



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. Como consecuencia de la meiosis las células hijas presentan:

- El doble de cromosomas que la célula madre.
- La cuarta parte de cromosomas que antes de ella.
- Igual número de cromosomas que la célula madre.
- La mitad de cromosomas que la célula madre con los genes recombinados.

2.- Los organismos que pertenecen al Reino Fungi

- Son autótrofos y pluricelulares.
- Poseen células eucarióticas y metabolismo heterótrofo.
- Poseen células procarióticas y son siempre pluricelulares.
- Son autótrofos y heterótrofos a la vez.

3.- Las mutaciones

- Son errores cometidos durante la traducción.
- Sucedan sólo en los gametos.
- Alteran de algún modo la secuencia del ADN.
- Son errores cometidos durante la transcripción.

4.- Los microtúbulos

- Dan lugar a estructuras tales como los centriolos.
- Son perforaciones de la membrana celular.
- Son perforaciones de la pared celular.
- Conectan unos cromosomas con otros.

5.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se corresponde con las células procarióticas?

- No poseen pared celular.
- El ADN presenta estructura circular.
- Sus mitocondrias son de pequeño tamaño.
- Contiene ribosomas 80 S.

6.- El concepto de citocinesis hace referencia

- A los diferentes modos de movilidad de las células.
- Al movimiento específico de los flagelos.
- Al reparto del citoplasma tras la división del núcleo.
- Al desplazamiento de los cromosomas en la mitosis.

7.- ¿Qué tipo de células producen los anticuerpos?

- Los linfocitos B.
- Los neutrófilos.
- Todos los leucocitos.
- Los linfocitos T.

8.- En relación con la ecología, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?

- La biocenosis es el conjunto de individuos de una especie.
- La población es el conjunto de todas las especies de un lugar.
- El Biotopo es el lugar y las condiciones que ocupa un ecosistema.
- El hábitat se refiere al espacio que controla un determinado individuo.

9.- Para la secuencia 5'-ATCGATCGATTGG-3' ¿Cuál es la secuencia de ADN complementaria CORRECTA?

- 5'-CCAATCGATCGAT-3'.
- 3'-CCAATCGATCGAT-5'.
- 5'-CCUUTCGUTCGAU-3'.
- 5'-TAGCTACGTAACC-3'.

10.- ¿Cuál de las siguientes funciones NO es realizada por proteínas?

- Catálisis de reacciones metabólicas.
- Defensa frente a la infección.
- Almacenamiento de la información genética.
- Transmisión de impulsos nerviosos.

11.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el metabolismo es FALSA?

- a) En el ciclo de Krebs se lleva a cabo la oxidación total de la mayoría de los combustibles.
- b) La glucólisis tiene lugar en la mitocondria.
- c) El precursor de los ácidos grasos es el acetil-CoA.
- d) Las fermentaciones se producen en condiciones anaerobias.

12.- ¿Qué compuestos se obtienen en la fase luminosa de la fotosíntesis?

- a) ATP y NADPH.
- b) ATP y NADH.

- c) Glucosa y ATP.
- d) CO₂ y NADPH.

13.- ¿Qué vitamina se conoce también como antiescorbútica?

- a) vitamina A.
- b) vitamina C.
- c) vitamina D.
- d) vitamina E.

14.- ¿Cómo se denomina el proceso de síntesis de ADN a partir de ARN?

- a) Replicación
- b) Traducción
- c) Retrotranscripción
- d) Transcripción

BLOQUE 2. DEFINICIONES. Describa brevemente los siguientes conceptos:

2.1.- Aparato de Golgi

2.2.- Cromatina

2.3.- Alelo

2.4.- Vacuna

2.5.- Puente de hidrógeno

2.6.- Colágeno

BLOQUE 3. CUESTIONES CORTAS. Responda las siguientes cuestiones:

3.1.- Dibuje la estructura de un anticuerpo, señale y nombre sus partes.

3.2.- Señale las diferencias y similitudes entre cromátidas hermanas y homólogas.

3.3.- Explique las características de la bomba de Na⁺/K⁺.

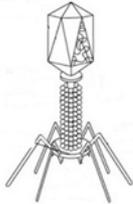
3.4.- Indique en qué lugares concretos de la célula eucariota se producen los siguientes procesos metabólicos: replicación, β-oxidación de los ácidos grasos, fase luminosa, glucólisis.

3.5.- Explique brevemente el papel del complejo ATP-sintasa.

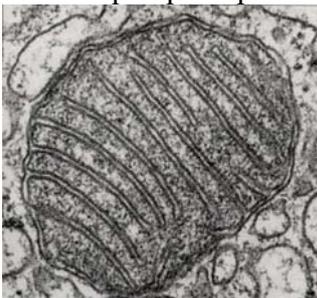
3.6.- Indique en qué se diferencian las aldosas de las cetosas y dé un ejemplo de cada una.

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

4.1 ¿Qué representa la imagen? Indique alguna de sus características.



4.2 Indique qué representa la imagen que acompaña y señale sus funciones.



OPCIÓN B.

BLOQUE 1. TEST

1.- Como consecuencia de la mitosis las células hijas presentan:

- Igual número de cromosomas que la célula madre.
- El doble de cromosomas que la célula madre.
- La cuarta parte de cromosomas que antes de ella.
- La mitad de cromosomas que la célula madre con los genes recombinados.

