

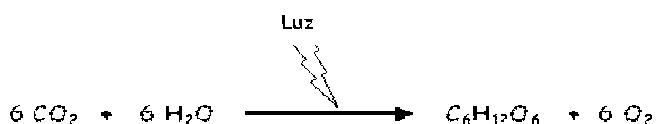
**PRUEBA DE ACCESO**  
**A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
**JUNIO 2012**  
**PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS.**  
**Materia: BIOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA**  
**SOLUCIONARIO**

**Pregunta 1**  
**(0.25 puntos/respuesta x 8 = 2 puntos)**

1	2	3	4	5	6	7	8
H	A	D	B	C	G	E	F

**Pregunta 2**  
**((a) 0.5 puntos; (b) 0.3 puntos; (c) 0.8 puntos; (d) 0.4 puntos = 2 puntos)**

- a) La fotosíntesis es un proceso metabólico mediante el cual los organismos autótrofos transforman la energía de la luz en energía química, que será empleada para la síntesis de sustancias orgánicas a partir de sustancias inorgánicas.  
La fotosíntesis es llevada a cabo por los organismos autótrofos que son los vegetales y las algas, y algunas bacterias.
- b) Los cloroplastos.
- c) La fotosíntesis se lleva a cabo en dos etapas, cada una de las cuales se produce en un lugar distinto del cloroplasto:
- Fase lumínica o fotoquímica: en ella se produce la absorción de la luz, que es captada por unas moléculas fotorreceptoras localizadas en los tilacoides (grana). En ella se obtiene ATP y NADPH.
  - Fase oscura o biosintética: en ella se produce la biosíntesis de compuestos orgánicos a partir del CO<sub>2</sub>, utilizando el ATP y el NADPH obtenidos en la fase anterior. Esta etapa tiene lugar en el estroma del cloroplasto.
- d) La reacción global de la fotosíntesis es:



**Pregunta 3**  
**((a) 0.5 puntos; (b) 0.5 puntos; (c) 1 punto = 2 puntos)**

- a) Se denomina **código genético** a la relación entre la secuencia de nucleótidos del ARNm y la secuencia de aminoácidos que constituye una proteína. Es la clave que permite la traducción del mensaje genético a su forma funcional, las proteínas.
- Existen 64 combinaciones de las cuatro bases nitrogenadas tomadas de tres en tres (por tripletes), que codifican para los 20 aminoácidos proteicos.
- Los tripletes de bases nitrogenadas del ARNm reciben el nombre de **codones**. Los tripletes del ADN correspondientes, que han sido transcritos se denominan **codógenos**. Existen 61 codones codificadores de aminoácidos y 3 codones llamados sin sentido, que señalan el final del mensaje y no especifican ningún aminoácido (UAA, UAG y UGA). Además, hay un codón que además de codificar para el aminoácido metionina, es la señal de comienzo.
- b) La información genética, en el ARNm, se escribe a partir de cuatro letras, que corresponden a las bases nitrogenadas (A, C, G y U), las cuales van agrupadas de tres en tres. Cada grupo de tres se llama **codón** y está encargado de codificar un aminoácido.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

- Todas las cuestiones puntúan igual.
- La calificación de esta parte se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 3 de abril de 2012 de la Dirección General de Formación y Cualificación Profesional, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional. (DOCV 27.04.2012)



**Pregunta 5**  
**(2 puntos, a criterio del tribunal)**

- a) El texto trata sobre la necesidad de una nueva terapia para combatir la tuberculosis, enfermedad que afecta a una importante cantidad de la población a nivel mundial.

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa producida por la bacteria (*Mycobacterium tuberculosis*). Se trata de una enfermedad contagiosa que afecta fundamentalmente a los pulmones, aunque también puede propagarse a otros órganos. Se transmite por el aire, cuando el enfermo tose, estornuda o escupe.

En la actualidad, la tuberculosis afecta a unos diez millones y medio de personas al año, de las cuales un millón y medio mueren en la lucha contra la enfermedad.

El problema reside en el hecho de que la única vacuna disponible en estos momentos, diseñada en 1925, muestra gran eficacia en los niños, pero no tanta cuando se trata de pacientes jóvenes.

Por tanto, dado que la vacuna existente no resulta eficaz contra la transmisión de la enfermedad, son necesarios nuevos esfuerzos para conseguir mejores herramientas diagnósticas, tratamientos más eficaces y, fundamentalmente, una vacuna capaz de prevenir el contagio.

- b) Las vacunas son preparados antigénicos que introducidos en el interior del organismo, se utilizan para provocar una respuesta inmunitaria, estimulando la producción de anticuerpos.

Las vacunas son preparados artificiales no patógenos de un germen atenuado o de su toxina, pero que conserva su capacidad antigénica. El organismo responde fabricando anticuerpos, como si se tratara del germen patógeno, quedando inmunizado contra la enfermedad. De esta manera, el organismo está en condiciones de desencadenar una respuesta secundaria más rápida y eficaz si se produce un nuevo contacto con el antígeno.

- c) Las vacunas deben usarse como prevención, antes de que el organismo haya estado en contacto con la enfermedad o la pueda estar incubando.

Se administra de manera preventiva cuando se corre el riesgo de contraer dicha enfermedad. Si el organismo ha sido contagiado o está incubando la enfermedad no se puede proceder al uso de la vacuna pues, en este caso, estaría reforzando la presencia de antígenos, por lo cual el organismo tendría que luchar, además, contra la acción infecciosa del germen de la enfermedad.

Si el individuo pudiera haber sido infectado y, no hubiera sido vacunado previamente, no se puede utilizar como método preventivo la vacunoterapia, sino la sueroterapia, ya que en este caso no se inyectan antígenos que comiencen a fabricar anticuerpos sino que habrá que inyectar los anticuerpos contra la enfermedad que se sospecha haya podido contraer el individuo.

**Pregunta 6**  
**(0.25 puntos/respuesta = 2 puntos)**

1	BIOTOPO
2	DESCOMPONEDORES
3	CADENA TRÓFICA
4	POBLACIÓN

5	COMUNIDAD
6	PRODUCTORES
7	ECOSISTEMA
8	CONSUMIDORES

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

- Todas las cuestiones puntúan igual.
- La calificación de esta parte se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 3 de abril de 2012 de la Dirección General de Formación y Cualificación Profesional, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional. (DOCV 27.04.2012)