

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco

Euskal Herriko Unibertsitatea

sortu

ESPACIO

Galderak

FUTURE

ideas

Preguntas

URVIEHU

$E=mc^2$

DISCOVER

Ideiak

ecología

Solución

berrikuntza

Learning

Ikasi

CREATION

SOCIEDAD

Biología EAU 2018

www.ehu.eus

literature

40%

30%

60%





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



OPCIÓN A

CUESTIÓN 1A

El agua y sus propiedades:

- (0,75 puntos)** Describe su estructura química y principales propiedades
- (1 punto)** Define los conceptos de “turgencia” y “plasmólisis” e ilústralos con un dibujo esquemático. Pon un ejemplo de cuándo se producen estos fenómenos en una célula.
- (0.25 puntos)** Qué significa que una sustancia sea hidrofílica, hidrofóbica o antipática? Razona tus respuestas

CUESTIÓN 2A

La transcripción y traducción de ácidos nucleicos:

- (1 punto)** Explica en qué consiste la transcripción del ADN. Acompáñate de un dibujo para ello.
- (1 puntos)** Explica qué es la traducción del ARN. Acompáñate de un dibujo para ello.

CUESTIÓN 3A

Se ha detectado la existencia de un lote de alimentos con altos niveles de la bacteria *Listeria*, causante de la infección denominada **listeriosis**.

- (0,5 puntos)** Explica el término “infección microbiana”, y cómo se denomina a los microorganismos que producen enfermedades.
- (1 punto)** Menciona cuatro vías diferentes de transmisión de enfermedades infecciosas, y pon algún ejemplo de cada tipo. Indica alguna enfermedad infecciosa producida por bacterias, hongos y virus, e indica cómo se combaten. Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** Explica brevemente las diferencias entre epidemia y pandemia.

CUESTIÓN 4A

En la Figura adjunta se presenta un proceso celular concreto:

- (0,5 puntos)** Indica de qué proceso se trata. Razona tu respuesta
- (0,5 puntos)** ¿En qué orgánulos o estructuras celulares se produce este proceso? Acompáñate de un esquema o dibujo explicativo de los mismos.
- (0,75 puntos)** ¿En qué tipo de organismos o células tiene lugar y qué ventaja les reporta?
- (0,25 puntos)** ¿Para qué se utiliza el NADPH que se obtiene al final del proceso? Razona tu respuesta.



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
EBALUAZIOA

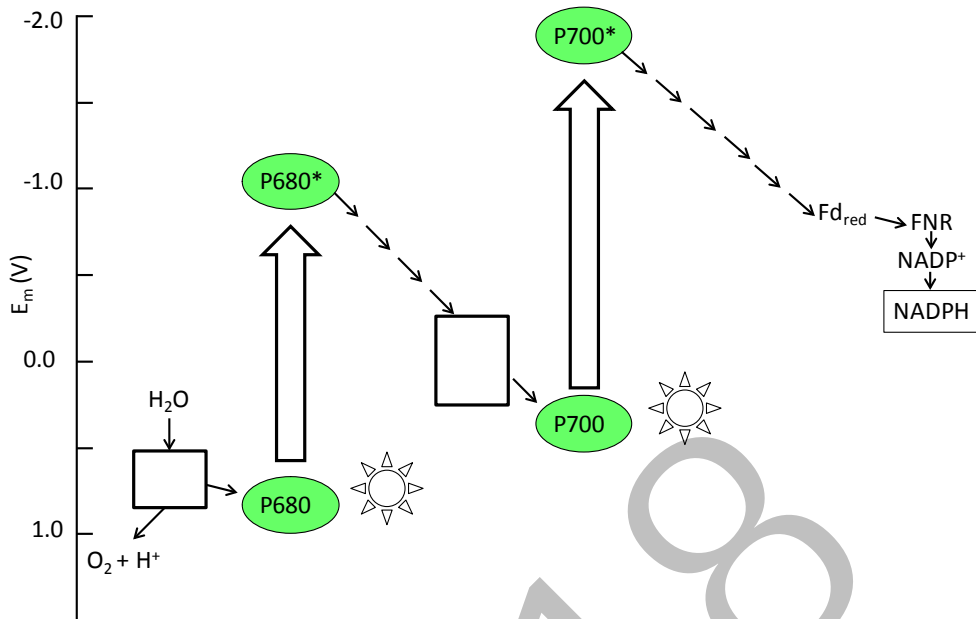
2018ko EKAINA

BIOLOGIA

EVALUACIÓN PARA EL
ACCESO A LA UNIVERSIDAD

JUNIO 2018

BIOLOGÍA



CUESTIÓN 5A

La respuesta inmune, vacunas y sueros:

- (0,5 puntos)** ¿Qué son los sueros y cómo se utilizan? ¿Qué tipo de inmunidad se adquiere cuando se administran? Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿Qué son las vacunas y cómo actúan? ¿Qué tipo de inmunidad se adquiere cuando se administran? Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿Qué diferencia existe entre la inmunidad que se adquiere cuando se administra un suero o una vacuna? Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿Cómo es posible que una vacuna administrada a una embarazada pueda proteger de la enfermedad a su bebé antes de nacer?



