



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

Curso 2015-2016

MATERIA: BIOLOGÍA

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.

CALIFICACIÓN: Cada pregunta se valorará sobre 2 puntos.

TIEMPO: 90 minutos.

OPCIÓN A

1.- Con relación a las aportaciones de Mendel al estudio de la herencia:

- Defina alelo dominante y alelo recesivo (0,5 puntos).
- Indique las proporciones genotípicas de la descendencia obtenida al cruzar un individuo diheterocigoto con un doble homocigoto recesivo. Utilice letras mayúsculas para los caracteres dominantes y letras minúsculas para los caracteres recesivos (1 punto).
- ¿Se cumple la tercera Ley de Mendel cuando dos genes están ligados en ausencia de recombinación? Razone la respuesta (0,5 puntos).

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

- Indique las fases de la meiosis en las que se produce los siguientes acontecimientos. No es necesario copiar la tabla, se puede contestar indicando los números del 1 al 4 (1 punto).

1) Disposición en el plano ecuatorial de un número n de cromosomas	
2) Formación del complejo sinaptonémico	
3) Separación de los bivalentes	
4) Desplazamiento de cromátidas hermanas y migración hacia polos opuestos	

- Realice un dibujo rotulado de la metafase y anafase mitóticas, donde se señalen las diferencias entre ambas fases para una célula animal $2n=4$ (1 punto).

3.- Referente al metabolismo celular en organismos eucarióticos:

- Identifique el proceso que representa la siguiente ecuación general: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Luz} \rightarrow \text{Glúcido} + \text{O}_2$
Cite el tipo de seres vivos eucariotas que realizan dicho proceso y especifique dónde se localiza a nivel celular (0,75 puntos).
- Indique todos los mecanismos de síntesis de ATP que presenta una célula vegetal, así como su localización a nivel celular (0,75 puntos).
- Indique cuatro de los componentes principales de un cloroplasto (0,5 puntos).

4.- En relación a las vacunas:

- Defina el concepto de vacuna (0,5 puntos).
- Explique por qué la vacunación de una mujer durante el embarazo puede evitar una enfermedad infecciosa en el recién nacido (0,5 puntos).
- Indique de qué tipo es la inmunidad que ha adquirido el recién nacido del apartado anterior y explique otro mecanismo por el que podría adquirir este tipo de inmunidad (1 punto).

5.- Respecto a la célula eucariota:

- Explique en qué consiste la Teoría Endosimbiótica y quién la formuló (1,25 puntos).
- Cite tres estructuras u orgánulos que posean doble membrana (0,75 puntos).