



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS (LOGSE)

Curso **2006-2007**

MATERIA: BIOLOGÍA

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Estructura de la prueba: la prueba se compone de dos opciones "A" y "B", cada una de las cuales consta de 5 preguntas que, a su vez, comprenden varias cuestiones. Sólo se podrá contestar una de las dos opciones, desarrollando íntegramente su contenido. En el caso de mezclar preguntas de ambas opciones la prueba será calificada con 0 puntos.

Puntuación: la calificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada pregunta su puntuación parcial.

Tiempo: 1 hora y 30 minutos.

OPCIÓN A

1.- Si un tejido vegetal o animal se introduce en soluciones de diferentes concentraciones osmóticas:

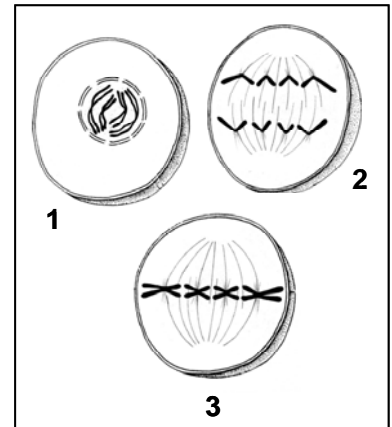
- ¿Qué ocurriría si la solución utilizada fuera hipotónica? Razone la respuesta (0,5 puntos).
- ¿Qué ocurriría si la solución utilizada fuera hipertónica? Razone la respuesta (0,5 puntos).
- Explique con qué propiedad de la membrana plasmática están relacionadas las respuestas de los apartados anteriores (0,5 puntos).
- Cite dos ejemplos: uno relacionado con la respuesta del apartado a) y otro con la respuesta del apartado b) (0,5 puntos).

2.- Referente al proceso fotosintético en organismos eucarióticos:

- Indique qué organismos lo realizan y la localización subcelular concreta donde se lleva a cabo (0,5 puntos).
- Escriba de forma abreviada la ecuación general de dicho proceso (0,5 puntos).
- Indique la finalidad y cuáles son las principales etapas del ciclo de Calvin (1 punto).

3.- Los esquemas del dibujo adjunto representan células de la raíz de un vegetal en diversas fases de la mitosis:

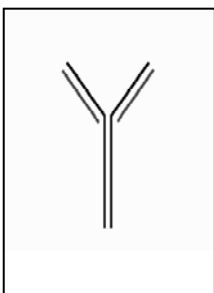
- Nombre la fase en la que se encuentran las células numeradas razonando la respuesta (1,5 puntos).
- ¿De dónde parten las fibras del huso mitótico en este tipo de células? (0,5 puntos).



4.- En relación con la información genética:

- Defina euploidía e indique y explique sus tipos (0,75 puntos).
- Defina aneuploidía e indique y explique sus tipos (0,75 puntos).
- Ponga dos ejemplos de aneuploidías humanas indicando el síndrome que producen (0,5 puntos).

5.- El dibujo adjunto representa el esquema básico de una molécula relacionada con la inmunidad:



- Indique de qué molécula se trata y la célula responsable de su producción (0,5 puntos).
- Copie el esquema, complételo añadiendo lo que falta y rotule sus componentes (1 punto).
- Cite los tipos de respuesta inmunitaria e indique en cuál de ellos interviene la molécula adjunta (0,5 puntos).

OPCIÓN B

1.- Con respecto a los niveles de organización celular.

- a) Defina célula procariota. Indique tres características fundamentales de la célula citada (1 punto).
- b) Cite un ejemplo de célula procariota y dibuje un esquema rotulado de la misma (1 punto).

2.- Relacionado con el metabolismo celular.

- a) Defina anabolismo y catabolismo. Cite un ejemplo de ruta anabólica (0,75 puntos).
- b) De acuerdo con la forma de obtener el carbono, indique cómo se clasifican los organismos. Razone la respuesta (0,5 puntos).
- c) Según la fuente de energía que emplean, indique los tipos de organismos y relaciónelos con la respuesta del apartado anterior (0,75 puntos).

3.- Suponga una célula vegetal con tres pares de cromosomas que sufre una mitosis. Cada una de las células resultantes sufre posteriormente una meiosis:

- a) ¿Cuántas células se han producido al final de ambos procesos? Razone la respuesta (0,5 puntos).
- b) Indique la dotación cromosómica que tiene cada una de ellas. Razone la respuesta (0,5 puntos).
- c) Haga un dibujo esquemático sencillo de la anafase mitótica y otro de la primera anafase meiótica (1 punto).

4.- En relación con las aportaciones de Mendel al estudio de la herencia:

- a) Una pareja de personas de fenotipo no albino tienen un hijo albino. Explique el modo de herencia del albinismo e indique los genotipos de los padres y del hijo (1 punto).
- b) ¿Qué proporción de hijos no albinos se puede esperar en la descendencia? Razone la respuesta (0,5 puntos).
- c) ¿Qué proporción de hijos albinos se puede esperar en la descendencia? Razone la respuesta (0,5 puntos).

5.- En relación con la Biotecnología:

- a) Defina Ingeniería genética (0,5 puntos).
- b) Defina organismo transgénico (0,5 puntos).
- c) Explique brevemente el proceso de introducción de un fragmento de ADN en un vector durante la formación de moléculas recombinantes (1 punto).

BIOLOGÍA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

1. Cada una de las cinco preguntas podrá tener dos, tres o cuatro apartados.
2. Cada pregunta será evaluada de forma independiente y se calificará de cero a dos puntos. Se puntuarán obligatoriamente todos los apartados, cada uno de los cuales será puntuado, con intervalos de 0,25 puntos, con la valoración indicada en cada uno de ellos en las cuestiones del examen.
3. En ningún caso serán admitidas respuestas pertenecientes a distintas opciones.
4. La calificación final del examen será la suma de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.
5. 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.
6. De acuerdo con las normas generales establecidas, los errores sintácticos y ortográficos se valorarán negativamente.