OPCIÓN B

CUESTIÓN 1B

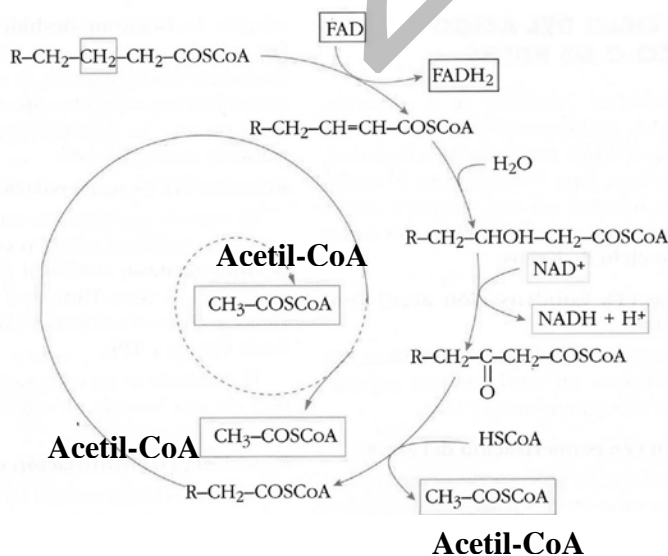
Los aminoácidos:

- (0,75 puntos)** Dibuja la estructura de un aminoácido e indica cuáles son sus grupos funcionales más característicos.
- (0,5 puntos)** Indica cuántos aminoácidos distintos aparecen en las proteínas y menciona el nombre de los que conozcas. ¿Qué son los aminoácidos esenciales?
- (0,75 puntos)** Cuando se unen químicamente dos aminoácidos, ¿a qué moléculas dan lugar y qué tipo de enlace se forma? ¿Qué propiedades tiene este enlace? ¿Cómo se llaman las macromoléculas constituidas por cientos de aminoácidos?

CUESTIÓN 2B

En la Figura adjunta se detalla un proceso celular concreto:

- (0,5 puntos)** Indica de qué proceso se trata. Razona tu respuesta
- (0,5 puntos)** Indica en qué orgánulo o estructuras celulares tiene lugar. Haz un dibujo en el que representes esas estructuras.
- (0,5 puntos)** Cuál es el destino de las moléculas de Acetil-CoA que se van liberando hasta llegar a su completa degradación hasta CO₂.
- (0,5 puntos)** Indica con qué tipo de metabolismo está ligado este proceso. Razona tu respuesta





CUESTIÓN 3B

El virus de la gripe este año ha sido mayoritariamente del **tipo A**, sin embargo, en anteriores períodos el **tipo B** ha sido el predominante.

- (1 punto)** Haz un esquema de la estructura de un virus, indicando cada una de las partes que lo componen. ¿Cómo se reproducen los virus si sus componentes no presentan ningún tipo de actividad metabólica?
- (0,5 puntos)** ¿Por qué es necesario repetir anualmente la vacuna contra la gripe? Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿Es cierto que todos los virus originan enfermedades en humanos? ¿Existen virus de utilidad para el desarrollo biotecnológico? Razona tu respuesta

CUESTIÓN 4B

Los anticuerpos (IgG):

- (0,5 puntos)** Dibuja la estructura de una Inmunoglobulina G, indicando las partes o regiones de que consta.
- (0,5 puntos)** ¿Qué regiones del anticuerpo reconocen al antígeno? ¿Por qué estas regiones y no otras? Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** Relaciona la acción de las vacunas con la reacción antígeno-anticuerpo.
- (0,5 puntos)** ¿Qué es una enfermedad autoinmune, por qué se produce y cómo se combate? Razona tu respuesta, e indica algún ejemplo.

CUESTIÓN 5B

La hemofilia es una enfermedad hereditaria que causa problemas en la coagulación sanguínea. Una mujer que no padece de hemofilia, cuyo padre sí la padecía, se empareja con un hombre no hemofílico.

- (0,5 puntos)** ¿Cuál puede ser el genotipo de la descendencia de esta pareja? Justifica y razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que esta pareja tenga un hijo varón hemofílico? Justifica y razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que esta pareja tenga una hija hemofílica? Justifica y razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** ¿A qué cromosoma está ligada la transmisión de la hemofilia?



