



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25
AÑOS
Convocatoria **2016**

ESPECÍFICA

MATERIA: BIOLOGÍA

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente el enunciado del examen y consulte a los miembros del Tribunal cualquier duda que pueda surgir.

DURACIÓN DEL EJERCICIO: 90 minutos

CALIFICACIÓN: 2 puntos como máximo por pregunta correctamente contestada.

OPCIÓN A

- 1. En relación con el citoesqueleto de células eucarióticas:**
 - a) Nombre un componente esencial de cada una de las estructuras del citoesqueleto siguientes: microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos (0,75 puntos).
 - b) Describa brevemente las funciones celulares de los microfilamentos (0,5 puntos).
 - c) Describa brevemente las funciones celulares de los microtúbulos y estructuras microtubulares (0,75 puntos).
- 2. En relación con el metabolismo celular:**
 - a) Indique el sustrato y el producto final de la glucólisis y localice el compartimento celular en que se realiza. Explique si es una ruta anabólica o catabólica y porqué (1 punto).
 - b) Indique como se llama el proceso metabólico de fijación de anhídrido carbónico (CO₂) que se lleva a cabo en las células vegetales. Explique si es una ruta anabólica o catabólica y porqué. Explique brevemente la relación entre esta ruta metabólica y la fase dependiente de luz de la fotosíntesis (1 punto).
- 3. En relación con el proceso de síntesis de proteínas:**
 - a) Indique como se denomina el proceso y en que compartimento/s celular/es se realiza (0,5 puntos).
 - b) Indique cuatro compuestos y/o estructuras celulares implicadas en este proceso (1 punto).
 - c) Explique que significa que el código genético es degenerado y no tiene solapamientos (0,5 puntos).
- 4. En relación con las aportaciones de Mendel al estudio de la herencia:**

En el guisante el tallo largo (L, planta alta) es dominante sobre el tallo corto (l, planta enana). Si una planta de guisante homocigótica para el carácter dominante se cruza con una planta enana:

 - a) Indicar los genotipos y fenotipos de los parentales y de la F1 (0,5 puntos).
 - b) Indicar los genotipos, fenotipos y proporciones de la descendencia de una planta de la F1 con el progenitor alto (0,5 puntos).
 - c) Indicar los genotipos, fenotipos y proporciones de la descendencia de una planta de la F1 con el progenitor enano (0,5 puntos).
 - d) Indicar los genotipos, fenotipos y proporciones de la descendencia del cruzamiento de dos plantas heterocigóticas (0,5 puntos).
- 5. En relación con los microorganismos patógenos y otros agentes infecciosos:**
 - a) Defina brevemente los conceptos de epidemia y pandemia (0,5 puntos).
 - b) Indique los componentes esenciales de los virus (0,5 puntos).
 - c) Indique un ejemplo de enfermedad para cada tipo de agente infeccioso de los mencionados a continuación: virus, bacteria, protozoo, prión (1 punto).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25
AÑOS
Convocatoria **2016**

ESPECÍFICA

MATERIA: BIOLOGÍA

OPCIÓN B

1. En relación con las biomoléculas:

- a) Nombre el enlace entre los distintos aminoácidos proteicos para formar una cadena de proteína, indicando los grupos implicados en su formación (0,75 puntos).
- b) Indique un ejemplo de cada una de las biomoléculas siguientes: lípido con función hormonal, lípido con función estructural y proteína con función hormonal (0,75 puntos).
- c) Indique semejanzas y diferencias entre almidón y celulosa (0,5 puntos)

2. En relación con las estructuras celulares y sus funciones:

- a) Defina difusión simple y difusión facilitada. Indique un ejemplo de cada proceso (1 punto).
- b) Indique en que compartimento (de la célula o de un orgánulo) se producen los cuatro procesos metabólicos siguientes: síntesis de proteínas membrana, ciclo de Krebs, fotofosforilación, transcripción (1 punto).

3. En relación con los microorganismos y su aplicación industrial:

- a) En relación al proceso de fabricación de la cerveza, indique que microorganismos intervienen en el proceso, que reacción llevan a cabo y cuáles son el/los sustratos y el/los productos de la misma (1 punto).
- b) En relación con el proceso de fabricación de antibióticos, indique dos tipos de microorganismos que los producen y un ejemplo de antibiótico de cada caso (1 punto).

4. En relación con los procesos de división celular:

- a) Indique cuatro diferencias entre mitosis y meiosis en organismos animales (1 punto).
- b) Defina los tipos de cromosomas según la posición que ocupa la constricción primaria (1 punto).

5. En relación con el sistema inmune:

- a) Defina brevemente el concepto de vacuna (0,5 puntos)
- b) Explique brevemente que es una reacción alérgica (0,5 puntos)
- c) Explique brevemente que es una inmunodeficiencia. Cite dos ejemplos de inmunodeficiencias (1 punto)