



Esta prueba está estructurada en DOS OPCIONES (A y B) **DEBERÁ ELEGIR UNA DE ELLAS COMPLETA.** Cada una está organizada de la siguiente forma:  
**PRIMER BLOQUE** (3 puntos): consistente en 14 preguntas de tipo test, dos de estas preguntas (nº 13 y 14) son de reserva pero deben ser contestadas igualmente. En cada pregunta sólo una de las cuatro opciones es correcta. El valor es de 0,25 puntos por cada respuesta correcta. Por cada grupo de 4 respuestas incorrectas se anulará una correcta. Las preguntas no contestadas no penalizan. **LAS RESPUESTAS SE ESCRIBIRÁN EN LA HOJA DE EXAMEN EN COLUMNA, ESCRIBIENDO TODOS LOS NUMEROS POR ORDEN Y ASOCIANDO A CADA UNO LA LETRA DE LA RESPUESTA ELEGIDA.**  
**SEGUNDO BLOQUE:** 6 definiciones (3 puntos: 0,5 puntos cada una). Se espera una extensión máxima de 4 renglones. **TERCER BLOQUE:** 6 cuestiones cortas (3 puntos: 0,5 puntos cada una). **CUARTO BLOQUE:** 2 cuestiones basadas en imágenes (1 punto:0,5 cada una)  
 Se penalizará a partir de tres faltas de ortografía con un máximo de 0,5 puntos.

## OPCION A.

### BLOQUE 1: TEST

#### 1.- El orgánulo implicado en la digestión celular es

- a) Retículo endoplásmico rugoso.
- b) Aparato de Golgi.
- c) Vacuolas.
- d) Lisosomas.

#### 2.- ¿Cuál de las siguientes enfermedades está genéticamente ligada al sexo?

- a) SIDA.
- b) Impotencia.
- c) Hemofilia.
- d) Sífilis.

#### 3.- Los cromosomas telocéntricos se caracterizan por

- a) Poseer dos brazos iguales.
- b) Tener dos cromátidas distintas.
- c) Presentar un brazo mucho más largo que el otro.
- d) Carecer de centrómero.

#### 4.- Las mutaciones en las que se altera la secuencia del ADN de un gen se denominan

- a) Sexuales.
- b) Cromosómicas.
- c) Genéticas.
- d) Génicas.

#### 5.- El ciclo biológico haplodiplonte lo presentan

- a) Los anfibios.
- b) Las bacterias.
- c) Los helechos.
- d) Los insectos.

#### 6.- Los gametos

- a) Son siempre diploides y se forman por meiosis.
- b) Se producen por mitosis y son haploides.
- c) Son haploides y se producen por meiosis.
- d) Son diploides formados por mitosis.

#### 7.- El componente principal de la pared celular de las células vegetales es

- a) La clorofila.
- b) El almidón.
- c) La quitina.
- d) La celulosa.

#### 8.- La respiración celular y la fermentación:

- a) Se llevan a cabo en el citoplasma celular.
- b) Producen cantidades de energía semejantes.
- c) Necesitan oxígeno.
- d) Todas las respuestas anteriores son falsas.

#### 9.- Las formas D y L de un monosacárido:

- a) Son isómeros que varían en la posición de los radicales de todos los carbonos asimétricos.
- b) Son isómeros que varían en la posición del grupo OH del último carbono asimétrico.
- c) Son dextrógiros y levógiros respectivamente.
- d) No tienen actividad óptica.

#### 10.- Una enfermedad autoinmune se produce cuando:

- a) Hay una reacción alérgica exagerada.
- b) El organismo no es capaz de diferenciar los antígenos propios.
- c) El organismo entra en contacto con un alérgeno.
- d) Fallan las barreras naturales primarias.

#### 11.- El anticodón es característico

- a) del ARNt.
- b) del ADN.
- c) del ARNm.
- d) del ARNr.

