



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
PARA LOS MAYORES DE 25 AÑOS
AÑO 2014

MODELO

MATERIA: BIOLOGÍA

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

INSTRUCCIONES: 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.- Con referencia al metabolismo celular:

- Indique la función de la molécula de ATP en el metabolismo de la célula (0,5 puntos).
- Indique los mecanismos de obtención de ATP que presenta una célula vegetal (0,75 puntos).
- Localizar a nivel de orgánulo cada uno de los mecanismos de obtención de ATP a que se refiere el apartado anterior (0,75 puntos).

2.- En relación con la herencia defina los siguientes conceptos:

- Herencia ligada al sexo (0,5 puntos).
- Autosoma y cromosoma sexual (o heterocromosoma) (0,5 puntos).
- Sexo homogamético. Ponga un ejemplo (0,5 puntos).
- Sexo heterogamético. Ponga un ejemplo (0,5 puntos).

3.- En relación con las envolturas celulares:

- Defina endocitosis y exocitosis (0,5 puntos).
- Explique qué es el transporte activo (0,5 puntos).
- Además de membrana plasmática, las células vegetales poseen otra envoltura más externa. Indique de qué estructura se trata, su composición química y sus funciones (1 punto).

4.- Con referencia a los procesos de división celular en la especie humana con $2n=46$ cromosomas:

- Copie y complete la siguiente tabla (1 punto).

	Número de cromosomas	Número de cromátidas
Fase G2 de una célula hepática		
Espermatozoide		
Metafase II de la meiosis		
Cigoto		

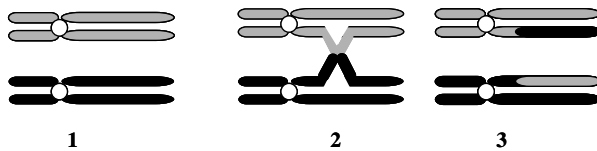
- Defina organismo haploide y diploide (0,5 puntos).
- ¿Cuándo se separan las cromátidas a los polos opuestos de la célula en mitosis y en meiosis? (0,5 puntos).

5.- Con relación a la Microbiología:

- Defina los conceptos: Infección, pandemia, patógeno y esterilización (1 punto).
- Indique cuatro enfermedades infecciosas humanas no bacterianas así como los respectivos agentes causantes (1 punto).

OPCIÓN B

1.- Con referencia a los procesos de división celular:



- Nombre el tipo de división celular en el que se pueden encontrar y la fase que representan las estructuras adjuntas (0,5 puntos).
- Identifique las estructuras o procesos señaladas con los números del 1 al 3 (0,75 puntos).
- Indique el significado biológico del proceso número 2 (0,75 puntos).

2.- Con referencia al proceso fotosintético en células eucariotas:

- Explique cuál es la finalidad de la fotosíntesis (1 punto).
- Indique qué tipo de organismos lo realizan y dónde se localiza a nivel celular (0,5 puntos).
- Cite las etapas que componen el proceso fotosintético (0,5 puntos).

3.- Referente a las estructuras celulares:

- Indique cuatro orgánulos citoplásmicos membranosos y cite una función de cada uno de ellos (1 punto).
- Cite las diferencias entre bacterias gram-positivas y gram-negativas desde el punto de vista de sus envolturas celulares (1 punto).

4.- Con relación al ADN:

- Relacione los autores con sus descubrimientos (No copie la tabla en la hoja de examen, sólo empareje números y letras) (0,5 puntos).

1. Francis Crick	A. Función de los genes
2. Severo Ochoa	B. Estructura del ADN
3. Frederick Griffith	C. Trabajos sobre los ácidos nucleicos
4. George Beadle y Edward L. Tatum	D. Transformación bacteriana

- Indique los distintos tipos de ARN y describa brevemente la función que cada uno de ellos desempeña en la célula (1,5 puntos).

5.- Con relación a los trasplantes:

- Indique qué tipos de moléculas condicionan la compatibilidad o el rechazo en los trasplantes. Cite el tipo de células responsables del rechazo y el tipo de fármacos que se utiliza para evitarlo (1 punto).
- Explique los tipos de trasplantes entre donante y receptor (1 punto).

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN BIOLOGÍA

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.