

Esta prueba presenta **DOS OPCIONES** DIFERENTES, DEBERÁ **ELEGIR UNA** DE ELLAS
Cada opción consta de tres bloques de preguntas **TODAS SON OBLIGATORIAS**

El examen se valorará sobre 10 puntos: 4.0 puntos - primer bloque: tipo TEST. Consta de **18 preguntas** -2 de ellas (nº 17 y 18) de reserva pero que deben ser contestadas igualmente-, sólo una de las cuatro opciones es correcta. El valor es de 0,25 puntos cada respuesta correcta. Por cada grupo de 4 preguntas incorrectas se anulará 1 correcta. Las preguntas no contestadas no penalizan; **3.0 puntos – segundo bloque: 6 definiciones** (0,5 puntos cada definición correcta); **3.0 puntos - tercer bloque: 6 apartados** (0,5 puntos cada apartado correcto)

Se penalizará a partir de tres faltas ortográficas con 0.5 puntos.

OPCIÓN A

PREGUNTAS TEST BLOQUE 1-OPCIÓN A: Las respuestas se anotarán, **NUMERADAS** en orden correlativo y con la letra de la respuesta correcta al lado, en la **primera hoja del cuadernillo.**

1.-La ribosa es una:

- a) Cetopentosa que forma parte del ARN
- b) Aldopentosa que forma parte del ATP
- c) Cetopentosa que forma parte del ATP
- d) Aldopentosa que forma parte del ADN

2.-La hemoglobina es:

- a) Glucoproteína
- b) Lipoproteína
- c) Fosfoproteína
- d) Cromoproteína

3.-Un fosfolípido de membrana está formado por:

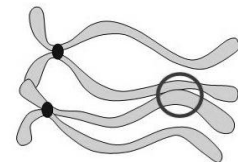
- a) Glicerol, ácidos grasos y un grupo fosfato
- b) Esfingosina, ácidos grasos y un glúcido
- c) Monoalcohol de cadena larga y un ácido graso
- d) Nucleótidos trifosfato

4.- En el retículo endoplasmático rugoso se produce

- a) La glucólisis
- b) El metabolismo de los lípidos
- c) La respiración celular
- d) La síntesis de proteínas

5.- ¿Cómo se llama el proceso que se representa y en qué fase de la división celular se produce?

- a) Recombinación y se producen en la profase
- b) Entrecruzamiento y se producen durante la profase I
- c) Sobrecruzamiento y se producen en la anafase I
- d) Mutación y se producen en la metafase



6.- Los principales glúcidos con función energética son:

- a) Los que tienen enlaces de tipo β como la celulosa
- b) Los que tienen enlaces tipo α como el almidón en animales y el glucógeno en vegetales.
- c) Los que tienen monosacáridos diferentes como los heteropolisacáridos.
- d) La glucosa, el almidón en vegetales y el glucógeno en animales

7.-Las plantas necesitan dióxido de carbono para:

- a) La cesión de electrones
- b) La respiración
- c) La producción de oxígeno
- d) La regeneración de ribulosa 1,5 difosfato

8.-La terapia génica pretende:

- a) Estudiar el genoma completo y las interacciones entre los genes.
- b) Manipular microorganismos para obtener productos de la industria alimentaria
- c) Combatir enfermedades genéticas mediante la manipulación de genes
- d) Crear individuos idénticos a sus progenitores.

9. Un aceite:

- a) Tiene un punto de fusión alto porque es rico en ácidos grasos saturados.
- b) Se diferencia de una grasa en el tipo de enlace que los forman.
- c) Es un lípido complejo, por eso es líquido a temperatura ambiente.
- d) Es rico en ácidos grasos insaturados, por eso su punto de fusión es bajo.

10. ¿En qué proceso metabólico obtienen las plantas NADPH?

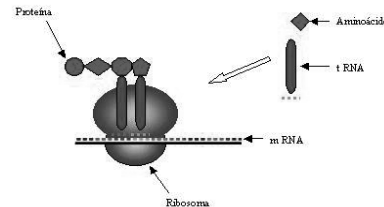
- a) En el ciclo de Calvin
- b) En el ciclo de Krebs
- c) En la fase oscura
- d) En la fase luminosa

11. ¿Cuál es el esteroide más abundante de la membrana plasmática de las células animales?

- a) Colesterol
- b) Quitina
- c) Glucolípidos
- d) Fosfolípidos

12. ¿Qué proceso tiene lugar en el esquema?

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



13. ¿Qué resultado neto se obtiene de la glucólisis de una molécula de glucosa?

