

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



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2014ko UZTAILA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

JULIO 2014

BIOLOGÍA

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 kontuan hartuko dira:

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

España sigue siendo uno de los países con mayor tasa de trasplantes de órganos por habitante. Uno de los aspectos donde más se ha mejorado es en los trasplantes de donante vivo.

- a) **(0,5 puntos)** ¿Cuál es la causa del rechazo que se pueda producir por parte del organismo receptor?
- b) **(0,5 puntos)** ¿Por qué en un trasplante entre gemelos univitelinos no se produce rechazo?
- c) **(0,5 puntos)** ¿Cómo se pueden reducir las posibilidades de rechazo?
- d) **(0,5 puntos)** ¿Se pueden trasplantar órganos si donante y receptor no son de la misma especie?

CUESTIÓN 2A

El código genético. Explica brevemente:

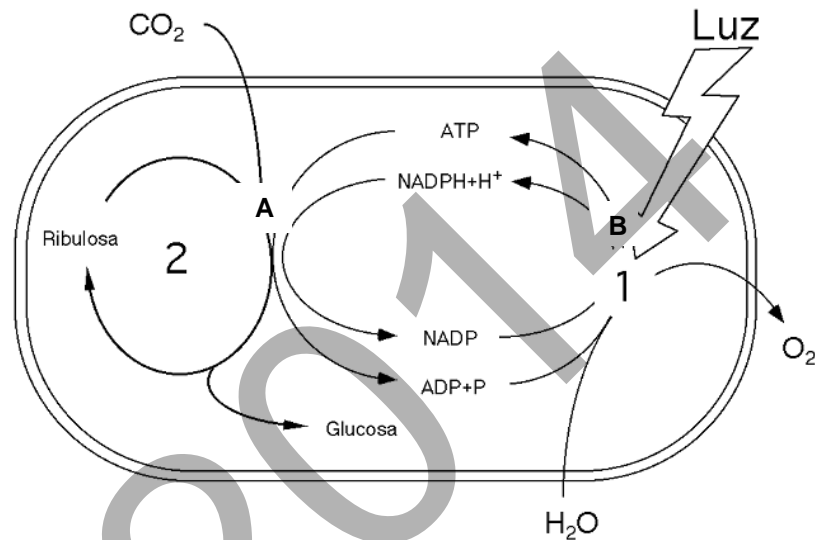
- a) **(0,5 puntos)** ¿En qué consisten los llamados tripletes de iniciación y terminación? Razona tus respuestas.
- b) **(0,5 puntos)** ¿Por qué la metionina suele ser el primer aminoácido que se traduce en la secuencia de una proteína? Razona tu respuesta.
- c) **(0,5 puntos)** ¿Qué quiere decir que el código genético está “degenerado”?
- d) **(0,5 puntos)** ¿Por qué es necesario emplear “tres letras” para codificar un aminoácido? ¿No bastaría con “dos letras”? Razona tu respuesta.



CUESTIÓN 3A

En la siguiente figura se esquematiza un orgánulo celular en el que transcurren un conjunto de reacciones metabólicas.

- (0,5 puntos)** Identifica de qué orgánulo celular se trata y a qué tipo de células pertenece.
- (1 punto)** Identifica las reacciones metabólicas que se corresponden con las letras **A** y **B**. Justifica tus respuestas.
- (0,5 puntos)** Indica en qué estructuras del orgánulo tienen lugar las reacciones **A** y **B**. Justifica tus respuestas.



CUESTIÓN 4A

Agua, sales minerales y transporte:

- (1 punto)** 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.
- (1 punto)** Describe las características y diferencias entre transporte pasivo y activo a través de una membrana biológica.

CUESTIÓN 5A

Aplicaciones de los microorganismos:

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



OPCIÓN B

CUESTIÓN 1B

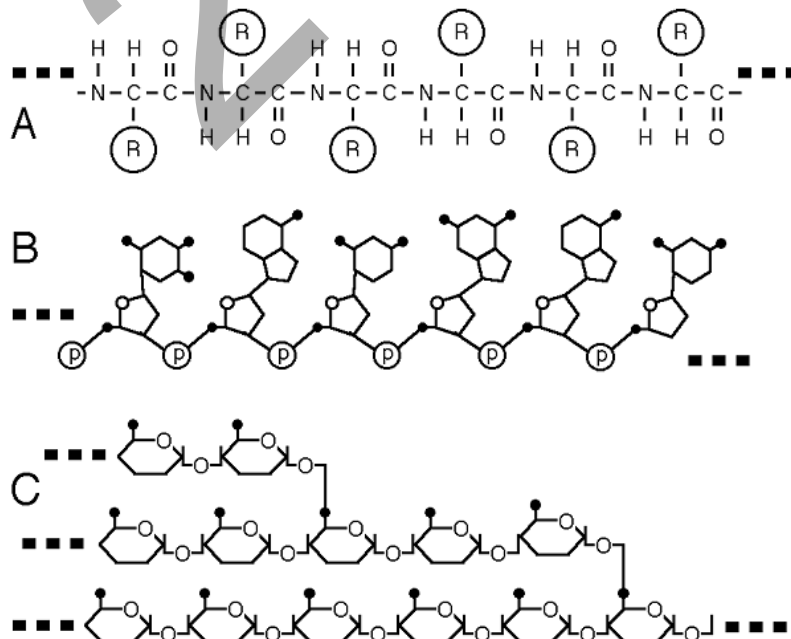
Avances de la ingeniería genética en el campo de la cosmética de rejuvenecimiento facial están desarrollando sustancias que tienen como objetivo estimular la proliferación celular iniciando la mitosis.

