

Biología

- BACHILLERATO
- FORMACIÓN PROFESIONAL
- CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Examen

Criterios de Corrección y Calificación



eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

NAZIOARTEKO
BIKAINASUN
CAMPUSA

CAMPUS DE
EXCELENCIA
INTERNACIONAL



Azterketa honek bi aukera ditu. Haietako 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 positiboki 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.

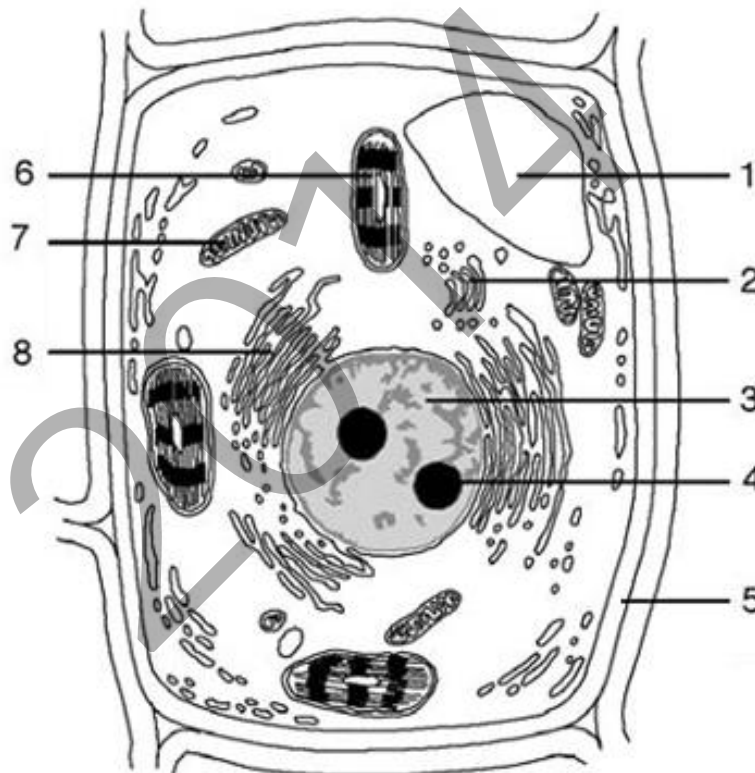


OPCIÓN A

CUESTIÓN 1A

En la imagen se muestra esquemáticamente la estructura de una célula.

- (0,5 puntos)** Identifica de qué tipo de célula se trata y si es de tipo procariótico o eucariótico. Razona tus respuestas.
- (0,5 puntos)** Identifica qué tipos de estructuras/orgánulos se señalan con los números de 1 a 8.
- (1 punto)** Explica brevemente las funciones que realizan en la célula las estructuras/orgánulos señaladas con los números 5, 6 y 7. Razona tus respuestas.



CUESTIÓN 2A

Se están desarrollando nuevas vacunas contra la tuberculosis. Una de ellas, en lugar de mejorar los fármacos actuales, basados en cepas de *Mycobacterium tuberculosis* de vaca, ha recurrido a una cepa humana, viva y atenuada. Se han presentado los primeros resultados en humanos, y han sido positivos.

- (0,5 puntos)** Define el concepto de inmunidad.
- (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.
- (0,5 puntos)** Desde el punto de vista inmune, ¿qué diferencias hay entre la vacunación y la administración de sueros?



CUESTIÓN 3A

Biocatalizadores:

- (0,5 puntos)** Define qué es un enzima y cómo afecta su presencia a la velocidad de las reacciones bioquímicas.
- (0,5 puntos)** Indica que se conoce como “especificidad” de sustrato y de reacción de un enzima. ¿Cómo afectan a la actividad enzimática el pH y la temperatura? Razona tus respuestas.
- (1 punto)** Indica qué es un inhibidor enzimático y menciona los distintos tipos de inhibidores. Razona tus respuestas.

