

# Biología

- BACHILLERATO
- FORMACIÓN PROFESIONAL
- CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Examen

Criterios de Corrección y Calificación



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

NAZIOARTEKO  
BIKAIN TASUN  
CAMPUSA

CAMPUS DE  
EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

***Azterketa honek bi aukera ditu. Horietako bati erantzun behar diozu.***

***Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jartzea.***

Oro har, galdera guztietarako, ikasleak galdetzen zaionari bakarrik erantzun beharko dio. Erantzunen zehaztasuna eta laburtasuna baloratuko da, eta, hala dagokionean, azalpen-eskemak erabiltzea ere bai. Gainera, alderdi hauek hartuko dira kontuan:

1. Proposatutako azterketaren bi aukeretako bati dagozkion galderei bakarrik erantzun beharko die ikasleak, hau da, A aukerari dagozkion bost galderei edo B aukerari dagozkion bost galderei.
2. Aukera desberdinei dagozkien erantzunak ez dira inola ere onartuko.

***Este examen tiene dos opciones. Debes contestar a una de ellas.***

***No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.***

De forma general, y para todas las preguntas, será suficiente con que el estudiante responda estrictamente a lo que se pregunta. Se valorará positivamente la brevedad y precisión de las respuestas así como, en su caso, la realización de esquemas explicativos. Además se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. El estudiante deberá contestar únicamente las cuestiones relativas a una de las opciones del examen propuesto, es decir las cinco cuestiones de la opción A ó las cinco cuestiones de la opción B.
2. En ningún caso serán admitidas respuestas pertenecientes a distintas opciones.

## OPCION A

### CUESTIÓN 1A

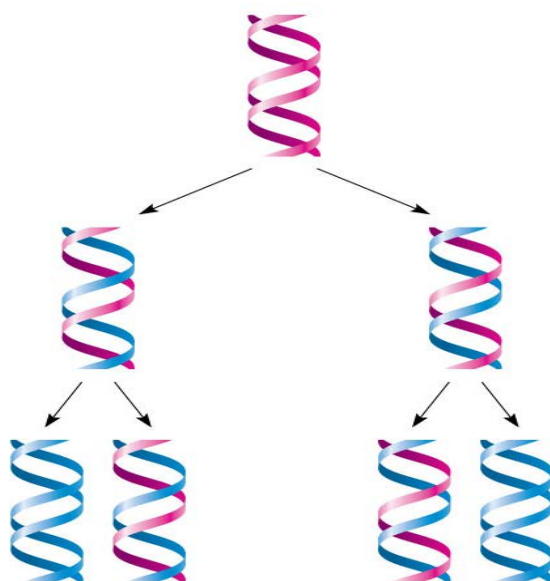
Un trasplante consiste en sustituir un órgano o tejido enfermo por otro que funcione adecuadamente. Hoy en día constituye una técnica médica muy desarrollada que logra buenos resultados para los receptores y que necesita obligatoriamente la existencia de donantes.

- (1 punto) Hay veces en las que se produce un rechazo del órgano trasplantado ¿Cuál puede ser la causa de que se produzca el rechazo? ¿Puede provocar rechazo un órgano trasplantado entre hermanos? ¿Y si fuesen gemelos univitelinos? Razona brevemente tus respuestas.
- (0,5 puntos) ¿Cómo se pueden reducir las posibilidades de rechazo?
- (0,5 puntos) ¿Se pueden trasplantar con éxito órganos si donante y receptor no son de la misma especie?

### CUESTIÓN 2A

En la siguiente figura se esquematiza la duplicación de una biomolécula de gran importancia:

- (0,5 puntos) Identifica de qué biomolécula se trata y qué papel desempeña en la célula.
- (0,5 puntos) Indica dónde se localiza este proceso de duplicación y cuándo transcurre en la célula.
- (0,5 puntos) Explica el proceso que se está llevando a cabo en las imágenes. Justifica tu respuesta.
- (0,5 puntos) Explica por qué a este proceso se le llama semiconservativo. Justifica tu respuesta.





### CUESTIÓN 3A

Los lisosomas:

- (1 punto) Indica qué función principal tienen los lisosomas en la célula. Sabiendo la función que desempeñan, ¿qué podrías decir de la composición química de su contenido? Razona tu respuesta
- (1 punto) Ayudándote de un dibujo, indica algún proceso celular en el que estén implicados los lisosomas.

### CUESTIÓN 4A

Agua, sales minerales y transporte:

- (0,5 puntos) Indica en qué situación puede llegar a estar una célula turgente. Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos) Indica en qué situación puede llegar a estar una célula en plasmólisis. Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos) Indica qué significa que una disolución salina sea isotónica, hipertónica o hipotónica y qué efectos tendrían estas disoluciones en una célula que estuviera en ellas. Razona tus respuestas.
- (0,5 puntos) Describe las diferencias entre transporte pasivo y activo a través de una membrana biológica.