**12.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con la fotosíntesis es FALSA?**

- a) Se transforma materia inorgánica en orgánica.
- b) Se libera  $O_2$  como producto residual.
- c) Se transforma energía luminosa en energía química.
- d) Se produce la fijación del  $CO_2$  durante la fase luminosa.

**13.- La estructura terciaria de una proteína:**

- a) Se forma con varias cadenas polipeptídicas.
- b) Viene dada por la secuencia de aminoácidos.

- c) Está formada siempre por un sólo tipo de estructura secundaria.
- d) Es la conformación necesaria para que haya actividad biológica.

**14.- Los Protozoos**

- a) Son parte del Filum Protocistas.
- b) Son organismos autótrofos unicelulares.
- c) Son animales Metazoos unicelulares.
- d) Son heterótrofos pluricelulares.

**BLOQUE 2. DEFINICIONES.** Describa brevemente los siguientes conceptos:

2.1.- Bacteriófago

2.2.- Antígeno

2.3.- Ribosoma

2.4.- Organismo autótrofo

2.3.- Ácido graso

2.6.- Clorofila

**BLOQUE 3. CUESTIONES CORTAS.** Responda las siguientes cuestiones:

3.1.- Cite las funciones del retículo endoplásmico rugoso y liso.

3.2.- ¿Cuál es la diferencia entre genotipo y fenotipo?

3.3.- Explique las características básicas del modelo de mosaico fluido.

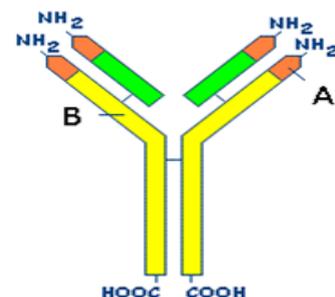
3.4.- Indique en qué lugar concreto de una célula eucariota se producen los siguientes procesos: síntesis de proteínas, cadena respiratoria, transcripción, glucólisis.

3.5.- Indique cinco características de la estructura del ADN de doble hélice.

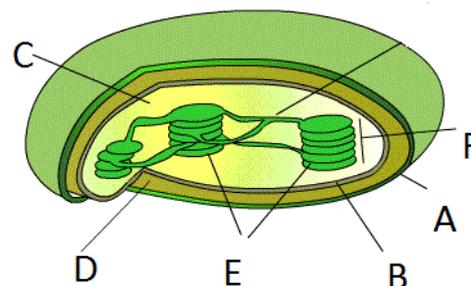
3.6.- Explique qué es la fosforilación a nivel de sustrato e indique algún proceso donde tiene lugar.

**BLOQUE 4. CUESTIONES SOBRE IMÁGENES.** Responda las siguientes cuestiones:

4.1 ¿A qué corresponde la estructura que se muestra en la imagen? Identifique las partes señaladas con las letras A y B.



4.2.- ¿Qué representa la imagen que aparece en el dibujo? Nombre las partes señaladas con letras.



## OPCIÓN B.

### BLOQUE 1. TEST

**1.- ¿Cuál de las siguientes enfermedades está genéticamente ligada al sexo?**

- a) Hepatitis B.
- b) SIDA.
- c) Sífilis.
- d) Daltonismo

**2.- La mutación en la que el resultado es una célula con un cromosoma de más se denomina**

- a) Aneuploidía.
- b) Cromosómica.
- c) Génica.
- d) Euploidía.

**3.- El orgánulo implicado en la síntesis de los componentes proteicos de la membrana es**

- a) Vacuolas.
- b) Retículo endoplásmico rugoso.
- c) Aparato de Golgi.
- d) Lisosomas.

**4.- Las formas D y L de un monosacárido:**

- a) No tienen actividad óptica.
- b) Son isómeros que varían en la posición de los radicales de todos los carbonos asimétricos.
- c) Son dextrógiros y levógiros respectivamente.
- d) Son isómeros que varían en la posición del grupo OH del último carbono asimétrico.

