



Esta prueba presenta **DOS PROPUESTAS DIFERENTES, DEBERÁ ELEGIR UNA DE ELLAS COMPLETA**. Cada propuesta 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, definiciones** (0,5 puntos cada definición correcta); **3.0 puntos - tercer bloque, preguntas cortas** (0,5 puntos cada apartado correcto). **Se penalizará a partir de tres faltas ortográficas con 0.5 puntos.**

Propuesta 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. ¿Qué expresión recoge una diferencia cierta entre una proteína y un ácido nucleico?**
 - a) En las proteínas se dan enlaces tipo puentes de hidrógeno y en los ácidos nucleicos no.
 - b) Las proteínas tienen estructura secundaria y los ácidos nucleicos nunca.
 - c) Las proteínas pueden contener azufre en su molécula y los ácidos nucleicos no.
 - d) Las proteínas pueden desnaturalizarse y los ácidos nucleicos no.
- 2. Las propiedades del agua se deben a su condición de**
 - a) Líquido
 - b) Molécula anfipática
 - c) Disolvente lipófilo
 - d) Molécula dipolar
- 3. ¿Qué les ocurriría a los glóbulos rojos si se inyecta agua destilada (sin sustancias disueltas) en la vena de un paciente?**
 - a) Sufrirían plasmólisis por haberse vuelto hipotónicos respecto al plasma.
 - b) No sufrirían ningún daño ya que serán isotónicos respecto al plasma.
 - c) Podrían reventar al volverse hipertónicas respecto al plasma.
 - d) Absorberán agua por pinocitosis.
- 4. De las siguientes notaciones ¿cuál expresa que la molécula desviará el plano de la luz polarizada hacia la derecha?**
 - a) + Glucosa
 - b) D Fructosa
 - c) L Ribosa
 - d) – Galactosa.
- 5. ¿Cuál de los siguientes tipos de compuestos contiene glicerina en su composición?**
 - a) Grasas
 - b) Terpenos
 - c) Ceras
 - d) Esteroides
- 6. El enlace peptídico se forma**
 - a) Entre dos péptidos distintos
 - b) Entre dos monosacáridos
 - c) Entre dos nucleótidos
 - d) Entre dos aminoácidos
- 7. ¿Cómo se denomina a la estructura formada por la asociación de Histonas y dos vueltas de la molécula de ADN sobre ellas?**
 - a) Núcleo
 - b) Cromosoma
 - c) Cromatina
 - d) Nucleosoma
- 8. ¿Cómo se denominan los organismos que utilizan la luz como fuente de energía y compuestos inorgánicos para sintetizar materia orgánica?**
 - a) Fotoheterótrofos
 - b) Fotoautótrofos
 - c) Fotogénicos
 - d) Fotoquímicos
- 9. ¿En qué proceso metabólico consiguen las plantas el poder reductor (NADPH)?**
 - a) Ciclo de Calvin o fase oscura
 - b) Ciclo de Krebs o de los ácidos tricarbónicos.
 - c) Fase lumínica
 - d) Gluconeogénesis
- 10. ¿Cuál de las siguientes enzimas es responsable de la apertura y separación de la doble hélice en el proceso de replicación?**
 - a) Primasa
 - b) ADN polimerasa
 - c) Ligasa
 - d) Helicasa
- 11. De una mujer daltónica podemos afirmar con total seguridad que:**
 - a) Su abuelo paterno era daltónico
 - b) Su abuelo materno era normal.
 - c) Su abuela paterna, por lo menos, era portadora.
 - d) Su abuela materna, por lo menos, era portadora.

12. Los orgánulos en los que se realiza la digestión celular son:

- a) Las mitocondrias
- b) El retículo endoplasmático
- c) El núcleo
- d) Los lisosomas

13. ¿En qué consiste la apoptosis?

- a) Es un proceso de muerte celular programada en los genes de la propia célula.
- b) Es un proceso de división celular característica de las células cancerígenas.
- c) Es un proceso de fagocitosis específico para virus.
- d) Es un proceso de endocitosis específico para bacterias y retrovirus.

14. ¿Qué característica de las siguientes distingue a las células eucariotas vegetales de las animales?

- a) Ausencia de orgánulos membranosos
- b) Ausencia de centriolos
- c) Presencia de filamentos intermedios.
- d) Presencia de vesículas de pequeño tamaño

15. ¿Cómo se denomina al individuo o célula que presenta alelos idénticos en uno o más loci de cromosomas homólogos?

- a) Homocigoto
- b) Heterocigoto

- c) Organismo transgénico
- d) Clon

16. ¿A qué proceso celular de una célula eucariota afectaría una droga que inhibiese la polimerización de los microtúbulos?