- a) Dos moléculas de piruvato, dos moléculas de ATP y dos moléculas de NADH
- b) Dos moléculas de piruvato, dos moléculas de ADP y dos moléculas de FADH
- c) Dos moléculas de acetil CoA, dos moléculas de ATP y dos moléculas de NADH
- d) Dos moléculas de piruvato, dos moléculas acetil CoA y dos moléculas de FADH

14. La figura representa las posibles respuestas a los cambios de osmolaridad de un eritrocito, ¿cómo es el medio extracelular en caso de que evolucione hacia B?

- a) Isotónico
- b) Hipotónico
- c) Hipertónico
- d) Turgente



15. ¿Cuál de los siguientes procesos tiene lugar en el estroma del cloroplasto?

- a) Fase oscura de la fotosíntesis
- b) Fase lumínica de la fotosíntesis
- c) b-oxidación de los ácidos grasos
- d) Ciclo de Krebs

16. En un anuncio publicitario dicen “su alto contenido en ácidos grasos Omega 3.....” ¿a qué tipo de biomolécula hace referencia el anuncio?

- a) Ácido nucleico
- b) Lípidos
- c) Glúcidos
- d) Proteínas

17. En relación con la evolución celular ¿qué orgánulo celular procede de endosimbiosis?

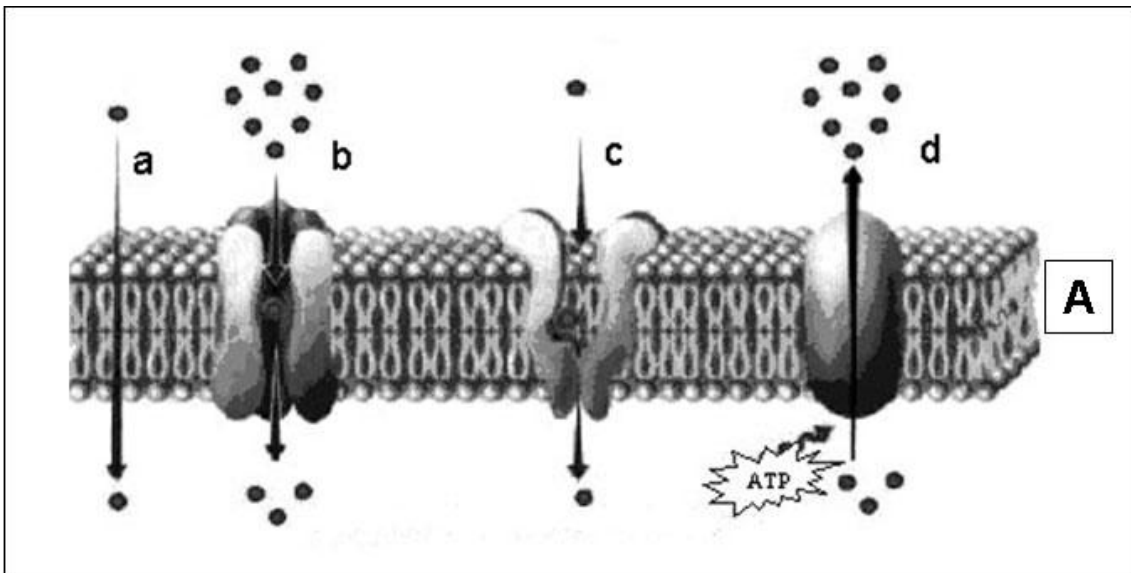
- a) Núcleo
- b) Reticulo endoplasmático
- c) Aparato de Golgi
- d) Mitocondria

18. ¿Cuál de las siguientes características es propia de una célula procariota?
- Presenta pared celular formada por celulosa
 - Presenta citoesqueleto
 - ADN asociado a histonas
 - Ribosomas 70S

PREGUNTAS BLOQUE 2-OPCIÓN A: Describa brevemente (con un máximo de 4 renglones) los siguientes conceptos:

- Glucocalix; 2. Anfótero; 3. Respiración celular; 4. Linfocito B;
- Mutación genómica; 6. Enzima

PREGUNTAS BLOQUE 3-OPCIÓN A: Conteste a las siguientes preguntas:

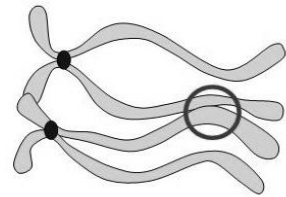


- ¿Qué moléculas forman la estructura representada con la letra "A"? Explica la propiedad que les permite formar membranas celulares.
- Identifica en el esquema los mecanismos que puede utilizar el ión sodio para atravesar la membrana e indica sus características.
- Nombra cuatro orgánulos que presenten este tipo de membrana, indica una función de cada uno.
- Si la célula requiere 36 moléculas de ATP para transportar una molécula. Partiendo de la glucosa, nombra los procesos metabólicos que tienen que ocurrir para obtener esta cantidad de energía.
- ¿Qué es el código genético? Explica sus características
- Explica tres diferencias significativas entre virus y bacterias. Señala un ejemplo de enfermedad humana producida por cada uno de ellos.