CUESTIÓN 4A

Replicación y transcripción:

La siguiente secuencia de bases de nucleótidos corresponde a un fragmento de una hebra de ADN:

3'.....ATATCGTGGCAGTATGTGA.....5'

- (0,25 puntos)** Escribe la secuencia de bases de su hebra complementaria.
- (0,25 puntos)** Escribe la secuencia del RNAm correspondiente a la secuencia de nucleótidos del enunciado.
- (0,75 puntos)** ¿Qué diferencias habrá, y por qué, entre las secuencias que resultan de los apartados a) y b)
- (0,75 puntos)** ¿Qué significa que la replicación sea semiconservativa? Razona tu respuesta.

CUESTIÓN 5A

Microorganismos: bacterias y virus.

- (0,5 puntos)** Dibuja un esquema de la estructura de ambos e indica las diferencias más importantes entre ellos.
- (0,5 puntos)** Explica cómo afectan los antibióticos a las bacterias y a los virus. Razona tus respuestas.
- (1 punto)** Indica la utilidad que tienen las bacterias en procesos de interés industrial y en el desarrollo de la biotecnología. Pon algún ejemplo.



OPCIÓN B

CUESTIÓN 1B

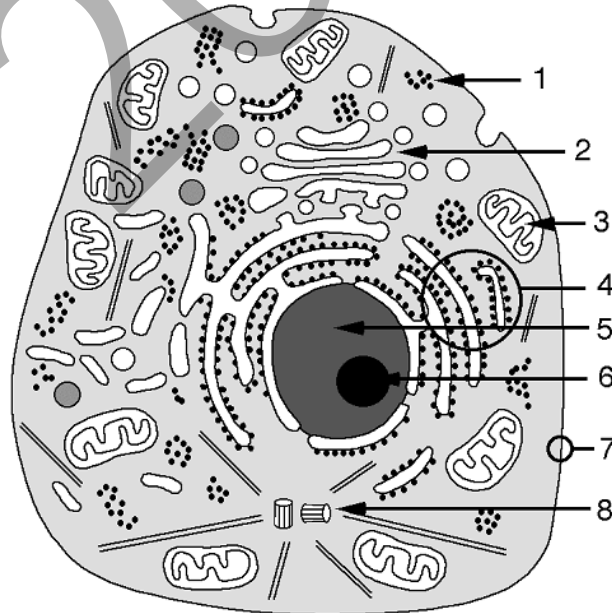
Recientemente se ha secuenciado completamente el genoma de un varón que vivió hace aproximadamente 7.000 años. El genoma se ha obtenido a partir de unos restos óseos que se encontraron en una cueva de la Cordillera Cantábrica.

- a) **(0,5 puntos)** ¿Qué entiendes por secuenciación genética?
- b) **(0,5 puntos)** ¿Qué es un gen?
- c) **(1 punto)** ¿Qué es una mutación génica? Tipos de mutaciones génicas.

CUESTIÓN 2B

En la imagen se muestra esquemáticamente la estructura de una célula.

- a) **(0,5 puntos)** Identifica de qué tipo de célula se trata y si es de tipo procariótico o eucariótico. Razona tus respuestas.
- b) **(0,5 puntos)** Identifica qué tipos de estructuras/orgánulos se señalan con los números de 1 a 8.
- c) **(1 punto)** Explica brevemente las funciones que realizan en la célula las estructuras/orgánulos señaladas con los números 2, 3, 4 y 8. Razona tus respuestas.



CUESTIÓN 3B

- a) **(1 punto)** Dibuja un anticuerpo, señalando cuantas estructuras conocas de él.
b) **(1 punto)** Reacción antígeno-anticuerpo. Relaciona las vacunas con este proceso.