### CUESTIÓN 5A

En relación con los microorganismos y sus aplicaciones:

- (0,5 puntos) Indica brevemente qué tipo de microorganismos se utilizan para elaborar pan, cerveza y vino.
- (1 punto) Indica qué tipo de reacciones bioquímicas convierten los azúcares y almidones en etanol. ¿De dónde procede el CO<sub>2</sub> que se produce en estas reacciones?
- (0,5 puntos) ¿Se trata de reacciones aeróbicas o anaeróbicas? Razona tus respuestas.

## OPCION B

### CUESTIÓN 1B

Cada año Osakidetza realiza una campaña de vacunación antigripal dirigida a personas a partir de 65 años y a población que pertenece a grupos de riesgo. La vacuna frente a la gripe previene la enfermedad y, aunque no evita la infección en todos los casos, sí reduce la intensidad de la enfermedad y las complicaciones de la misma.

- (1 punto)** ¿Qué es una vacuna? ¿Cómo actúan las vacunas en el sistema inmunitario? ¿Qué tipo de inmunidad se adquiere cuando se administran? Explícalo brevemente
- (0,75 puntos)** ¿Qué son los sueros? ¿Cómo se consiguen? ¿Cómo se utilizan?
- (0,25 puntos)** ¿Qué diferencias hay entre la vacunación y la administración de sueros?

### CUESTIÓN 2B

El código genético:

- (0,5 puntos)** Los codones del código genético están formados por tres letras (bases). ¿Por qué no pueden estar formados por sólo 2 letras? Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿Por qué los codones no están formados por 4 letras? Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿Qué función tienen los codones denominados de “final” o de “terminación”? Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿Qué significa que el código genético sea “degenerado”? Razona tu respuesta.

### CUESTIÓN 3B

Grupos funcionales y enlaces químicos:

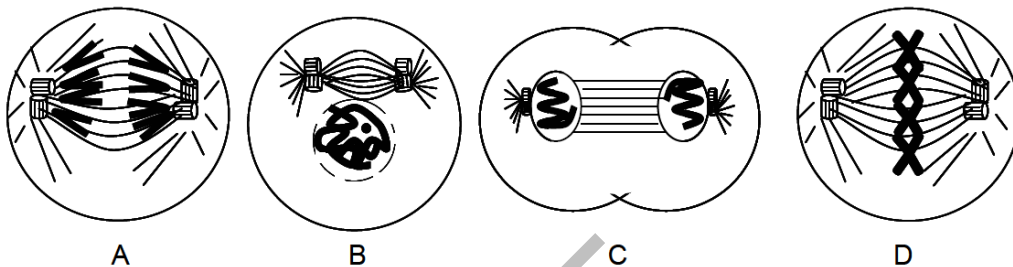
- (0,5 puntos)** Indica qué grupos funcionales presentan los aminoácidos y los monosacáridos
- (0,5 puntos)** Indica qué enlaces se dan entre dos monosacáridos, o entre dos aminoácidos, y cómo se denominan las moléculas resultantes. Razona tus respuestas.
- (1 punto)** Indica qué macromoléculas contienen en su estructura estas biomoléculas sencillas y cuáles son sus funciones en la célula.



### CUESTIÓN 4B

División celular:

- a) **(1 punto)** Indica cómo se denomina el proceso que muestran las viñetas **A-D** e identifica cada una de las viñetas con las diferentes fases por las que transcurre el proceso. ¿Aparecen bien ordenadas las fases de las viñetas? Si no lo están, indica el orden correcto.



- b) **(0,5 puntos)** Describe brevemente tres acontecimientos que estén ocurriendo en **D**.  
c) **(0,5 puntos)** Indica de qué tipo de célula eucariótica se trata. Razona tu respuesta.

### CUESTIÓN 5B

Obtención de yogur y queso:

- a) **(1 punto)** Indica qué tipo de microorganismos interviene en la elaboración de yogur y de queso. ¿Son procariotas o eucariotas? Razona tus respuestas.  
b) **(1 punto)** ¿Qué biomolécula(s) se utiliza(n) en estos procesos como material de partida, y en qué producto se convierten? ¿Qué efecto tendría la presencia de aire en estos procesos? Razona tus respuestas.



