



# UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

OFICIALES DE GRADO

Curso 2009-2010

FASE  
GENERAL

**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.- Para la célula eucariota:

- Explique las características estructurales del Aparato de Golgi (0,5 puntos).
- Explique la participación del Aparato de Golgi en el proceso de formación de la pared celular (0,75 puntos).
- Cite tres polisacáridos de la pared celular e indique la composición química de cada uno de ellos (0,75 puntos).

#### 2.- Con relación a las mutaciones y el cáncer:

- ¿Qué son las mutaciones? ¿En qué se diferencian las mutaciones que afectan a las células somáticas de las que afectan a las células germinales? (0,5 puntos)
- ¿Qué es el cáncer? Indique los tres tipos de genes relacionados con el cáncer (1 punto).
- ¿Qué es un agente mutagénico? Cite un ejemplo de agente físico y otro de agente químico (0,5 puntos).

#### 3.- Referente a la división celular:

- Haga un esquema gráfico del contenido de ADN a lo largo del ciclo celular de una célula somática suponiendo que la cantidad de ADN gamética es C (1 punto).
- Explique brevemente el significado de la meiosis respecto a la variabilidad de los seres vivos (0,5 puntos).
- Indique qué tipo de meiosis (cigótica o gametogénica) tiene lugar en el ser humano y otros mamíferos: Razone la contestación (0,5 puntos).

#### 4.- Se pueden producir alteraciones patológicas en el funcionamiento del sistema inmunitario.

- Indique qué tipo de estructura es el V.I.H. y el tipo de enfermedad que provoca (0,5 puntos).
- Cite el tipo celular afectado por el V.I.H. y explique el proceso de penetración celular y de replicación intracelular (1 punto).
- Mencione los mecanismos de transmisión de la enfermedad (0,5 puntos).

#### 5.- Relacionado con el metabolismo celular:

- Defina fotofosforilación, indique sus tipos y los productos que se originan. Cite el proceso metabólico relacionado con la fotofosforilación y la etapa del mismo donde tiene lugar (1 punto).
- ¿Cuáles son las semejanzas y las diferencias más relevantes entre la fotofosforilación y la fosforilación oxidativa? Razone la respuesta (1 punto).

**1.- Con respecto a los lisosomas:**

- a) Indique su origen, estructura y función (0,75 puntos).
- b) Diga sus tipos y en qué se diferencian (0,75 puntos).
- c) Distinga entre vacuolas heterofágicas y vacuolas autofágicas (0,5 puntos).

**2.- Con referencia al ciclo celular:**

- a) Indique la composición de la cromatina y explique brevemente la organización de la misma (1 punto).
- b) Defina los siguientes conceptos: cromosoma metafásico, cromosoma metacéntrico, centrómero, cinetocoro (1 punto).

**3.- Con relación a la teoría cromosómica de la herencia, defina los siguientes conceptos:**

- a) Genes ligados (0,5 puntos).
- b) Sobrecruzamiento (entrecruzamiento o crossing-over) (0,5 puntos).
- c) Autosoma (0,5 puntos).
- d) Herencia ligada al sexo (0,5 puntos).

**4.- Relacionado con los procesos metabólicos:**

- a) Defina fermentación e indique sus tipos. ¿Cuál es su localización celular? (0,75 puntos).
- b) Explique la formación de ATP durante la fermentación (0,5 puntos).
- c) ¿Cuál es la relación entre el metabolismo fermentativo y la fabricación del vino? Cite los productos: inicial y final. Indique los microorganismos que intervienen (0,75 puntos).

**5.- Sobre el ciclo de Calvin:**

- a) Indique sus fases y explique cada una de ellas (1,5 puntos).
- b) Cite dos diferencias con el ciclo de Krebs (0,5 puntos).

## 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.