



Pruebas de Acceso a Enseñanzas de Grado para mayores de 25 años.
Curso 2013-14

CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN.

Materia: **Biología**

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): 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 puntos cada una)

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

OPCIÓN A

TEST (cuatro respuestas incorrectas quitan una correcta).

1-C
2-C
3-D
4-A
5-C
6-B
7-C
8-A
9-B
10-A
11-C
12-C
13-A
14-D

TOTAL CORRECTAS	PUNTOS
0	0
1	0,25
2	0,5
3	0,75
4	1
5	1,25
6	1,5
7	1,75
8	2
9	2,25
10	2,5
11	2,75
12	3

DEFINICIONES (correcto, si contienen la información clave señalada: 0,5; incompleto: 0,25; mal o con errores graves: 0).

2.1.- **Mitocondria.** Orgánulo celular de doble membrana propio de las células eucariotas cuya función es la respiración celular.

2.2.- **Mutación génica.** Alteración permanente de la secuencia de bases del ADN en un gen.

2.3.- **Citoesqueleto.** Conjunto de estructuras proteínicas filamentosas y tubulares presentes en el interior celular cuyas funciones incluyen el mantenimiento y modificación de la forma de la célula, movimiento, división y tráfico interno de vesículas.

2.4.- **Triacilglicérido.** Lípido simple formado por una molécula de glicerol esterificado por 3 ácidos grasos, que pueden ser iguales o diferentes.

2.5.- **Linfocito B.** Célula del sistema inmune encargada de la respuesta inmune humoral, ya que su función es producir inmunoglobulinas o anticuerpos tras ser estimulados por los antígenos. Se producen en la médula ósea y pueden ser de dos tipos, células plasmáticas y de memoria.

2.6.- **Fotosistema.** Centro o zona en la membrana tilacoidal de los cloroplastos donde se agrupan los pigmentos fotosintéticos, como la clorofila. En él se produce la captación de la energía lumínica procedente del sol.

PREGUNTAS CORTAS (correcto, si contienen la información clave señalada: 0,5; incompleto: 0,25; mal o con errores graves: 0).

3.1.- **¿Qué diferencias hay entre transporte activo y pasivo en la membrana celular? Explique un ejemplo de cada uno de ellos.** Pasivo: a favor de gradiente y sin gasto de energía; activo: con gasto de energía y en contra de gradiente (0,25). Explica los ejemplos: cualquier ejemplo válido (carriers, canales, difusión simple,...). Bombas. (0,25).

3.2.- **Describa las características estructurales del ARNt y su función en la célula.** Molécula de ARN monocatenaria, aunque con regiones con complementariedad entre bases, y con estructura tridimensional en forma de L. En su estructura se distinguen cuatro brazos (hoja de trébol), entre ellos el brazo aceptor, por donde se une el aminoácido, y brazo anticodón, donde se encuentra el triplete complementario del codón del ARNm (0,25). Está localizado en el citoplasma y actúa como transportador de aminoácidos durante la síntesis de proteínas. Cada aminoácido posee al menos un ARNt específico (0,25).

3.3.- **Explique qué es un monosacárido, su estructura y cómo se clasifican.** Es un glúcido formado por un esqueleto carbonado, con varios grupos hidroxilo (OH) y un grupo aldehído (COH) o cetona (CO) (0,25). Se clasifican según el número de C (triosas, tetrasas, pentosas, hexosas...) o si tienen grupo aldehído (aldosas) o cetona (cetosas) (0,25).

3.4. **Explique en qué consiste la desnaturalización de una proteína y cite dos causas que la produzcan.** Consiste en la pérdida total o parcial de las estructuras de orden superior al primario de una proteína (estructura secundaria, terciaria o cuaternaria), lo que conduce a un descenso de su solubilidad y a una pérdida de la actividad biológica (0,25). Puede ser un proceso reversible o irreversible y se puede producir por distintos medios. Elegir dos: luz UV, calor, agitación, variación de pH, detergentes, disolventes orgánicos, etc. (0,25).

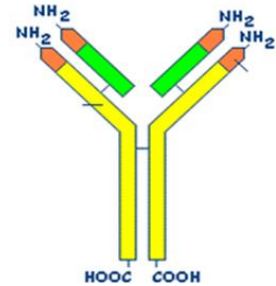
3.5.- **Describa la composición de la membrana celular y cómo se organizan dichos componentes en la misma:** Bicapa lipídica de fosfolípidos y colesterol en algunos casos, con proteína insertas con diferentes funciones (0,25). Debe describir la estructura en mosaico fluido (0,25).

3.6.- **Describe los procesos que tienen lugar durante la primera división meiótica y su resultado final.** Explica las fases y resalta el Sobrecruzamiento entre cromátidas homólogas en la profase I (0,25). Resalta el hecho de la reducción cromosómica (0,25).

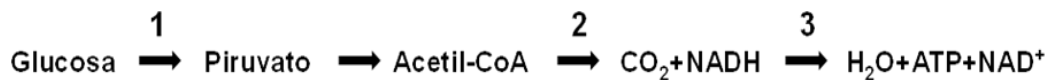
PREGUNTAS CON IMÁGENES (correcto, si contienen la información clave señalada: 0,5; incompleto: 0,25; mal o con errores graves: 0).

4.1 **¿Qué representa la imagen que se muestra a la derecha? ¿En qué reacciones interviene y por cuál de sus extremos?**

Se muestra un anticuerpo (0,25). Interviene en la respuesta inmune uniéndose de forma específica a un antígeno por los extremos (NH₂) que son los extremos variables de la estructura (0,25).