2.- Los organismos que pertenecen al Reino Metazoos

- Son autótrofos y heterótrofos a la vez.
- Son autótrofos y pluricelulares.
- Poseen células eucarióticas y metabolismo heterótrofo.
- Poseen células procarióticas y son siempre pluricelulares.

3.- Las mutaciones genómicas

- Son errores cometidos durante la transcripción.
- Son errores cometidos durante la traducción.
- Sucedan sólo en los gametos.
- Alteran el número de cromosomas de la célula.

4.- Los microtúbulos

- Son perforaciones de la pared celular.
- Dan lugar a estructuras tales como las fibras del Aster.
- Conectan unos cromosomas con otros.
- Son uniones de la membrana celular.

5.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO se corresponde con las células eucarióticas animales?

- Contiene ribosomas 80 S.
- El ADN presenta estructura circular.
- No poseen pared celular.
- Presenta aparato de Golgi.

6.- El concepto de citocinesis hace referencia

- Al desplazamiento de los cromosomas en la mitosis.
- Al movimiento específico de los flagelos.
- A los diferentes modos de movilidad de las células.
- Al reparto del citoplasma tras la división del núcleo.

7.- ¿Qué tipo de células producen los anticuerpos?

- Los linfocitos T.
- Todos los leucocitos.
- Los linfocitos B.
- Los neutrófilos.

8.- En relación con la ecología, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?

- La biocenosis es el lugar y las condiciones que ocupa un ecosistema.
- El biotopo es el conjunto de individuos de una especie.
- La población es el conjunto de individuos de la misma especie en un ecosistema.
- El hábitat se refiere al espacio que controla un determinado individuo.

9.- Para la secuencia 5'-ATCGATCGATTGG-3' ¿Cuál es la secuencia de ADN complementaria CORRECTA?

- 3'-CCAATCGATCGAT-5'.
- 5'-CCUUTCGUTCGAU-3'.
- 5'-CCAATCGATCGAT-3'.
- 5'-TAGCTACGTAACC-3'.

10.- ¿Cuál de las siguientes funciones es realizada por proteínas?

- La de las hormonas esteroides.
- Reserva energética para grandes esfuerzos.
- Catálisis de reacciones metabólicas.
- Almacenamiento de la información genética.

11.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el metabolismo es INCORRECTA?

- la beta oxidación de los ácidos grasos rinde acetil-CoA.
- La glucólisis tiene lugar en la mitocondria.
- En el ciclo de Krebs se lleva a cabo la oxidación total de la mayoría de los combustibles.
- Las fermentaciones se producen en condiciones anaerobias.

12.- ¿Qué compuestos se obtienen en la fase luminosa de la fotosíntesis?

- NADPH y ATP.
- ATP y Glucosa.
- CO₂ y NADPH.
- ATP y NADH.

13.- ¿Qué vitamina actúa sobre el metabolismo del Calcio?

- vitamina E.
- vitamina C.
- vitamina A.
- vitamina D.

14.- ¿Cómo se denomina el proceso de síntesis de ADN a partir de ADN?

- Traducción.
- Replicación.
- Retrotranscripción.
- Transcripción.

BLOQUE 2. DEFINICIONES. Describa brevemente los siguientes conceptos:

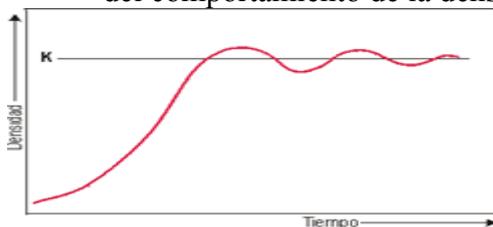
- | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 2.1.- Molécula anfipática | 2.2.- Homocigótico | 2.3.- Metafase |
| 2.4.- Filum o División | 2.5.- Carbono asimétrico o quiral | 2.6.-Cloroplasto |

BLOQUE 3. CUESTIONES CORTAS. Responda las siguientes cuestiones:

- 3.1.- ¿Cuál es la diferencia fundamental entre un ciclo vírico lítico y uno lisogénico?
- 3.2.- Indique en qué lugar concreto de una célula eucariota se producen los siguientes procesos: síntesis de proteínas, cadena respiratoria, transcripción, glucólisis.
- 3.3.- Señale las diferencias más significativas entre el transporte activo y la difusión facilitada a través de la membrana celular.
- 3.4.- Enuncie la tercera Ley de Mendel referente al funcionamiento de dos caracteres distintos y justifique si se cumple siempre o no.
- 3.5.- Explique los principales tipos de proteínas según su composición y estructura.
- 3.6.- Enumere cinco funciones del agua en los seres vivos.

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

- 4.1 La gráfica representa la variación de la **densidad** de una población a lo largo del **tiempo**. Indique que podría querer representar el valor K y de una interpretación del comportamiento de la densidad.



- 4.2 En la figura se representa esquemáticamente un enzima, su sustrato y un inhibidor. ¿Cómo se denomina el tipo de inhibición que produce el inhibidor? Indique los principales tipos de inhibición enzimática.

