



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2010eko UZTAILA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

JULIO 2010

BIOLOGÍA

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 sarituko 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.

OPCION A

CUESTIÓN 1A

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

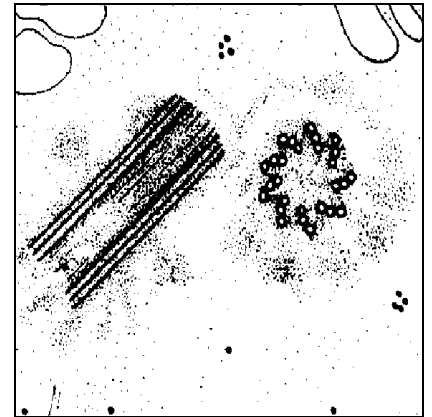
CUESTIÓN 2A

- a) (0,5 puntos) ¿Cómo se llama el enlace covalente que se forma entre dos aminoácidos sucesivos en la cadena polipeptídica? ¿Qué características tiene dicho enlace?
- b) (0,5 puntos) Indica cuál de las siguientes funciones no es desempeñada por proteínas: constituyente de las membranas biológicas, almacenamiento de información genética, catálisis de reacciones metabólicas, transporte de sustancias a través de membranas.
- c) (1 punto) Estructuras primaria, secundaria y terciaria de las proteínas. Utiliza gráficos para explicarlo.

CUESTIÓN 3A

En la imagen adjunta se muestra una pareja de centriolos, estructura también conocida como diplosoma.

- a) (0.5 puntos) ¿En qué tipos de células se encuentran estas estructuras?
- b) (0.5 puntos) ¿Qué relación tienen con los cilios y los flagelos?
- c) (0.5 puntos) ¿Qué papel juegan en la división celular?
- d) (0.5 puntos) La colchicina es una sustancia que despolimeriza (desintegra) los microtúbulos. ¿Qué posibles consecuencias tendría para una célula la acción de esta sustancia?



CUESTIÓN 4A

La OMS ha decidido proceder a la destrucción en dos años, de los últimos depósitos de virus de la viruela.

- a) (0.5 puntos) ¿Crees que sería una decisión acertada? Utiliza tus conocimientos para argumentar tu respuesta?
- b) (1 punto) Vías de contagio de las enfermedades infecciosas. Cita tres casos de enfermedades provocadas por un virus, una bacteria y un hongo. ¿Cuál sería el tratamiento adecuado en cada caso?
- c) (0.5 puntos) Define brevemente las exotoxinas y las endotoxinas.

CUESTIÓN 5A

- a) (1 punto) Estructuras primaria y secundaria del ADN. Ayúdate de gráficos para explicarlo.
- b) (1 punto) Diferencias entre el ADN y el ARN.

OPCION B

CUESTIÓN 1B

Durante los últimos años se ha discutido en la Unión Europea sobre la autorización o no de emplear cultivos transgénicos. Uno de los posibles proyectos es autorizar el empleo de patata transgénica para usos no alimentarios.

- (0,5 puntos) ¿Qué se entiende por "mejora genética"?
- (0,5 puntos) ¿A qué se denominan seres vivos transgénicos?
- (0,5 puntos) Actualmente existen bacterias que producen hormonas humanas (por ejemplo la insulina). ¿Cómo se han obtenido estas bacterias?
- (0,5 puntos) Explica algún procedimiento que permita que una bacteria produzca una proteína de otro organismo.

CUESTIÓN 2B

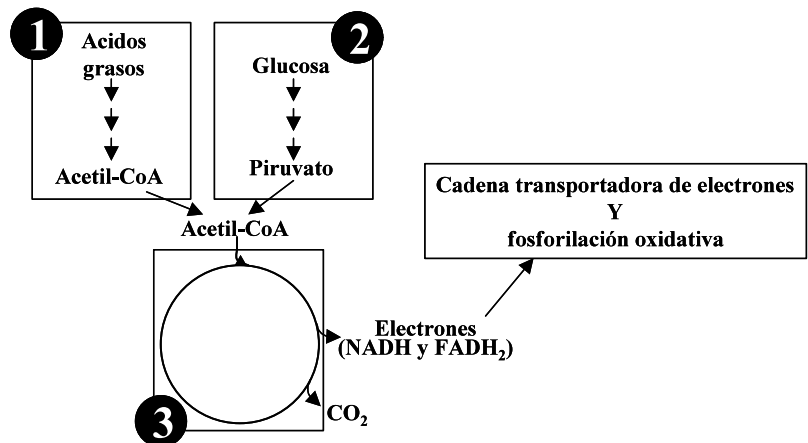
Los anticuerpos son las moléculas que provocan la "respuesta inmune".

- (0,5 puntos) ¿Qué tipo de moléculas son los anticuerpos?
- (0,5 puntos) Describe su estructura empleando algún esquema para explicarlo.
- (0,5 puntos) ¿Qué células producen los anticuerpos?
- (0,5 puntos) Indica si conoces alguna enfermedad que afecte a estas células y qué consecuencias tiene para el individuo.

CUESTIÓN 3B

En el esquema del metabolismo que se adjunta se representan, de forma simplificada, cuatro de las principales vías metabólicas.

- (0,5 puntos) Identifica a qué vías metabólicas corresponden los recuadros numerados e indica en qué parte de la célula tiene lugar cada una de ellas.
- (0,5 puntos) ¿Cuál es el aceptor final de los electrones de la cadena transportadora de electrones de esta vía metabólica?
- (0,5 puntos) ¿En qué orgánulo celular se dan los procesos 2 y 3? Dibuja el orgánulo e indica sus partes.
- (0,5 puntos) ¿Cómo se denomina el ciclo representado en el cuadro 3?



CUESTIÓN 4B

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

CUESTIÓN 5B

- (1 punto) Indica qué son los fosfolípidos y su estructura química. Ayúdate de esquemas para explicarlo.
- (1 punto) Los fosfoglicéridos se clasifican como lípidos complejos. ¿Qué características químicas tienen estos lípidos complejos para ser tan fundamentales en la construcción de las membranas celulares?