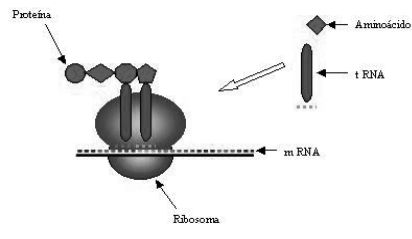
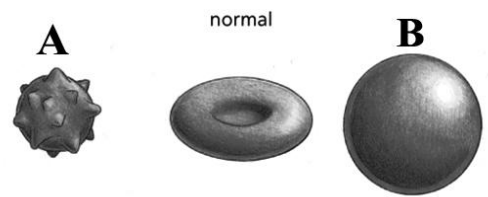
OPCIÓN B

PREGUNTAS TEST BLOQUE 1-OPCIÓN B: Las respuestas se anotarán, **NUMERADAS** en orden correlativo y con la letra de la respuesta correcta al lado, en la **primera hoja del cuadernillo**

1. La desoxirribosa es una:
 - a) Cetopentosa que forma parte del ARN
 - b) Aldopentosa que forma parte del ATP
 - c) Cetopentosa que forma parte del ATP
 - d) Aldopentosa que forma parte del ADN
2. La Vitamina A es :
 - a) Esteroide
 - b) Glucoproteína
 - c) Fosfoproteína
 - d) Terpeno
3. Un triglicérido está formado por:
 - a) Glicerol, ácidos grasos y un grupo fosfato
 - b) Esfingosina, ácidos grasos y un glúcido
 - c) Monoalcohol de cadena larga y un ácido graso
 - d) Ácidos grasos y glicerol
4. En la mitocondria se produce
 - a) La glucólisis
 - b) El anabolismo de los lípidos
 - c) La respiración celular
 - d) Fermentación
5. Teniendo en cuenta la imagen ¿Cómo se llama la zona de unión de las cromátidas y en qué fase de la división celular se produce?
 - a) Tétrada y se producen en la profase
 - b) Entrecruzamiento y se producen durante la profase I
 - c) Quiasma y se producen en la profase I
 - d) Mutación y se producen en la metafase
6. Los principales homopolisacáridos con función estructural son:
 - a) Los que tienen enlaces de tipo β como la celulosa y la quitina
 - b) Los que tienen enlaces tipo α como el almidón en animales y el glucógeno en vegetales
 - c) Los que tienen monosacáridos diferentes como las pectinas
 - d) El almidón en vegetales y el glucógeno en animales
7. Las plantas necesitan clorofila para:
 - a) La formación de dióxido de carbono
 - b) La respiración celular
 - c) La producción de oxígeno
 - d) La absorción de energía luminosa
8. La genómica pretende:
 - a) Estudiar el genoma completo y las interacciones entre los genes.
 - b) Manipular microorganismos para obtener productos de la industria alimentaria
 - c) Combatir enfermedades genéticas mediante la manipulación de genes
 - d) Crear individuos idénticos a sus progenitores.
9. Un sebo:
 - a) Tiene un punto de fusión alto porque es rico en ácidos grasos saturados.
 - b) Se diferencia de un aceite en el tipo de enlace que los forman.
 - c) Es un lípido complejo, por eso es líquido a temperatura ambiente.
 - d) Es rico en ácidos grasos insaturados, por eso su punto de fusión es bajo.
10. ¿En qué proceso metabólico interviene el ácido cítrico?
 - a) En el ciclo de Calvin
 - b) En el ciclo de Krebs
 - c) En la fotofosforilación
 - d) En la fase luminosa



