



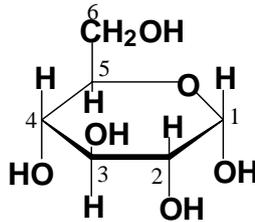
PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

Junio 2011

BIOLOGÍA. CÓDIGO 140

EXAMEN TIPO A

Cuestión 1.- Observe la siguiente figura y responda a las cuestiones que se plantean:



- Identifique la molécula orgánica y comente a qué grupo de biomoléculas pertenece (0,4 puntos).
- En caso de que posea algún carbono anomérico, indique su posición según la numeración que aparece en la figura (0,2 puntos).
- Indique el reactivo que utilizaría para poner de manifiesto la posible presencia de esta molécula en un medio. Explique el fundamento de la reacción (1 punto).
- Qué polímero ramificado, formado por repetición única de esta molécula, está presente en las células animales y cuál es su función (0,4 puntos).

Cuestión 2.- Describa la estructura de la pared de las células vegetales y sus principales componentes (1,5 puntos). Explique la función que desempeña frente a los efectos de la ósmosis (0,5 puntos).

Cuestión 3.- En relación al proceso de la respiración aerobia de la glucosa, explique la etapa de descarboxilación oxidativa del ácido pirúvico, indicando la procedencia del ácido pirúvico, la ubicación celular de dicha etapa, la reacción que tiene lugar, el sistema enzimático implicado, los productos formados y su destino final.

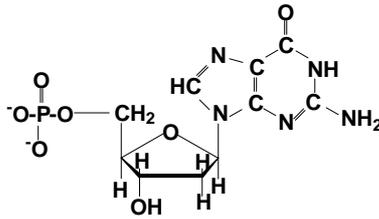
Cuestión 4.- La hemofilia es una enfermedad hereditaria controlada por un gen recesivo ligado al cromosoma X, mientras que el albinismo está determinado por un gen recesivo ligado a un autosoma. Un hombre normal respecto a la hemofilia, pero albino, se casa con una mujer morena, de madre albina y de padre hemofílico, indique:

- Los genotipos de los cónyuges (0,5 puntos).
- Las proporciones genotípicas y fenotípicas de los hijos (1,5 puntos).

Cuestión 5.- Describa las características del ciclo lisogénico y explique cómo afecta esta modalidad de ciclo vital vírico a la célula hospedadora.

EXAMEN TIPO B

Cuestión 1.- Con respecto a la fórmula adjunta, responda a las siguientes cuestiones:



- Indique de qué tipo de molécula se trata (0,2 puntos).
- Cuáles son sus unidades estructurales (0,3 puntos).
- Explique de qué macromolécula forma parte y qué funciones desempeña esta macromolécula (0,5 puntos).
- Para llevar a cabo la extracción y aislamiento de la macromolécula mencionada en el apartado anterior, se utiliza, en alguna de las etapas, zumo de piña o de papaya y adición de etanol frío a la solución acuosa. Explique las razones de su uso, para cada uno de ellos (1 punto).

Cuestión 2.- Describa la estructura del aparato de Golgi y explique el mecanismo de transporte golgiano, mediante el cual dirige la distribución y la exportación de las proteínas.

Cuestión 3.- Comente las características del Fotosistema II, indicando su ubicación celular, su centro de reacción, el aceptor primario, otras moléculas implicadas en el transporte acíclico de electrones y la reacción importante que tienen lugar en el mismo.

Cuestión 4.- El profesor de Biología le ha sugerido a su alumna Yolanda que efectúe un cruce entre dos plantas de Dondiego de noche (*Mirabilis jalapa*), cuyas flores son de color rosa. Ella se sorprende al observar que en la descendencia obtenida, tras haber efectuado el cruce, además de plantas de flores de color rosa, hay otras plantas con flores de color rojo y blanco. Ayude a esta alumna a interpretar dichos resultados, respondiendo a las siguientes cuestiones:

- El tipo de herencia de que se trata (0,2 puntos).
- Los genotipos de los parentales (0,3 puntos).
- Las proporciones genotípicas y fenotípicas de los descendientes (1,5 puntos).

Cuestión 5.- Defina qué es el sistema del complemento y establezca cuáles son las consecuencias de la activación de las proteínas de dicho sistema.



PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

Junio 2011

BIOLOGÍA. CÓDIGO 140

CRITERIOS DE VALORACIÓN – CORRESPONDENCIA CON EL PROGRAMA OFICIAL

EXAMEN TIPO A

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre estructura cíclica y formas anoméricas de los monosacáridos, composición y función del glucógeno como homopolisacárido de reserva y del contenido práctico referente al reconocimiento de azúcares reductores en un medio, desarrollado en los apartados 7 y 9 del Tema 2: Biomoléculas que constituyen las células: glúcidos, del Bloque 1: La Base Molecular y Físico-Química de la Vida.

Cuestión 2.- Valoración del conocimiento de revestimientos de la membrana de la célula eucariota, así como de su función biológica, descrito en el apartado 3 del Tema 6: Componentes de la célula eucariota: pared celular, del Bloque 2: Morfología, Estructura y Funciones Celulares.

Cuestión 3.- Valoración del conocimiento sobre la respiración aerobia de la glucosa, formación de acetilCoA, conexión con el ciclo de Krebs y ubicación a nivel celular, descrito en los apartados 19 y 20 del Tema 8: Metabolismo Celular: glucólisis, vías alternativas para el ácido pirúvico y Ciclo de Krebs, del Bloque 2: Morfología, Estructura y Funciones Celulares.

Cuestión 4.- Saber aplicar los conocimientos sobre la herencia del daltonismo y la hemofilia, descritos en el apartado 23 del Tema 15: Herencia ligada al sexo, del Bloque 3: Genética molecular. La Herencia.

Cuestión 5.- Valoración del conocimiento sobre modalidades del ciclo vital vírico, descrito en el apartado 5 del Tema 16: Microorganismos y formas acelulares: descripción del ciclo lisogénico, del Bloque 4: El Mundo de los Microorganismos y sus Aplicaciones.

EXAMEN TIPO B

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre los nucleótidos, sus unidades estructurales, el ADN y su función así como sobre el contenido práctico referente a la extracción y aislamiento del ADN, desarrollado en los apartados 20 y 21 del Tema 4: Biomoléculas que constituyen las células: ácidos nucleicos, del Bloque 1: La Base Molecular y Físico-Química de la Vida.

Cuestión 2.- Valoración del conocimiento de estructuras y orgánulos de la célula eucariota así como de su función biológica descritas en el apartado 7 del Tema 6: Componentes de la célula eucariota: aparato de Golgi, del Bloque 2: Morfología, Estructura y Funciones Celulares.

Cuestión 3.- Valoración del conocimiento sobre anabolismo autótrofo, captación de la energía luminosa fotosistema II, fotólisis del agua, transporte acíclico de electrones y fotofosforilación, descritos en el apartado 26, del Tema 8: Metabolismo Celular, Fotosíntesis oxigénica, Fase lumínica, del Bloque 2: Morfología, Estructura y Funciones Celulares.

Cuestión 4.- Saber aplicar el conocimiento sobre la herencia intermedia de un carácter, descrito en el apartado 20 del Tema 13: Herencia mendeliana, del Bloque 3: Genética molecular. La Herencia.

Cuestión 5.- Valoración del conocimiento de las proteínas defensivas que participan activamente en la respuesta inmunitaria innata o inespecífica y adaptativa o específica descritas en los apartados 1 y 2 del Tema 18: Mecanismos de defensa orgánica: complemento, del Bloque 5: La Inmunología y sus Aplicaciones.