- (0,5 puntos) ¿Qué es la mitosis?
- (1 punto) Describe de manera esquemática el proceso de la mitosis.
- (0,5 puntos) ¿Puede producirse la mitosis en células vegetales? Razona tu respuesta.

CUESTIÓN 2B

Los esquemas **A**, **B** y **C** representan fragmentos de biomoléculas mucho mayores.

- (0,5 puntos) Identifica a qué tipo de biomoléculas pertenecen cada uno de ellos.
- (0,5 puntos) Indica qué moléculas sencillas son las que componen cada una de estas moléculas complejas.
- (0,5 puntos) Indica qué tipos de enlaces se establecen entre las moléculas sencillas que originan las macromoléculas indicadas en **A** y **C**.
- (0,5 puntos) Indica brevemente qué funciones realizan en la célula las macromoléculas indicadas en **A**, **B** y **C**.





CUESTIÓN 3B

Las mutaciones:

- (1 punto) Define qué es una mutación génica y una cromosómica, indicando sus diferencias. Razona tu respuesta.
- (1 punto) Tipos de mutaciones cromosómicas. Indica en qué se diferencia un individuo trisómico y uno triploide. Razona tus respuestas.

CUESTIÓN 4B

Diversidad de microorganismos y sus aplicaciones:

- (0,5 puntos) Cita tres microorganismos pertenecientes a diferentes reinos, indicando a cuál pertenece cada uno de ellos. Justifica tu respuesta.
- (0,5 puntos) Señala para cada tipo de microorganismo mencionado anteriormente si tiene o no organización celular, y de qué tipo es. Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos) Indica tres enfermedades humanas producidas por microorganismos patógenos. Indica los responsables en cada caso.
- (0,5 puntos) Indica tres microorganismos beneficiosos para los humanos o para el medio ambiente. Justifica tu respuesta.

CUESTIÓN 5B

Inmunidad y respuesta inmunitaria:

- (0,5 puntos) Indica qué principales tipos de células sanguíneas son capaces de reconocer antígenos, y si están implicadas en la respuesta inmune humoral o celular.
- (0,5 puntos) Indica qué diferencias hay entre la inmunidad natural activa y pasiva. Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos) Dibuja la estructura de un anticuerpo, indicando en que zonas de la molécula reconocen a los antígenos. ¿Qué tipo de células produce estas moléculas?
- (0,5 puntos) ¿Qué es una enfermedad autoinmune, por qué se produce y cómo se combate? Razona tu respuesta, e indica algún ejemplo.



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

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. Conocer el efecto de los inmunosupresores.

CUESTIÓN 2A

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 uno de iniciación (AUG) y tres de terminación (UAG, UGA, UAA). Saber que el triplete de iniciación codifica al aminoácido Metionina. 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 (4^2) aminoácidos. Sin embargo con combinaciones ternarias se pueden codificar 64 (4^3) aminoácidos. Como hay más codones que aminoácidos se dice que está degenerado.

CUESTIÓN 3A

Reconocer el orgánulo celular y al tipo de célula eucariótica al que pertenece. Identificar y conocer las funciones de sus componentes e identificar qué reacciones metabólicas transcurren en sus estructuras.

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.

CUESTIÓN 5A

Conocer la utilidad de los microorganismos para la elaboración de yogur, así como de la fermentación para convertir el azúcar de la leche (lactosa) en ácido láctico. Conocer si estas transformaciones ocurren en aerobiosis o en anaerobiosis.



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

OPCIÓN B

CUESTIÓN 1B

Conocer en qué consiste la división celular y las etapas en que transcurre. Conocer las diferencias entre la división de una célula animal o vegetal debida a la presencia/ausencia de centriolos y/o en la telofase.

CUESTIÓN 2B

Reconocer las estructuras de los fragmentos de las biomoléculas indicadas, sabiendo que pertenecen a proteínas, ácidos nucleicos y polisacáridos, respectivamente. Saber que estas macromoléculas están constituidas por aminoácidos, monosacáridos y nucleótidos, respectivamente. Conocer la estructura de un enlace peptídico y glucosídico. Conocer las principales funciones celulares de las proteínas, ácidos nucleicos y polisacáridos.

CUESTIÓN 3B

Conocer que son las mutaciones, y los diferentes tipos de mutaciones que se pueden dar. Conocer los tipos de mutaciones cromosómicas que se pueden dar. Distinguir entre un individuo que por error tiene tres cromosomas homólogos de un sólo tipo, del individuo cuyas células tuvieran tres juegos completos de todos los tipos de cromosomas.

CUESTIÓN 4B

Conocer la diversidad estructural de los microorganismos y de sus aplicaciones. Indicar ejemplos de microorganismos pertenecientes a distintos reinos. Conocer las diferentes organizaciones celulares (pro y eucarióticas) y las no celulares (virus). Distinguir entre microorganismos patógenos y beneficiosos, indicando enfermedades que pueden producir los primeros y ventajas que pueden obtenerse de los segundos para los humanos o para el medio ambiente.

CUESTIÓN 5B

Conocer en qué consiste la inmunidad y la respuesta inmunitaria. Conocer las diferencias entre respuesta inmune humoral o celular, y qué células intervienen en cada caso. Distinguir entre la inmunidad natural activa y pasiva. Conocer la estructura de una inmunoglobulina G, qué zonas variables de su estructura proteica reconocen al antígeno, y qué células producen estas inmunoglobulinas. Conocer qué es una enfermedad autoinmune y las causas que la produce. Mencionar algún ejemplo y la forma de combatirla.