



**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PARA LOS MAYORES DE 25 AÑOS  
AÑO 2011

FASE  
ESPECÍFICA

**MATERIA: BIOLOGÍA**

**INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN**

TIEMPO: 1 Hora y 15 minutos.

INSTRUCCIONES: El alumno deberá escoger **una** de las dos opciones y responder a **todas** las cuestiones de la opción elegida

PUNTUACIÓN: La calificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada pregunta su puntuación parcial.

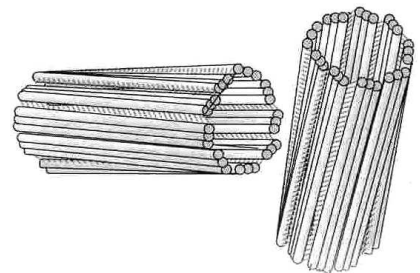
**OPCIÓN A**

**1.- La gran diversidad funcional del ADN y del ARN depende, en gran medida, de la combinación lineal de unos pocos nucleótidos diferentes:**

- ¿Cuál es la composición de los nucleótidos? (0,5 puntos).
- ¿Cómo se llama el enlace entre nucleótidos en el ADN? (0,5 puntos).
- Nombre un nucleótido cuya función sea la de coenzima (0,5 puntos).
- Nombre e indique las funciones de los tres tipos de ARN (0,5 puntos).

**2.- La figura adjunta corresponde a un orgánulo celular:**

- Indique el nombre que recibe cada cilindro, así como el conjunto de ambos (0,5 puntos).
- ¿En qué tipo de célula (animal, vegetal o ambas) está presente? (0,5 puntos).
- ¿Qué papel juega en la división celular? (0,5 puntos).
- La colchicina es una sustancia que despolimeriza los microtúbulos  
¿Qué consecuencias tendría, para una célula en división, la acción de la colchicina? (0,5 puntos).



**3.- En lo concerniente al catabolismo, responda a las siguientes preguntas:**

- ¿Qué entiende por glucólisis? (0,5 puntos).
- ¿En qué consiste la descarboxilación oxidativa del piruvato? (0,5 puntos).
- ¿Qué coenzimas reducidos se forman en el ciclo de Krebs? (0,5 puntos).
- ¿Cuál es la finalidad de la cadena respiratoria? (0,5 puntos).

**4.- En el cobaya, el pelo rizado domina sobre el liso y el pelo negro domina sobre el blanco. Si se cruzara un cobaya de pelo rizado y negro con otro de pelo liso y blanco, ambos homocigóticos para los dos caracteres, indique, razonando las respuestas:**

- Los genotipos de los parentales (1 punto).
- Los genotipos y los fenotipos de la F 1 (1 punto).

**5.- Defina los siguientes términos:**

- Antígeno (0,5 puntos).
- Macrófago (0,5 puntos).
- Linfocitos b (0,5 puntos).
- Vacunación (0,5 puntos).

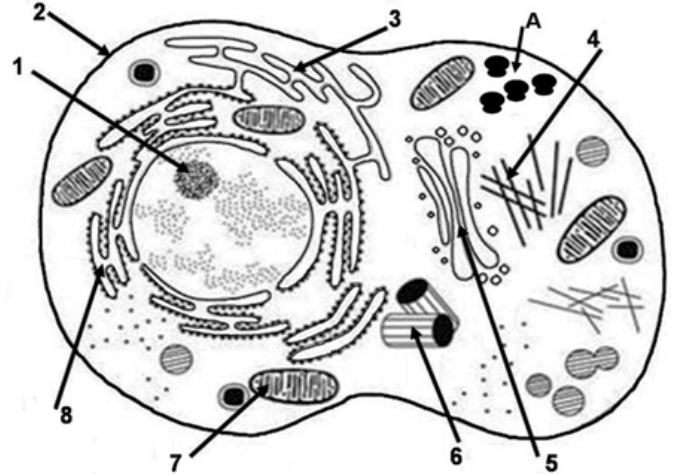
## OPCIÓN B

### 1.- Referente a los carbohidratos:

- Explique cómo se forman los polisacáridos y, desde el punto de vista de su composición, indique las diferencias entre un homopolisacárido y un heteropolisacárido (1 punto).
- Ponga un ejemplo de un homopolisacárido propio de la célula vegetal y otro de la célula animal, e indique la función de cada uno de ellos (1 punto).

### 2.- Este dibujo adjunto representa el esquema de una célula eucariótica.

- Indique si se trata de una célula animal o vegetal. Razone la respuesta (0,5 puntos).
- Escriba el nombre de las estructuras numeradas (1 punto).
- Respecto a las estructuras señaladas con la letra "A" (ampliadas para una mejor visualización), escriba su nombre e indique su composición química y las funciones que realizan (0,5 puntos).



### 3.- En relación con el ciclo celular:

- Indique sus etapas y explique brevemente los acontecimientos más importantes que tienen lugar en cada una de ellas (1 punto).
- Explique la importancia biológica de la meiosis (1 punto).

### 4.- Los cambios inducidos por mutaciones pueden ser de diferentes tipos:

- Explique las diferencias entre mutaciones cromosómicas y mutaciones genómicas (0,5 puntos).
- ¿Qué tipo de mutación aparece asociada al síndrome de Down? (0,5 puntos).
- ¿Qué es un agente mutagénico? (0,5 puntos).
- ¿Por qué las mutaciones son la base de la selección de las especies? (0,5 puntos).

### 5.- Conteste brevemente a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es una fermentación? (1 punto)
- Cite dos tipos de fermentaciones que conozca de aplicación a la industria alimentaria (0,5 puntos).
- ¿Qué tipo de microorganismos se utilizan en los procesos citados? (0,5 puntos).

## CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

### BIOLOGÍA

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.