

**BIOLOXÍA**

**Indique se a afirmación é verdadeira ou falsa. As respostas erróneas puntúan negativamente. Conteste no caderno de exame V ou F sen volver copiar a pregunta. Valoración: 2 puntos.**

1. Un grupo hidrofílico é repelido pola auga.
2. A unión de dous aminoácidos adxacentes denomínase enlace peptídico.
3. Os nucleótidos conteñen un azucre, unha base con nitróxeno e unha molécula de fosfato.
4. O colesterol é un fosfolípido.
5. A reacción: enerxía + A + B → C + D é exergónica.
6. A ruta pola cal a glicosa se degrada a etanol denomínase fermentación alcohólica.
7. O NAD<sup>+</sup> é a forma coenzimática reducida e o NADH a forma oxidada.
8. O osíxeno emitido pola fotosíntese procede da auga.
9. A Rubisco é a encima que fixa o dióxido de carbono á RuBP no ciclo de Calvin.
10. As cadeas de transporte electrónico están presentes en mitocondrias pero non en cloroplastos.
11. As células eucarióticas teñen ribosomas pero as procariontes, non.
12. Os lisosomas participan na dixestión intracelular.
13. A mitocondria é un orgánulo que libera osíxeno.
14. O transporte activo require unha proteína transportadora.
15. Os cromosomas móvense cara aos polos celulares durante a metafase.
16. O número diploide de cromosomas é o número 2n e está en todas as células somáticas.
17. Se unha célula nai ten 30 cromosomas cada unha das fillas despois da meiose terá 15.
18. Habitualmente, o fluxo da información xenética é: RNA → DNA → Proteína.
19. As células plasmáticas secretan anticorpos.
20. A forma habitual do ADN *in vivo* é unha dobre hélice dextroxira de cadeas paralelas.

**Conteste brevemente ás seguintes preguntas. Valoración: 1,5 puntos por cuestión.**

21. Describa o modelo de mosaico fluído para a estrutura da membrana plasmática.
22. Defina os seguintes termos: cromosoma, cromatina, cromátida.
23. Características do código xenético.

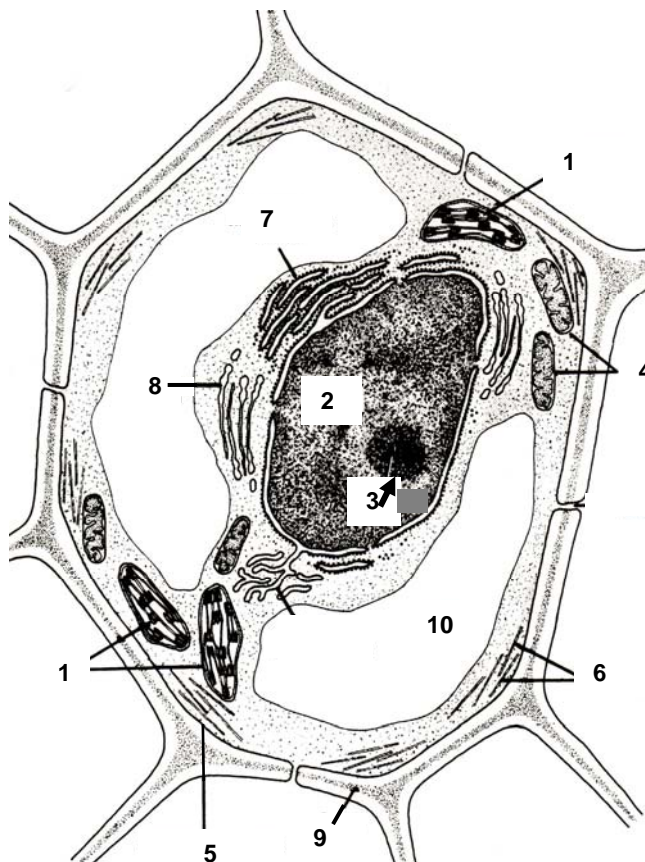
24. ¿Como se logra a inmunidade activa por medios artificiais? ¿E a inmunidade pasiva?

**Problema de xenética. Valoración: 1 punto.**

25. Nas moscas da froita, A = ás longas e a = ás curtas. Cando unha mosca con ás longas se cruza cunha mosca de ás curtas, a súa descendencia exhibe unha relación 1:1. ¿Cal é o xenotipo das moscas proxenitoras?

**Pregunta de identificación. Valoración 1 punto.**

26. Á vista do seguinte esquema dunha célula vexetal, identifique e nomee as estruturas numeradas (conteste no caderno de exame).