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

17. ¿Qué células inmunitarias intervienen en la producción de anticuerpos?

- a) Macrófagos
- b) Linfocitos B
- c) Linfocitos T
- d) Inmunoglobulinas

18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con la membrana plasmática es falsa?

- a) Está compuesta básicamente por una bicapa lipídica
- b) Su estructura confiere a la membrana un interior hidrofílico
- c) Los lípidos pueden atravesar la membrana por difusión simple
- d) Los glúcidos deben atravesar la membrana por difusión facilitada

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

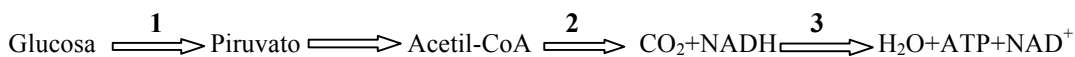
- 1.- Flagelo; 2.- Fotosistema; 3.- Retículo endoplasmático;
- 4.- Fenotipo; 5.- Glucógeno; 6.- ADN recombinante

PREGUNTAS BLOQUE 3 - PROPUESTA A:

1.- Identifique los dos dibujos mostrados. Explique si se trata de organismos eucariotas o procariotas ¿por qué?.

2.- Escriba la fórmula general de un aminoácido y explique los criterios de clasificación de los aminoácidos en función de sus radicales.

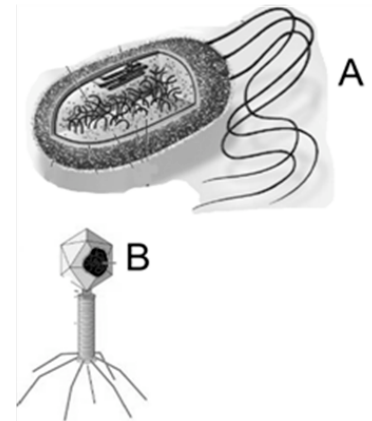
3.- En el siguiente proceso metabólico indique el nombre de los procesos señalados con los números 1, 2 y 3. ¿En qué punto se interrumpiría la ruta en caso de no haber oxígeno? Razone la respuesta.



4.- Represente mediante un dibujo el orgánulo celular en el que ocurren los procesos número 2 y 3 del proceso metabólico anterior, identificando las partes concretas donde ocurre cada uno de ellos.

5.- Nombre e indique las funciones de los tres tipos de ARN.

6.- Explique en qué consiste el ciclo lítico de un virus. ¿Cuál es la diferencia fundamental con el ciclo lisogénico?



PROPUESTA B

PREGUNTAS TEST BLOQUE 1-PROPUESTA 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. **Un sistema tampón es aquel que**
 - a) Impide la pérdida de sales en condiciones hipertónicas.
 - b) Regula el flujo de agua a través de una membrana semipermeable.
 - c) Impide la excesiva pérdida de agua en un medio hipotónico.
 - d) Amortigua pequeñas variaciones en el pH del medio.
2. **¿Cuál de los siguientes compuestos es un disacárido?**
 - a) Galactosa
 - b) Ribulosa
 - c) Lactosa
 - d) Gliceraldehído
3. **¿De las siguientes moléculas cuál NO tiene función de reserva energética?**
 - a) Acilglicéridos o Triglicéridos
 - b) Almidón
 - c) Colesterol
 - d) Glucógeno
4. **El carbono anomérico es**
 - a) Aquel que une el grupo amino y el ácido en un aminoácido.
 - b) El de una base nitrogenada que se une a la ribosa o desoxirribosa.
 - c) Por el que se une el ácido graso a la glicerina.
 - d) El que adquiere carácter asimétrico al ciclar un monosacárido.
5. **Si quisieras fabricar jabón ¿qué sustancia usarías como sustrato?**
 - a) Caucho (terpeno).
 - b) Harina (almidón)
 - c) Aceite
 - d) Clara de huevo (albúmina).
6. **La estructura secundaria de una proteína se estabiliza mediante**
 - a) Puentes o enlaces de hidrógeno.
 - b) Puentes disulfuro.
 - c) Enlaces covalentes entre aminoácidos de distintas partes de la molécula.
 - d) Interacciones iónicas entre sus radicales.
7. **La molécula orgánica de naturaleza no proteica que es responsable de la acción en una reacción enzimática es**
 - a) La holoenzima
 - b) La apoenzima
 - c) El sustrato
 - d) La coenzima
8. **¿Qué tipo de enlace une la ribosa y una base nitrogenada?**
 - a) Éster
 - b) Fosfodiéster
 - c) N-glucosídico
 - d) Peptídico
9. **¿Cuál de entre las siguientes moléculas es una base púrica?**
 - a) Adenina
 - b) Timina
 - c) Citosina
 - d) Uracilo
10. **¿Quién es el donador de electrones en los organismos eucariotas fotoautótrofos?**
 - a) El oxígeno
 - b) El dióxido de carbono
 - c) El agua
 - d) El NH₃
11. **¿Dónde tiene lugar la fase luminosa de la fotosíntesis de las células eucariotas vegetales?**
 - a) En el estroma de los cloroplastos
 - b) En la membrana plasmática
 - c) En la membrana de los tilacoides
 - d) En la pared celular
12. **¿Qué tipo de estructura proteica corresponde a la lámina plegada β?**
 - a) Primaria
 - b) Secundaria
 - c) Terciaria
 - d) Cuaternaria
13. **Una mujer del grupo sanguíneo A y un hombre del grupo sanguíneo B tienen un hijo del grupo sanguíneo O, ¿cuál debería ser el genotipo materno y paterno?**
 - a) AA x BB
 - b) AO x BB
 - c) AA x BO
 - d) AO x BO
14. **¿Cómo se denomina el proceso mediante el cual se forma ATP en la glucólisis?**
 - a) Fotofosforilación
 - b) Fosforilación oxidativa
 - c) Fotorespiración
 - d) Fosforilación a nivel de sustrato
15. **¿En qué etapa tiene lugar el sobrecruzamiento?**
 - a) Anafase I
 - b) Anafase II
 - c) Profase I
 - d) Profase II
16. **¿Cómo se denomina al proceso que ocurre cuando el organismo no es capaz**

