



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.

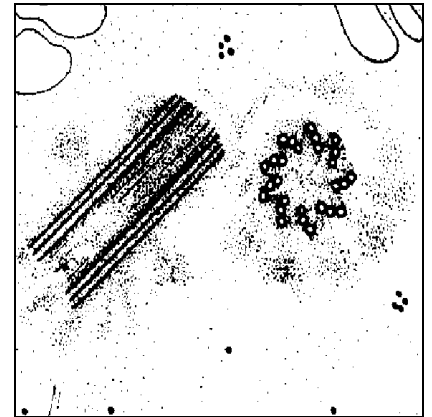
### CUESTIÓN 2A

- 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

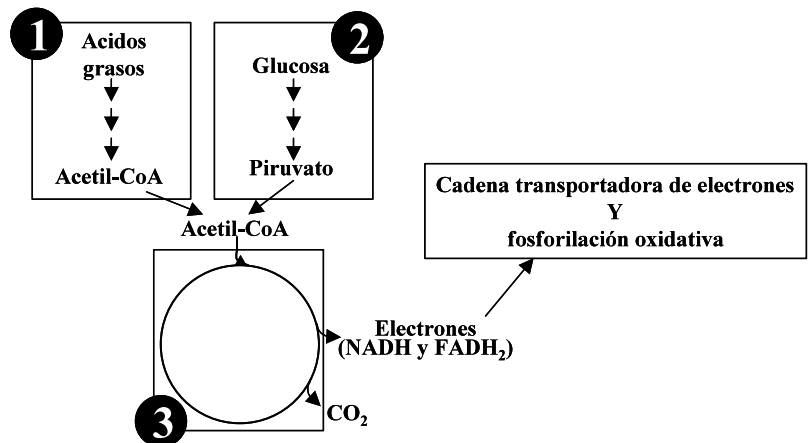
Los anticuerpos son las moléculas que provocan la "respuesta inmune".

- (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?