



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

**Curso 2013-2014**

**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 referencia a los procesos de división celular en una célula animal:**

- a) Escriba las respuestas correspondientes a los números del 1 al 4 comparando la mitosis y la meiosis (no es necesario copiar la tabla) (1 punto).

	Mitosis	Meiosis
1.- Nivel de ploidía de las células hijas		
2.- Tipo de células en las que se produce		
3.- Número de células resultantes		
4.- ¿Se produce reducción del número de cromosomas?		

- b) Indique cuatro de los principales acontecimientos que tienen lugar durante la telofase mitótica (1 punto).

**2.- Modelos de organización celular.**

- a) Cite cuatro diferencias entre las células procariotas y eucariotas (1 punto).  
b) Mencione dos formas infectivas acelulares, describiendo su composición (1 punto).

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

El color rojo del tomate (**A**) es dominante sobre el amarillo (**a**), el fruto con dos lóbulos (**B**) es dominante sobre el fruto con muchos lóbulos (**b**). Se realizó un cruzamiento entre tomates homocigotos rojos con dos lóbulos y tomates amarillos con muchos lóbulos.

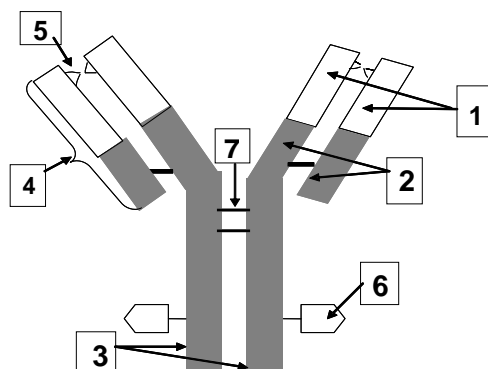
- a) Indique los genotipos de las plantas parentales (0,5 puntos).  
b) ¿Cómo serán los genotipos y fenotipos de la F1? (0,5 puntos).  
c) Determine la segregación (proporciones) genotípica y fenotípica de la F2 (1 punto).

**4.- Referente al ciclo de Calvin:**

- a) Indique el proceso esencial en la biosfera del que forma parte y cite dos tipos de seres vivos que lo realizan (0,5 puntos).  
b) Explique la finalidad y mencione las principales etapas del ciclo de Calvin (1 punto).  
c) Indique la localización subcelular de dicho proceso metabólico (0,5 puntos).

**5.- Una persona después de superar una determinada enfermedad adquiere defensas frente a la misma.**

- a) Cite el tipo de inmunidad que ha conseguido y explique en qué consiste (0,5 puntos).  
b) ¿Se puede afirmar que este tipo de inmunidad es efectiva y permanente en todos los casos? Razone la respuesta (0,5 puntos).  
c) Indique el nombre de cada una de las partes del anticuerpo señaladas con los números del 1 al 7 (1 punto).



OPCIÓN B

1.- En relación con los cambios cromosómicos estructurales:

Tenemos un cromosoma con la siguiente estructura:



En la tabla se muestran diferentes alteraciones del cromosoma. Indique en cada caso el tipo de alteración y defínala.

<p>a) (0,5 puntos).</p>	<p>b) (0,5 puntos).</p>
<p>c) (0,5 puntos).</p>	<p>d) (0,5 puntos).</p>

2.- Con referencia al ciclo celular y los procesos de división celular:

- Defina los siguientes conceptos: citocinesis, organismo diploide, centrómero y periodo S (1 punto).
- Realice un esquema rotulado de las anafases I y II de la meiosis para una célula animal  $2n=4$  (1 punto).

3.- Con relación a los aminoácidos:

- Describa la fórmula general de los aminoácidos que forman las proteínas (0,75 puntos).
- ¿Qué significa que una molécula es anfótera? Explique por qué los aminoácidos tienen esta propiedad (0,5 puntos).
- ¿Mediante qué tipo de enlace se unen los aminoácidos para formar polipéptidos? Explique cómo se forma este enlace (0,75 puntos).

4.- En relación con los orgánulos celulares:

- Realice un esquema rotulado de la estructura interna de mitocondrias y cloroplastos (1 punto).
- Indique dos analogías y dos diferencias entre los dos orgánulos citados en el apartado anterior (1 punto).

5.- La mayor parte de los microorganismos bien son inoos, bien son beneficiosos para los seres humanos, sin embargo algunos de ellos causan graves enfermedades. En relación con estos organismos patógenos:

- Señale dos enfermedades causadas por bacterias y dos causadas por virus e indique la vía de contagio (1 punto).
- Señale cuatro enfermedades causadas por agentes diferentes a bacterias y a virus e indique la vía de contagio (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.