**5.- Los cromosomas metacéntricos se caracterizan por**

- a) Carecer de centrómero.
- b) Tener dos cromátidas distintas.
- c) Poseer dos brazos iguales.
- d) Presentar un brazo mucho más largo que el otro.

**6.- Los Protozoos**

- a) Son heterótrofos pluricelulares.
- b) Son parte del Filum Monera.
- c) Son organismos heterótrofos unicelulares.
- d) Son Metazoos unicelulares.

**7.- El ciclo biológico haplodiplonte lo presentan**

- a) Los Gasterópodos.
- b) Los peces.
- c) Las cianobacterias.
- d) Los musgos.

**8.- El componente principal de reserva energética de las células vegetales es**

- a) El almidón.
- b) La celulosa.
- c) La clorofila.
- d) La quitina.

**9.- La fermentación:**

- a) Se lleva a cabo en la mitocondria.
- b) Produce 38 ATP por molécula de glucosa fermentada.
- c) Necesita oxígeno.
- d) Todas las respuestas anteriores son falsas.

**10.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con la fotosíntesis es FALSA?**

- a) El donador de electrones es el agua.
- b) Se produce liberación de CO<sub>2</sub> durante la fase luminosa.
- c) Se transforma energía luminosa en energía química.
- d) Se libera O<sub>2</sub> como producto residual.

**11.- La estructura cuaternaria de una proteína:**

- a) Se forma con varias cadenas polipeptídicas.
- b) Viene dada por la secuencia de aminoácidos.
- c) Puede ser de tipo alfa hélice o lámina beta.
- d) No se pierde al tratar con un detergente.

**12.- El codón es característico**

- a) del ARNt.
- b) del ARNm.
- c) del ADN.
- d) del ARNr.

**13.- Los gametos**

- a) Son haploides y se producen por meiosis.
- b) Son siempre diploides y se forman por meiosis.
- c) Son diploides formados por mitosis.
- d) Se producen por mitosis y son haploides.

**14.- La anafilaxia se produce cuando:**

- a) Hay una reacción alérgica exagerada.
- b) El organismo no es capaz de diferenciar los antígenos propios.
- c) El organismo entra en contacto con un alérgeno.
- d) Fallan las barreras naturales primarias.

BLOQUE 2. DEFINICIONES. Describa brevemente los siguientes conceptos:

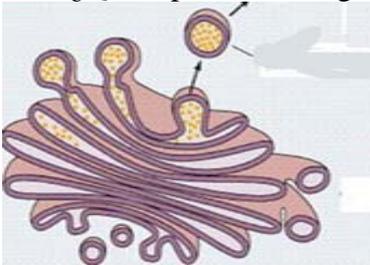
- |               |                   |                          |
|---------------|-------------------|--------------------------|
| 2.1.- Mitosis | 2.2.- Mitocondria | 2.3.- Triglicérido       |
| 2.4.- Gen     | 2.5.- Sacarosa    | 2.6.- Punto isoelectrico |

BLOQUE 3. CUESTIONES CORTAS. Responda las siguientes cuestiones:

- 3.1.- ¿Cuál es la diferencia entre una vacuna y un suero?
- 3.2.- Explique las características de la bomba de  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ .
- 3.3.- ¿Qué se entiende por climax de un ecosistema?
- 3.4.- Explique brevemente en qué consiste el sobrecreuzamiento y sus consecuencias.
- 3.5.- Describa la composición química de un nucleótido e indique los dos principales tipos de enlaces químicos que unen sus componentes.
- 3.6.- Explique en qué consiste la especificidad enzimática.

BLOQUE 4. CUESTIONES SOBRE IMÁGENES. Responda las siguientes cuestiones:

- 4.1.- ¿Qué representa la figura adjunta? Explique cuál es su función.



- 4.2.- En el siguiente esquema se representan varias rutas metabólicas:

¿Qué molécula es X?

¿Qué molécula es F?

¿Qué rutas metabólicas representan A, B, C, D y E?

¿Dónde se acumula glucógeno en el organismo?