4.2.- **Indique el nombre de los procesos metabólicos señalados en el esquema inferior con los números 1, 2 y 3. ¿A partir de cuál de los compuestos que aparecen se inicia el proceso que da lugar a la formación de alcohol?**



1: glucólisis, 2: ciclo de Krebs, 3: fosforilación oxidativa (0,25).

A partir del piruvato se puede producir la fermentación alcohólica en algunos organismos, cuando hay ausencia de oxígeno (0,25).

OPCIÓN B

TEST

- 1-D
- 2-C
- 3-C
- 4-B
- 5-A
- 6-D
- 7-B
- 8-C
- 9-A
- 10-D
- 11-B
- 12-A
- 13-D
- 14-C

DEFINICIONES: (correcto, si contienen la información clave señalada: 0,5; incompleto: 0,25; mal o con errores graves: 0).

2.1.- **Difusión facilitada.** Mecanismo de transporte pasivo de la membrana que requiere la presencia de una proteína transportadora específica para una determinada sustancia.

2.2.- **Aparato de Golgi.** Orgánulo celular eucarionte constituido por pilas de sáculos (dictiosoma) y vesículas de transición, cuya función es la maduración, concentración y envío de proteínas a diferentes destinos en la célula.

2.3.- **Alergia.** Proceso de respuesta inmune exagerada ante la presencia de un antígeno (alérgeno) que no forma parte de microorganismos (no patógena) y ante el que se desarrolla una respuesta inflamatoria.

2.4.- **Glucosa.** Monosacárido aldosa de seis átomos de carbono, aldohexosa.

2.5. **ATP.** Nucleótido fundamental en la obtención de energía celular. Está formado por una base nitrogenada (adenina) unida a un azúcar de tipo pentosa, la ribosa, que a su vez está unida a tres grupos fosfato.

2.6. **Organismo heterótrofo:** Aquel organismo que necesita materia orgánica (como fuente de carbono) elaborada por otros organismos para sintetizar sus propias estructuras y generar energía (mediante reacciones redox).

CUESTIONES CORTAS (correcto, si contienen la información clave señalada: 0,5; incompleto: 0,25; mal o con errores graves: 0)

3.1.- **Explique la morfología de un cromosoma ayudándose de un esquema. ¿Cuántas moléculas de ADN tiene?** Realiza un dibujo de un cromosoma y señala: brazos, cromátidas, centrómero (0,25). Tiene dos moléculas de ADN (0,25).

3.2.- **Realice un esquema de un cloroplasto, identifique las estructuras que lo constituyen. Localice el lugar preciso donde se ubica la clorofila y su función.** Dibuja e identifica las partes doble membrana, estroma, tilacoides y grana (0,25). Localiza la clorofila en la membrana tilacoidal y la asocia a la fase lumínica de la fotosíntesis. (0,25).

3.3.- **Describa la estructura de un virus y cite los pasos de su ciclo lítico.** Describe al menos cápsida formada por capsómeros y material genético en su interior (0,25), cita las fases: adsorción, inyección, síntesis de componentes, ensamblaje y lisis. (0,25).

3.4. **Describa brevemente en qué consiste la glucólisis.** Vía catabólica anaerobia encargada de oxidar la glucosa con la finalidad de obtener energía para la célula (0,25). Consiste en 10 reacciones enzimáticas que convierten a la glucosa en dos moléculas de piruvato, el cual puede seguir otras vías metabólicas. El balance final es la obtención de 2 ATP y 2 NADH por cada molécula de glucosa (0,25).

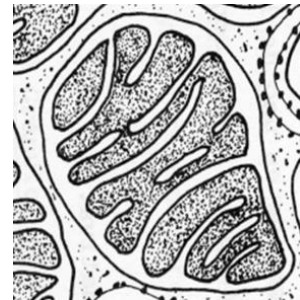
2.5.- **Describa brevemente la estructura en lámina beta de las proteínas:** Uno de los dos tipos principales de estructura secundaria de las proteínas (0,25). Se forma porque dos o más cadena de aminoácidos se colocan en paralelo dentro de la misma proteína y se forman enlaces de hidrógeno entre los grupos N-H de una de las cadenas y los grupos C=O de otra. No es una estructura plana sino que presenta un ligero plegamiento en zigzag. Las cadenas laterales de los aminoácidos son poco voluminosas y se colocan alternativamente por encima y por debajo del plano de las láminas (0,25).

3.6.- **Explique la estructura de los ácidos grasos, cómo se clasifican y dónde se encuentran.** Son ácidos carboxílicos de cadena larga que forman parte de los lípidos saponificables por medio de enlaces éster (ceras, glicéridos, fosfolípidos, esfingolípidos) (0,25). Se clasifican en saturados, cuando no tienen dobles enlaces, e insaturados, cuando tienen al menos un doble enlace (0,25).

CUESTIONES SOBRE IMÁGENES (correcto, si contienen la información clave señalada: 0,5; incompleto: 0,25; mal o con errores graves: 0).

4.1.- **Identifique el orgánulo celular que se representa en el esquema de la derecha y cite dos procesos que tengan lugar en él.**

Identifica la mitocondria (0,25), cita al menos dos: ciclo de Krebs, beta oxidación, cadena respiratoria, replicación de ADN (0,25).



4.2.- **¿Qué procesos están representados en la figura inferior con los números 1 y 2? Identifique las estructuras señaladas por las flechas con las letras A, B, C y D.**

1: Transcripción, en el núcleo celular; 2: traducción y síntesis de proteínas.

A: dsDNA, B: mRNA, C: ribosoma con subunidad mayor y subunidad menor, D: cadena polipeptídica en formación. (tres 0,25, todas 0,5) .