**BIOLOGÍA**

**Indique si la afirmación es verdadera o falsa. Las respuestas erróneas puntúan negativamente. Conteste en el cuadernillo de examen V o F sin volver a copiar la pregunta. Valoración: 2 puntos.**

1. Un grupo hidrofílico es repelido por el agua.
2. La unión de dos aminoácidos adyacentes se denomina enlace peptídico.
3. Los nucleótidos contienen un azúcar, una base con nitrógeno y una molécula de fosfato.
4. El colesterol es un fosfolípido.
5. La reacción: energía + A + B → C + D es exergónica.
6. La ruta por la cual la glucosa se degrada a etanol se denomina fermentación alcohólica.
7. El NAD<sup>+</sup> es la forma coenzimática reducida y el NADH la forma oxidada.
8. El oxígeno emitido por la fotosíntesis procede del agua.
9. La Rubisco es la enzima que fija el dióxido de carbono a la RuBP en el ciclo de Calvin.
10. Las cadenas de transporte electrónico están presentes en mitocondrias pero no en cloroplastos.
11. Las células eucariotas tienen ribosomas pero las procariotas no.
12. Los lisosomas participan en la digestión intracelular.
13. La mitocondria es un orgánulo que libera oxígeno.
14. El transporte activo requiere una proteína transportadora.
15. Los cromosomas se mueven hacia los polos celulares durante la metafase.
16. El número diploide de cromosomas es el número 2n y está en todas las células somáticas.
17. Si una célula madre tiene 30 cromosomas cada una de las hijas después de la meiosis tendrá 15.
18. Habitualmente, el flujo de la información genética es: RNA → DNA → Proteína.
19. Las células plasmáticas secretan anticuerpos.
20. La forma habitual del ADN *in vivo* es una doble hélice dextrógira de cadenas paralelas.

**Conteste brevemente a las siguientes preguntas. Valoración: 1,5 puntos por cuestión.**

21. Describa el modelo de mosaico fluido para la estructura de la membrana plasmática.

22. Defina los siguientes términos: cromosoma, cromatina, cromátida.

23. Características del código genético.

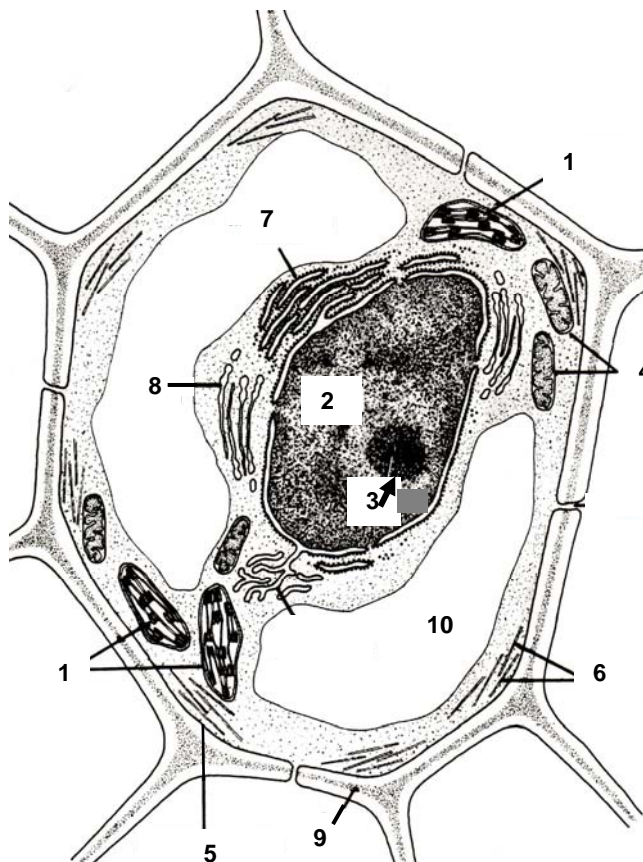
24. ¿Cómo se logra la inmunidad activa por medios artificiales? ¿Y la inmunidad pasiva?

**Problema de genética. Valoración: 1 punto.**

25. En las moscas de la fruta, A = alas largas y a = alas cortas. Cuando una mosca con alas largas se cruza con una mosca de alas cortas, su descendencia exhibe una relación 1:1. ¿Cuál es el genotipo de las moscas progenitoras?

**Pregunta de identificación. Valoración 1 punto.**

26. A la vista del siguiente esquema de una célula vegetal, identifique y nombre las estructuras numeradas (conteste en el cuadernillo de examen).