CUESTIÓN 4B

Los enlaces químicos y su importancia en biología:

- a) **(0,5 puntos)** Define brevemente qué es un enlace glucosídico y entre qué moléculas se establece.
b) **(0,5 puntos)** ¿Cómo se denominan las macromoléculas formadas mediante múltiples enlaces glucosídicos? Pon algún ejemplo e indica si estas macromoléculas pueden ser lineales y/o ramificadas. Razona tus respuestas.
c) **(0,5 puntos)** Define brevemente qué es un enlace peptídico y entre qué moléculas se establece.
d) **(0,5 puntos)** ¿Cómo se denominan las macromoléculas formadas al establecerse en su estructura muchos enlaces peptídicos? Pon algún ejemplo. Razona tus respuestas.

CUESTIÓN 5B

En relación con los microorganismos y sus aplicaciones:

- a) **(0,5 puntos)** Indica brevemente qué tipo de microorganismos se utilizan para la elaboración industrial del pan.
b) **(1 punto)** Describe el proceso bioquímico por el que los azúcares se convierten en etanol. ¿A qué tipo de rutas metabólicas corresponde?
c) **(0,5 puntos)** ¿Se trata de reacciones aeróbicas o anaeróbicas? 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

OPCIÓN A

CUESTIÓN 1A

Reconocer la estructura de la célula vegetal esquematizada. Identificar y conocer las funciones de sus componentes celulares.

CUESTIÓN 2A

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. Distinguir entre vacunación y administración de sueros.

CUESTIÓN 3A

Conocer qué es un enzima y saber que acelera las velocidades de reacción al disminuir sus energías de activación. Saber que los enzimas seleccionan los sustratos sobre los que actúan y el tipo de reacción que catalizan. Conocer el efecto que el pH y la temperatura tienen sobre su actividad. Conocer qué es un inhibidor enzimático y cómo disminuyen la velocidad de reacción catalizada por un enzima. Conocer la existencia de inhibidores reversibles e irreversibles, y entre los primeros los de tipo competitivo, no competitivo .

CUESTIÓN 4A

Conocer la estructura de los ácidos nucleicos y el mecanismo de replicación y transcripción del ADN. Conocer los emparejamientos de bases nitrogenadas complementarias en ambos procesos: AT y CG en replicación y AU y CG en transcripción, respectivamente. Conocer que en la replicación una cadena del ADN sirve de molde para sintetizar la complementaria.

CUESTIÓN 5A

Conocer la estructura de las bacterias y virus. Conocer la utilidad de los microorganismos en algunos procesos industriales de tipo biotecnológico y proponer algún ejemplo (como las bacterias lácticas) representativo.



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

OPCIÓN B

CUESTIÓN 1B

Conocer qué es un gen y en qué consiste su secuenciación. Conocer en qué consiste una mutación en un gen y los tipos de mutaciones que se pueden dar en él.

CUESTIÓN 2B

Reconocer la estructura de la célula animal esquematizada. Identificar y conocer las funciones de sus componentes celulares.

CUESTIÓN 3B

Conocer y dibujar la estructura de una inmunoglobulina con sus cadenas pesada y ligera, señalar sus zonas constantes y las variables que reconocen al antígeno. Conocer la reacción de interacción específica entre antígeno y anticuerpo y su relación con las vacunas suministradas a un organismo.

CUESTIÓN 4B

Conocer la estructura de un enlace glucosídico y que se establece entre monosacáridos. Conocer la estructura de los polisacáridos lineales (amilosa, celulosa) y ramificados (amilopectina, glucógeno). Conocer la estructura de un enlace peptídico y que se establece entre aminoácidos. Conocer la estructura de las proteínas y dar algunos ejemplos (hemoglobina, albúmina, colágeno, etc).

CUESTIÓN 5B

Conocer la utilidad de los microorganismos para la elaboración de pan, así como de las rutas bioquímicas implicadas para convertir glucosa en etanol. Conocer si las rutas metabólicas son aeróbicas o anaeróbicas.