



**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PARA LOS MAYORES DE 25 AÑOS  
AÑO 2010

FASE  
ESPECÍFICA

**MATERIA:** BIOLOGÍA

**INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN**

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

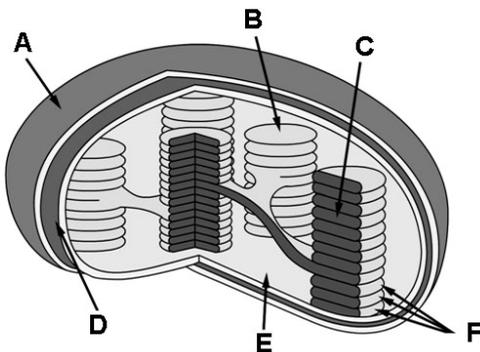
**PUNTUACIÓN:** la calificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada pregunta su puntuación parcial.

**TIEMPO :** 1 Hora y 15 minutos

**OPCIÓN A**

**1.- En relación con las proteínas:**

- Explique su estructura primaria y secundaria (0,75 puntos).
- Explique la estructura terciaria y los tipos de enlace que la estabilizan (0,75 puntos).
- Importancia biológica de dicha estructura (0,5 puntos).



**2.- La imagen adjunta corresponde a un cloroplasto.**

- Identifique cada una de las partes (A, B, C, D y E) señaladas en el esquema (1 punto).
- Indique el lugar donde se realizan las reacciones dependientes de la luz y las reacciones independientes de la luz (0,5 puntos).
- Indique cuál es el papel del agua en la fotosíntesis (0,5 puntos).

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

- Organismos fotoautótrofos o fotosintéticos (0,5 puntos).
- Organismos quimioautótrofos o quimiosintéticos (0,5 puntos).
- Organismos aeróbicos o aerobios (0,5 puntos).
- Organismos anaeróbicos o anaerobios (0,5 puntos).

**4.- La acondroplasia es una anomalía determinada por un gen autosómico que da lugar a un tipo de enanismo en la especie humana. Dos enanos acondroplásicos tienen dos hijos, uno acondroplásico y otro normal.**

- La acondroplasia, ¿es un carácter dominante o recesivo? ¿Por qué? (1 punto).
- ¿Cuál es el genotipo de cada uno de los progenitores? ¿Por qué? (1 punto).

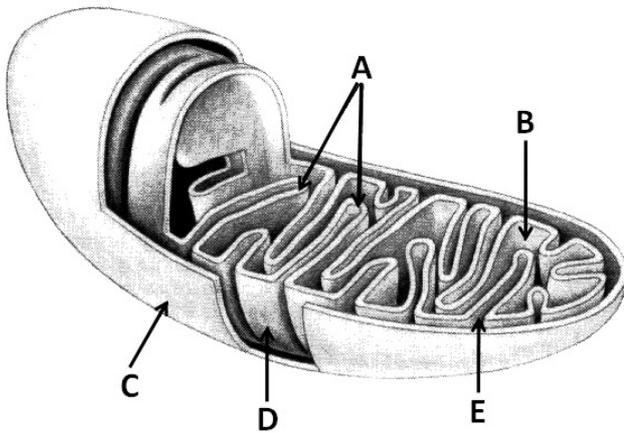
**5.- En relación con los microorganismos, la infección y la inmunidad:**

- Concepto y tipos de inmunidad (1 punto).
- Diferencia entre un suero y una vacuna (0,5 puntos).
- Defina el concepto de microorganismo patógeno (0,5 puntos).

## OPCIÓN B

### 1.- En relación con los componentes químicos de la célula:

- Nombre los nucleótidos constitutivos de ADN y ARN (0,5 puntos).
- Indique, además del núcleo, otros lugares donde existe ADN (0,5 puntos).
- Indique los tipos de ARN que existen y explique su función (1 punto).



### 2.- La imagen adjunta corresponde a una mitocondria:

- Identifique cada una de las partes (A, B, C, D y E) señaladas en el esquema (1 punto).
- El hecho de que las mitocondrias tengan ADN y ribosomas 70 S ¿qué relación tiene con su origen? ¿Existe algún otro orgánulo celular con estas características? (1 punto).

### 3.- En relación con el proceso meiótico:

- Indique cuándo se produce el reparto de las cromátidas hermanas entre los núcleos hijos (0,5 puntos).
- Explique el significado biológico de la meiosis (1 punto).
- Para una dotación cromosómica  $2n = 4$ , haga un esquema gráfico de la anafase II (0,5 puntos).

### 4.- En relación con la información genética y sus alteraciones:

- Si un polipéptido tiene 450 aminoácidos, indique cuántos ribonucleótidos tendrá el fragmento del ARNm que codifica esos aminoácidos. Razone la respuesta (0,75 puntos).
- 5'GUU-UUC-GCA-UGG 3', son cuatro codones de una molécula de ARNm. Indique cuáles serán los anticodones de las moléculas de ARNt. Razone la respuesta (0,75 puntos).
- ¿Qué significa que el código genético es degenerado? (0,5 puntos).

### 5.- Con referencia a la moderna biotecnología defina los siguientes conceptos:

- Ingeniería genética (0,5 puntos).
- Organismo transgénico (0,5 puntos).
- Clonación y vector de clonación (0,5 puntos).
- Terapia génica (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.