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

### BIOLOGÍA

De forma general, y para todas las preguntas, será suficiente con que el estudiante responda estrictamente a lo que se pregunta. Se valorará positivamente la brevedad y precisión de las respuestas así como, en su caso, la realización de esquemas explicativos. Además se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. El estudiante deberá contestar únicamente las cuestiones relativas a una de las opciones del examen propuesto, es decir las cinco cuestiones de la opción A ó las cinco cuestiones de la opción B.
2. En ningún caso serán admitidas respuestas pertenecientes a distintas opciones.
3. Cada una de las cinco cuestiones podrá tener dos o más apartados.
4. Cada cuestión será evaluada de forma independiente y se calificará de cero a dos puntos. Se puntuarán obligatoriamente todos los apartados que contenga, cada uno de los cuales será puntuado individualmente con la puntuación máxima indicada.
5. La calificación final del examen será la suma de las calificaciones obtenidas en las cinco cuestiones.
6. El contenido de las respuestas, así como la forma de expresarlo deberá ajustarse estrictamente al texto formulado. Por este motivo, se valorará positivamente el uso correcto del lenguaje biológico, la claridad y concreción en las respuestas así como la presentación y pulcritud del ejercicio.
7. La claridad en la exposición y en los gráficos, así como la ausencia de errores sintácticos y ortográficos podrán valorarse positivamente.
8. En las cuestiones en las que se solicita una respuesta argumentada, sólo se considerará correcta la respuesta que esté debidamente razonada.
9. En las cuestiones en las que se pide identificar imágenes y/o estructuras sólo es necesario citar los nombres de lo que se pide identificar. Los nombres señalados en los gráficos proceden de las publicaciones de las que se han obtenido, por tanto serán correctos otros términos si son correctos y justificados.
10. En las cuestiones en las que se pide la realización de un esquema o gráfico, se valorará la claridad del mismo.
11. El evaluador utilizará como referencia para corregir las respuestas el contenido de los libros de Biología habitualmente empleados como herramienta docente para esta materia.



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

---

### CRITERIOS ESPECÍFICOS

#### OPCION A

##### CUESTIÓN 1A

- Conocer qué es el trasplante de órganos entre individuos y qué problemas inmunológicos origina en el receptor.
- Distinguir entre diferentes tipos de donantes, así como en el caso de que sean gemelos univitelinos.
- Conocer el efecto de los inmunosupresores y su utilidad para reducir rechazos.

##### CUESTION 2A

- Identificar el proceso de replicación del ADN como método de transmitir la información genética.
- Saber que se inician en el núcleo celular cuando se va a dividir la célula.
- Distinguir las hebras madre e hija después de una o dos replications. Saber que siempre una hebra madre sirve de molde para la nueva hebra hija.

##### CUESTION 3A

- Conocer que los lisosomas constituyen el sistema digestivo intracelular.
- Saber que son vesículas membranosas repletas de enzimas hidrolíticas y que intervienen en procesos de pinocitosis, fagocitosis y autofagia, entre otros.

##### CUESTIÓN 4A

- Conocer los términos isotónico, hipertónico o hipotónico, y cómo afecta la tonicidad del medio a la célula.
- Conocer qué son la turgencia y plasmólisis celular.
- Conocer qué es un sistema de transporte de membrana a favor y en contra de gradiente de concentración.
- Conocer el gasto energético acoplado al transporte activo.

##### CUESTION 5A

- Conocer la utilidad de los microorganismos para llevar a cabo procesos industriales de interés.
- Saber que para la elaboración de pan, cerveza y vino se utilizan especies de levaduras (*Sacharomyces*) que por fermentación alcohólica convierten los azúcares y almidones en etanol.
- Que el CO<sub>2</sub> proviene de la descarboxilación del piruvato en reacciones anaeróbicas.





## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

---

### OPCION B

#### CUESTIÓN 1B

- Conocer qué es la inmunidad, qué es una vacuna y cómo actúan estas últimas, así como el tipo de inmunidad que se adquiere al administrarlas.
- Conocer qué son, cómo se obtienen y cómo se utilizan los sueros.
- Distinguir entre vacunación y administración de sueros.

#### CUESTIÓN 2B

- Conocer qué es el código genético y que para la traducción de proteínas cada triplete del RNAm codifica un aminoácido.
- Entre los tripletes posibles hay tres de terminación (UAG, UGA, UAA).
- Saber que muchos aminoácidos están codificados por varios tripletes.
- Saber que para codificar 20 aminoácidos no es suficiente con combinaciones binarias de A, C, G y U, ya que solo se podrán codificar 16 (4<sup>2</sup>) aminoácidos. Sin embargo con combinaciones ternarias se pueden codificar 64 (4<sup>3</sup>) aminoácidos. Como hay más codones que aminoácidos se dice que el código genético es degenerado.

#### CUESTIÓN 3B

- Identificar la presencia de funciones tales como grupos carboxilo y amino, alcohol (hidroxilo) y carbonilo (aldehído o ceto u oxo), por ejemplo.
- Conocer que estas moléculas sencillas son los constituyentes de otras macromoléculas como proteínas (por enlaces peptídicos) y polisacáridos (por enlaces glicosídicos).
- Conocer las funciones celulares que desempeñan las proteínas (transporte como hemoglobina, catálisis como enzimas, etc) y los polisacáridos (material de reserva como glucógeno y almidones, etc).

#### CUESTIÓN 4B

- Reconocer e identificar las diversas etapas de la división celular.
- Reconocer la estructura y función de los diferentes elementos que participan y su cronología de actuación.
- Distinguir si la división corresponde a una célula animal o vegetal.

#### CUESTION 5B

- Conocer la utilidad de los microorganismos (bacterias procarióticas, *Lactobacillus* sp., por ejemplo) para la elaboración de yogur y queso, así como de la fermentación láctica para convertir el azúcar de la leche (lactosa) en ácido láctico.
- Conocer que estas transformaciones ocurren en anaerobiosis y no en presencia de aire.