11. ¿Cuál es el lípido más abundante de la membrana plasmática de las células animales?
- Quitina
 - Glucolípidos
 - Fosfolípidos
 - Colesterol
12. ¿Cómo se denomina el proceso por el cual se obtiene glucosa a partir de las reservas energéticas?
- Gluconeogénesis
 - Glucogenogénesis
 - Glucogenolisis
 - Glucólisis
13. ¿En qué proceso catabólico de la glucosa se obtiene dióxido de carbono?
- En la glucólisis
 - En la fosforilación oxidativa
 - En la cadena respiratoria
 - En el ciclo de Krebs
14. La figura representa las posibles respuestas a los cambios de osmolaridad de un eritrocito, ¿cómo es el medio extracelular en caso de que evolucione hacia A?
- Isotónico
 - Hipotónico
 - Hipertónico
 - Turgente
15. ¿Cuál de los siguientes procesos tiene lugar en la matriz mitocondrial?
- Fase oscura de la fotosíntesis
 - Fase lumínica de la fotosíntesis
 - β -oxidación de los ácidos grasos
 - Glucólisis
16. En un anuncio publicitario dicen “su alto contenido en ácidos grasos Omega 3.....” ¿a qué tipo de biomolécula hace referencia el anuncio?
- Ácido nucleico
 - Lípidos saponificables
 - Glúcidos
 - Lípidos insaponificables
17. ¿Qué proceso tiene lugar en el esquema?
- Replicación
 - Traducción
 - Transcripción
 - Duplicación
18. ¿Cuál de las siguientes características es propia de una célula procariota?
- Presenta pared celular formada por celulosa
 - Presenta citoesqueleto
 - ADN asociado a histonas
 - Ribosomas 70S

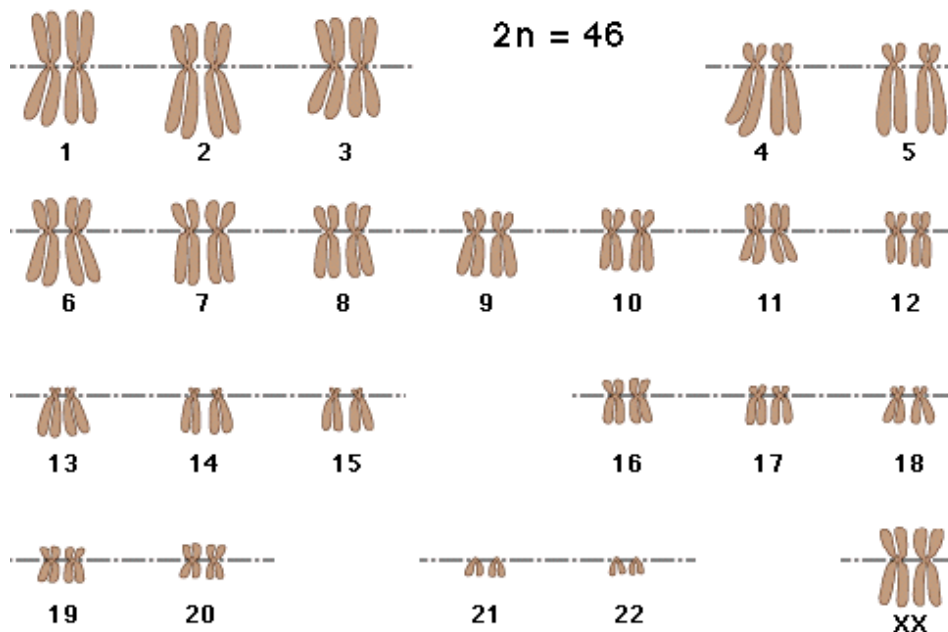


PREGUNTAS BLOQUE 2-OPCIÓN B: Describa brevemente (con un máximo de 4 renglones) los siguientes conceptos:

- 1- Anabolismo heterótrofo; 2. Respuesta inmunitaria; 3. beta-oxidación;
4. Fermentación; 5. Organismo transgénico; 6. Citocinesis

PREGUNTAS BLOQUE 3-OPCIÓN B: Conteste a las siguientes preguntas:

1. La siguiente imagen representa un cariotipo humano, indica utilizando un esquema las partes de un cromosoma metafásico. ¿De qué forma son los cromosomas 1 y 18?



2. Teniendo en cuenta la dotación cromosómica de la célula del esquema. ¿Podría originar gametos? ¿Y clones? Razona tu respuesta.

3. ¿Qué tipo de ácido nucleico forma los cromosomas? Comenta su estructura primaria y secundaria

4. Desarrolla un texto de no más de 10 líneas en la que se relacionen de manera coherente los siguientes conceptos: ribosoma, transcripción, ARN polimerasa, cadena molde de ADN, ARN mensajero, proteína.

5. Un hombre de grupo sanguíneo A y una mujer de grupo sanguíneo B tienen cuatro hijos, de los cuales, uno pertenece al grupo AB, otro al 0, otro al B, y otro al A. Señalar razonadamente el genotipo de los padres.

6. Indica tres diferencias entre una célula eucariota animal y vegetal.