

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA DE BIOLOGÍA Y CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN. PAU-BACHILLERATO Y CICLOS FORMATIVOS.

Estructura de la Prueba

El examen constará de dos opciones diferentes (opción A y B), ambas con la misma estructura. El estudiante responderá las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.

PROGRAMA DE CONTENIDOS (9 puntos).

- BLOQUE 1.- LA BASE MOLECULAR Y FISICO-QUÍMICA DE LA VIDA.
- BLOQUE 2.- MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIONES CELULARES.
- BLOQUE 3.- LA HERENCIA. GENÉTICA MOLECULAR.
- BLOQUE 4.- EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES.
- BLOQUE 5.- LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES.

PRÁCTICAS OBLIGATORIAS (1 punto).

(http://www.um.es/vic-extension/pau/materias-pau/biologia/files/relacion_de_practicas_obligatorias_0.pdf)

Cada opción tiene cinco preguntas con la siguiente distribución:

- Una pregunta del Bloque 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICO-QUÍMICA DE LA VIDA: Bioelementos y Biomoléculas (inorgánicas: agua y sales minerales; orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas, biocatalizadores y ácidos nucleicos) (Temas 1 y 2).
- Dos preguntas del Bloque 2: MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIONES CELULARES. Una de ellas sobre componentes de la célula (composición, estructura, función), ciclo celular/división celular (Temas 3, 4, 5 y 6), y otra relacionada con el metabolismo celular (Tema 7).
- Un problema de genética (Temas 8 y 9) del Bloque 3: LA HERENCIA. GENÉTICA MOLECULAR, sin que se descarte la posibilidad de hacer alguna pregunta de los temas incluidos en el Bloque (Temas 8-13).
- Una pregunta del Bloque 4: EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES (Temas 14 y 15) y/o del Bloque 5: LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES (Temas 16 y 17).

Cada pregunta está valorada con dos puntos. Si alguna pregunta presenta varios apartados, se indicarán las puntuaciones parciales que se podrán conseguir en cada uno de ellos.

La pregunta relacionada con los Contenidos de las Prácticas Obligatorias PAU quedará incluida en alguna de las del Programa de Contenidos que se formule por apartados.

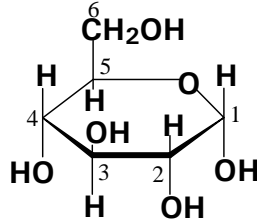
Las preguntas se pueden responder en el orden que se considere oportuno.

La duración del examen será de una hora y treinta minutos.

Ejemplo de la prueba

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.

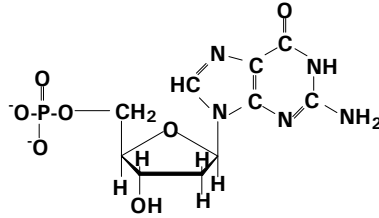
Cuestión 4.- La hemofilia es una enfermedad hereditaria controlada por un gen recesivo ligado al cromosoma X, mientras que el albinismo está determinado por un gen recesivo ligado a un autosoma. Un hombre normal respecto a la hemofilia, pero albino, se casa con una mujer morena, de madre albina y de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

Criterios Generales de Corrección

Cada opción consta de cinco preguntas, de las cuales, una de ellas estará formulada como un problema de genética. El valor de cada una de las preguntas es de dos puntos. Si en alguna de ellas se plantea el enunciado en diferentes apartados, se indicará en cada uno de ellos las puntuaciones parciales.

Las respuestas deben limitarse a la pregunta formulada. Cualquier información adicional que no se corresponda con lo planteado en la cuestión, no será evaluada.

Se calificará atendiendo a:

- El conocimiento de la materia.
- La precisión en las respuestas.
- La claridad expositiva.
- La utilización correcta del lenguaje.