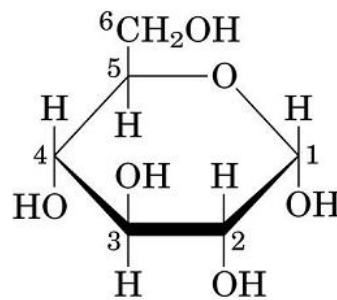
- (0,25p) Escribe la reacción de formación del triacilglicérido formado por tres moléculas de ácido palmítico [  $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{14} - \text{COOH}$  ]

- (0,25p) Escribe la fórmula general de un aminoácido.

- (0,25p) ¿Qué molécula se forma por la unión de dos aminoácidos? (Escribe la reacción)

- (0,2p) ¿Qué tipo de enlace se forma?

- (0,2p) Identifica la molécula que aparece en la figura



- (0,25p) Une dos de estas moléculas, indicando el tipo de enlace que se establece.

- (0,25p) ¿De qué polisacáridos es monómero esta molécula?

- (0,6p) Completa la siguiente tabla:

	Tipo de molécula	Función	Localización
Fosfatos de Ca			
Celulosa			
Carotenoides			
Hemoglobina			
$\beta$ -ribofuranosa			

2. (2p) Herencia:

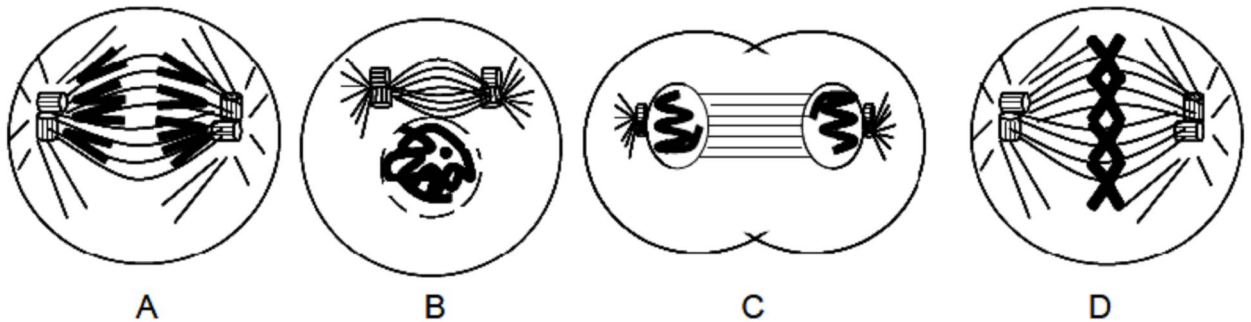
- (0,25p) Diferencia mutación génica y mutación genómica.
- (0,25p) ¿Qué es una mutación silenciosa?
- (0,25p) ¿Cuál es la dotación cromosómica de una persona con síndrome de Down?
- (0,25p) Diferencia monosomía y monoploidía.
- (0,2p) En el ciclo celular, ¿cuándo sucede la replicación del ADN?
- (0,2 p) Si en una mutación del ADN se encuentra una base púrica donde había una pirimidínica, ahora hay: (señala la respuesta corecta)
- a) Adenina donde había timina  
 b) Citosina donde había guanina  
 c) Citosina donde había timina  
 d) Adenina donde había uracilo  
 e) Citosina donde había uracilo
- (0,2p) Ordena de mayor a menor complejidad los siguientes términos:  
*Cromosoma, exón, codón, nucleótido, genoma*
- (0,2p) ¿En qué se diferencian el cariotipo de un hombre y de una mujer?



- (0,2p) Para un determinado carácter, puede un individuo heterocigótico tener el mismo fenotipo que un individuo homocigótico? Razona la respuesta.

3. (1p) *En la figura se representan distintas etapas de la división de una célula:*

- (0,25p) La célula representada, ¿es animal o vegetal? ¿por qué?
- (0,25p) Cita las diferencias entre las células animales y vegetales.
- (0,2p) ¿De qué tipo de división celular se trata?:
- (0,3p) Indica si las figuras están ordenadas siguiendo las fases de la división celular. Si no es así, indica cuál es el orden correcto y nombra las distintas fases.



4. (2p) *En las células eucariotas, indica en qué orgánulo / estructura celular se realiza cada una de las siguientes funciones o procesos.:*

- Síntesis de la mayoría de los lípidos celulares: .....
- Transporte de moléculas específicas fuera y dentro de la célula: .....
- Proporcionar forma y protección a las células: .....
- Replicación del ADN: .....
- Formación del huso mitótico: .....
- Recepción de las señales químicas del medio externo: .....



- Transcripción: .....
- Son los responsables de la locomoción de los espermatozoides: .....
- Interviene en la glucosilación de las proteínas: .....
- Traducción: .....
- Formación de lisosomas primarios: .....
- En las células vegetales, síntesis de muchos de los polisacáridos que forman la pared celular: .....
- Ciclo de Calvin: .....
- Digestión intracelular: .....
- $\beta$  – oxidación de los ácidos grasos: .....
- Constituye el material genético del núcleo interfásico: .....
- Formación de las subunidades de los ribosomas: .....
- Mover el líquido que rodea la célula e impulsar ésta a través de un fluido: .....
- Glucólisis: .....
- Ciclo de Krebs: .....

5. (1,25p) *Metabolismo:*

- (0,25p) Define metabolismo celular y explica su finalidad :
  
- (0,25p) Señala las diferencias que hay entre el ATP y el ADP. ¿Para qué utiliza la célula la energía del ATP?
  
- (0,25p) Indica las fases de la oxidación de la glucosa en condiciones aerobias.
  
- (0,25p) Cita dos tipos de fermentaciones que se apliquen en la industria alimentaria: ¿Qué tipo de microorganismos se utilizan en estos procesos?
  
- (0,25p) ¿Qué aspectos hacen de la fotosíntesis el proceso bioquímico más importante para la biosfera?



6. (1p) Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- |   |                          |   |                          |   |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|
| ➤ Los organismos cuyo genoma ha sido modificado con genes de otras especies se llaman organismos clonados.                            | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |
| ➤ Una de las aplicaciones de la clonación es la recuperación de especies en peligro de extinción.                                     | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |
| ➤ El etanol del vino procede de la fermentación de la glucosa de la uva.  | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |
| ➤ Los vectores más utilizados en la tecnología del ADN recombinante son los plásmidos y las bacterias.                                | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |
| ➤ La PCR es una técnica que permite amplificar fragmentos de ADN.   | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |
| ➤ La terapia génica consiste en el tratamiento de una enfermedad con base genética mediante la introducción de genes en el organismo. | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |
| ➤ El sistema inmunitario es el conjunto de mecanismos que tienen los seres vivos para defenderse.                                     | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |
| ➤ Cuando los linfocitos se activan, se reproducen y originan una gran cantidad de linfocitos genéticamente idénticos.                 | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |
| ➤ Las vacunas son preparaciones que contienen anticuerpos.  | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |
| ➤ Los linfocitos T toman parte en la respuesta inmunitaria humoral liberando anticuerpos.   | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> | F |

7. (0,5p) Anatomía y fisiología humana:

- Ordena los siguientes términos en función de su posición en el aparato digestivo:  
*Yeyuno – ciego – boca – esófago – píloro – recto- estómago- faringe – íleon - colon –  
 cardias – duodeno*
- Ordena los siguientes términos indicando el camino que sigue una molécula de oxígeno en el aparato respiratorio:  
*Faringe – orificios nasales – tráquea – sangre – fosas nasales – bronquiolos –  
 bronquios – laringe - alveolos*