**Respuestas al examen de “Biología” de las PAAU (Mayores de 25 años). Marzo 2010.**

1. F; 2. V; 3. V; 4. F; 5. F; 6. V; 7. F; 8. V; 9. V; 10. F; 11. F; 12. V; 13. F; 14. V; 15. F; 16. V; 17. V; 18. F; 19. V; 20. F.

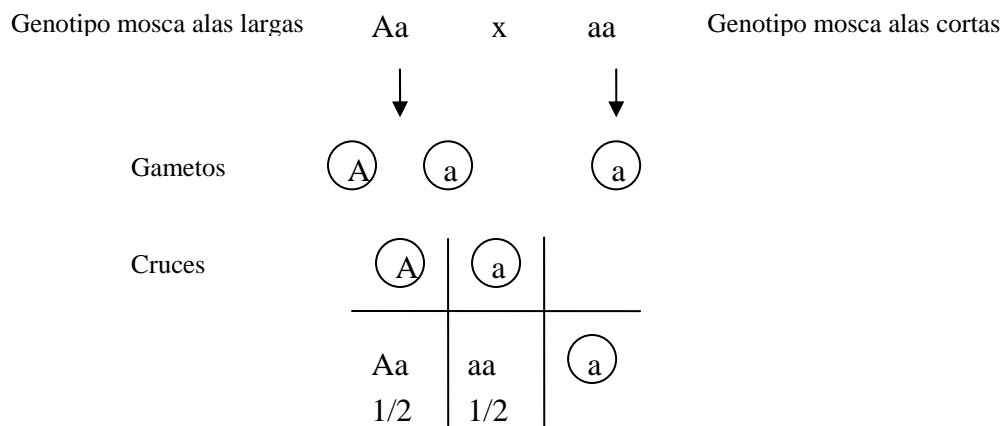
21. Singer y Nicholson introdujeron el modelo de mosaico fluido de la estructura de la membrana, el cual propone que la membrana está formada por una bicapa fluida de fosfolípidos en la que las moléculas de proteína están incluidas parcial o totalmente. Las proteínas se distribuyen a lo largo de la membrana en un patrón irregular variable de membrana a membrana. Esta distribución del mosaico de proteínas se demuestra, sobre todo, en micrografías electrónicas de membranas fracturadas por congelación.

22. *Cromosoma*: estructura que consiste en un ADN complementado con proteínas que transmite información genética de generación en generación. *Cromatina*: red de fibrillas compuestas por ADN y proteínas asociadas que se observa dentro de un núcleo que no se está dividiendo. *Cromátida*: cada una de las dos subunidades cromosómicas idénticas que son el resultado de la replicación del ADN y están unidas entre sí en el centrómero.

23. La secuencia de nucleótidos del ADN especifica el orden de los aminoácidos presentes en una proteína. El código genético está formado por 64 tripletes de nucleótidos que especifican los 20 aminoácidos que forman las proteínas. El código genético es degenerado porque la mayoría de los aminoácidos están codificados por más de un codón. El código genético no es ambiguo porque cada triplete sólo codifica a un aminoácido determinado. El código tiene una señal de inicio (AUG) y tres señales de terminación (UAG, UAA, UGA). El código genético es universal para todos los seres vivos.

24. La inmunidad activa (de larga duración) puede inducirse a través del uso de vacunas, y depende de la presencia de células B y T de memoria en el cuerpo. Las vacunas son sustancias que contienen un antígeno ante el cual responde el sistema inmunológico. Tradicionalmente las vacunas son los agentes patógenos mismos, o sus productos que se han tratado para que pierdan su virulencia, es decir, su capacidad para ocasionar enfermedades. La inmunidad pasiva ocurre cuando a un individuo se le suministran anticuerpos preparados (inmunoglobulinas) a fin de combatir una enfermedad. Dado que los linfocitos B del individuo no producen estos anticuerpos, la inmunidad pasiva es de corta duración.

25. El carácter alas largas viene determinado por el alelo A y es dominante sobre el carácter alas cortas, determinado por el alelo a; por ello, el progenitor de alas cortas tiene un genotipo aa (homocigótico recesivo). Si la mitad de los descendientes tienen alas largas y la otra mitad tienen alas cortas, el genotipo del progenitor de alas largas tiene que ser Aa (heterocigótico) tal y como se indica en el siguiente esquema.



26. 1, cloroplastos; 2, cromatina; 3, nucleolo; 4, mitocondrias; 5, membrana plasmática; 6, microtúbulos; 7, retículo endoplasmático rugoso; 8, aparato de Golgi; 9, pared celular; 10, vacuola.