de diferenciar lo propio de lo extraño atacando a ambos?

- a) Infección
- b) Enfermedad autoinmune
- c) Alergia
- d) Inmunodeficiencia

17. ¿Qué es cierto en relación con el transporte activo de la membrana plasmática?

- a) Se realiza a favor de gradiente de concentración
- b) Requiere proteínas de transporte

- c) Transporta moléculas del tipo O₂ y CO₂
- d) No está acoplado a la hidrólisis de ATP

18. El genotipo es:

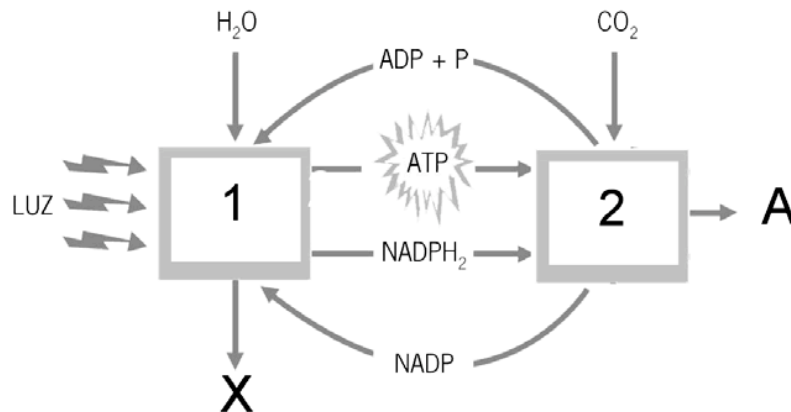
- a) El conjunto de genes que contienen las células
- b) Manifestación externa del conjunto de genes
- c) Conjunto de alelos de un individuo para un carácter
- d) Fragmento de ADN que contiene información para un carácter

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

- 1.- Organismo quimioautótrofo; 2.- Punto isoelectrico; 3.- Inhibición competitiva;
- 4.- Cromatina; 5.- Gluconeogénesis; 6.- Retrotranscripción

PREGUNTAS BLOQUE 3-PROPUESTA B:

- 1. Represente esquemáticamente e indique la diferencia entre ácidos grasos saturados e insaturados. ¿A cuál de ellos pertenece un ácido ω-3 (omega-3)? Explique su respuesta.
- 2. Señale diferencias y similitudes entre la fermentación alcohólica y láctica.
- 3. Observe la imagen siguiente, explique en no más de 15 líneas el proceso completo especificando cómo se denominan los procesos 1 y 2 y cuáles son los productos X y A.



- 4. Explique en qué consiste el proceso de meiosis e indique sus etapas de forma ordenada.
- 5. Indique los orgánulos membranosos que están relacionados con la síntesis, modificación y almacenamiento selectivo de proteínas explicando el papel de cada uno de ellos.
- 6. ¿Qué diferencia existe entre los procesos de reproducción asexual y parasexual de las bacterias? Explique dos posibles mecanismos de reproducción bacteriana.