



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS DE GRADO

Curso 2012-2013

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

En los tomates, dos alelos de un gen determinan la diferencia en el color del tallo púrpura o verde, y dos alelos de otro gen independiente determinan la diferencia en la forma de la hoja: "cortada" y "patata". Al cruzar una planta de tomate homocigota de tallo púrpura y hoja "patata" con otra planta también homocigota de tallo verde y hoja "cortada", todos los descendientes de la F1 presentaron el tallo púrpura y hoja "patata". A continuación, las plantas de la F1 se cruzan entre sí para obtener la F2.

- Indique los genotipos de los parentales (0,5 puntos).
- ¿Cuáles serán las proporciones genotípicas y fenotípicas en F2? (0,75 puntos).
- Si se realiza un retrocruzamiento de una planta de la F1 con la planta progenitora de tallo verde y hoja "cortada" ¿qué proporciones genotípicas y fenotípicas se esperan para la descendencia? (0,75 puntos).

2.- En referencia al agua:

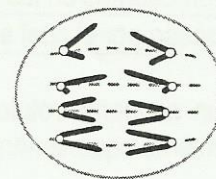
- Describa la estructura de la molécula de agua y razone su acción disolvente (1 punto).
- Defina calor específico. Razonando las respuestas, indique cómo es el calor específico del agua e indique su importancia biológica (1 punto).

3.- Con relación a la respuesta inmune:

- Explique qué es necesario hacer ante una herida con posible contagio por *Clostridium tetani* (0,5 puntos).
- Razone por qué se vacuna a los bebés frente a determinadas enfermedades (0,5 puntos).
- Explique dos de las diferencias entre suero y vacuna (0,5 puntos).
- Ponga un ejemplo de uso de suero y otro de vacuna ante determinadas infecciones (0,5 puntos).

4.- El dibujo representa una célula en un momento concreto de su ciclo.

- Indique el tipo de división celular y la fase representada (0,5 puntos).
- Identifique y defina los tipos de cromosomas representados (1 punto).
- Razone si se trata de una célula animal o vegetal (0,5 puntos).



5.- Con referencia a los componentes y estructuras celulares:

- Copie y complete el siguiente cuadro en su hoja de examen y señale (Si o No), si se encontraría en el tipo celular indicado (1 punto).

COMPONENTE/ESTRUCTURA	BACTERIA	CÉLULA ANIMAL	CÉLULA VEGETAL
1. Envoltura nuclear			
2. Mitocondria			
3. Aparato de Golgi			
4. Membrana plasmática			
5. Centríolos			
6. Sistema de endomembranas			
7. Pared celular			
8. Ribosoma			

- Describa brevemente y mencione una función de las estructuras celulares indicadas con los números 2, 4, 7 y 8 (1 punto).