

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:

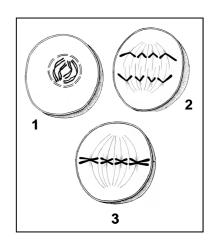
- a) ¿Qué ocurriría si la solución utilizada fuera hipotónica? Razone la respuesta (0,5 puntos).
- b) ¿Qué ocurriría si la solución utilizada fuera hipertónica? Razone la respuesta (0,5 puntos).
- c) Explique con qué propiedad de la membrana plasmática están relacionadas las respuestas de los apartados anteriores (0,5 puntos).
- d) 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:

- a) Indique qué organismos lo realizan y la localización subcelular concreta donde se lleva a cabo (0,5 puntos).
- b) Escriba de forma abreviada la ecuación general de dicho proceso (0,5 puntos).
- c) 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:

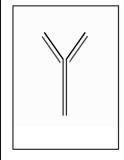
- a) Nombre la fase en la que se encuentran las células numeradas razonando la respuesta (1,5 puntos).
- b) ¿De dónde parten las fibras del huso mitótico en este tipo de células? (0,5 puntos).



4.- En relación con la información genética:

- a) Defina euploidía e indique y explique sus tipos (0,75 puntos).
- b) Defina aneuploidía e indique y explique sus tipos (0,75 puntos).
- c) 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:



- a) Indique de qué molécula se trata y la célula responsable de su producción (0,5 puntos).
- b) Copie el esquema, complételo añadiendo lo que falta y rotule sus componentes (1 punto).
- c) 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 <u>obligatoriamente</u> 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.
- 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 <u>estrictamente</u> 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.