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

OPCIÓN A

CUESTIÓN 1A

- Conocer los conceptos: puentes de hidrógeno, estados líquido, sólido y gaseoso, polaridad, calor específico, punto de ebullición y capacidad disolvente.
- Conocer la difusión del agua y las sales a través de una membrana semipermeable. Conocer cómo afecta la tonicidad del medio a la célula. Conocer los términos de turgencia y plasmólisis celular. Dar ejemplos.
- Conocer los conceptos de hidrofilia e hidrofobia. Conocer que las moléculas anfipáticas contienen en su estructura una zona hidrofílica y otra hidrofóbica.

CUESTIÓN 2A

- Saber que es el proceso por el que la información contenida en la secuencia de bases del ADN se transfiere al ARNm, que posteriormente se va a encargar de dirigir la síntesis de proteínas. Conocer los emparejamientos de bases complementarias en la transcripción.
- Saber que el código genético relaciona la información contenida en la secuencia de nucleótidos del ARNm con una proteína. Cada triplete de nucleótidos del ARNm codifica un aminoácido.

CUESTIÓN 3A

- Conocer el concepto de enfermedad infecciosa y de microorganismo patógeno.
- Conocer las diversas formas de contagio por contacto entre personas o con objetos contaminados. Conocer alguna enfermedad infecciosa producida por bacterias, hongos y virus. Conocer que algunas infecciones pueden prevenirse por vacunación y otras pueden combatirse con antibióticos.
- Conocer qué es una epidemia y qué es una pandemia. Conocer sus diferencias.

CUESTIÓN 4A

- Identificar que la Figura muestra el transporte electrónico fotosintético que transcurre en la fase luminosa de la fotosíntesis.
- Conocer que transcurre en el interior de los cloroplastos de plantas y algas.
- Conocer que transcurre en organismos autótrofos fotosintéticos, en los que a partir de energía lumínica se consigue ATP y NADPH.
- Conocer que el NADPH se utiliza en el ciclo de Calvin como poder reductor para reducir el CO₂ atmosférico.



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

CUESTIÓN 5A

- a) Conocer el concepto de suero y que produce una inmunidad adquirida pasiva frente a determinadas enfermedades infecciosas. Conocer cómo se obtiene.
- b) Conocer el concepto de vacuna y el efecto que produce en el sistema inmunitario en los linfocitos T y B, y en los macrófagos.
- c) Conocer la diferencia entre la administración de sueros y la vacunación.
- d) Conocer el efecto de los anticuerpos que produce la embarazada en la protección inmunológica del bebé.

2018



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

OPCIÓN B

CUESTIÓN 1B

- Conocer la estructura general de los aminoácidos, indicando los grupos amino y carboxilo.
- Conocer que son 20 los aminoácidos codificables. Se valorará que se nombren correctamente varios aminoácidos. Conocer qué son los aminoácidos esenciales.
- Conocer que se forman dipéptidos y polipéptidos mediante enlace peptídico. Conocer la estructura del enlace peptídico y sus características.

CUESTIÓN 2B

- Identificar este proceso como la β -oxidación de los ácidos grasos. Conocer en qué consiste esta β -oxidación.
- Conocer dónde transcurre. Realizar esquemas de la estructura de la mitocondria.
- Conocer que las moléculas de Acetil-CoA se incorporan al ciclo de Krebs. Conocer todo el proceso que se realiza.
- Conocer que la β -oxidación de los ácidos grasos, el ciclo de Krebs y la cadena respiratoria son claves para la obtención de energía metabólica.

CUESTIÓN 3B

- Conocer que los virus son estructuras organizadas constituidas por un ácido nucleico, una envoltura proteica y una membrana parecida a la plasmática celular. Comentar los ciclos líticos y lisogénicos.
- Saber que se necesita una vacuna contra la gripe todos los años porque los virus de la gripe cambian y porque la respuesta inmunitaria se debilita con el tiempo.
- Saber que no todos los virus son patógenos. Algunos son de utilidad en biotecnología, ingeniería genética y terapia génica.

CUESTIÓN 4B

- Conocer y dibujar la estructura de una inmunoglobulina G con sus cadenas pesada y ligera, señalando sus zonas constantes y las variables que reconocen al antígeno.
- Conocer la razón de las zonas variables que reconocen al antígeno.
- Conocer la forma de actuar de una vacuna. Conocer que las vacunas actúan como antígenos.
- Conocer qué es una enfermedad autoinmune, a qué se debe y cómo actúa. Citar ejemplos



**CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN
ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK**

CUESTIÓN 5B

Deducir que la Mujer es X^hX (portadora) y el Hombre XY

- a) Genotipos: 25% X^hX , 25% X^hY , 25% XX , 25% XY .
- b) Probabilidad hijo varón hemofílico: 50%.
- c) Probabilidad hija hemofílica: 0%, pero la mitad de las hijas serán portadoras
- d) Transmisión enfermedad: Enfermedad ligada al sexo, al cromosoma X.

2018