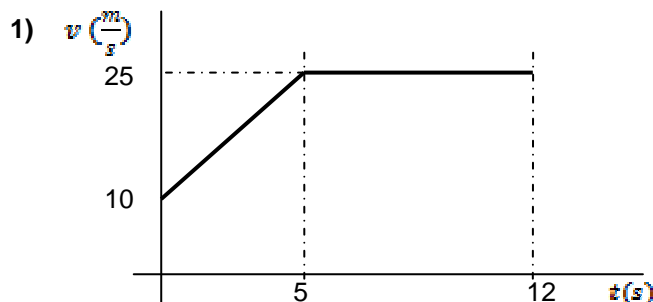


**PRUEBA DE ACCESO**  
**A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
**JUNIO 2012**  
**PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS.**  
**Materia: FÍSICA**

Duración: 1h15'

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS



A partir de los datos del gráfico velocidad-tiempo adjunto:

- a) Para cada tramo, calcula la aceleración y di el tipo de movimiento que representa
- b) Calcula la velocidad media en los 12 segundos representados

\_\_\_\_\_

2) Un bloque de 30 kg de masa se mueve por un plano horizontal, sin rozamiento, bajo la acción de una fuerza de 250 N. Calcula la aceleración que adquiere el bloque

- a) Si la fuerza actúa horizontalmente.
- b) Si la fuerza actúa formando un ángulo de  $50^\circ$  con la horizontal

\_\_\_\_\_

3) Calcular la velocidad que debería de llevar un proyectil de 12 kg de masa para que su energía cinética fuese la misma que la de una camioneta de 4 toneladas que avanza a una velocidad de 50 km/h

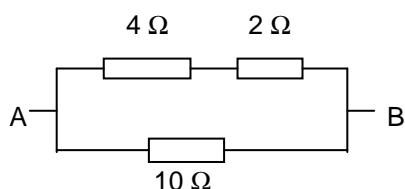
\_\_\_\_\_

4) Dos cargas positivas, iguales, situadas en el aire y a 5 cm de distancia se repelen con una fuerza de 38 N. Calcula el valor de las cargas

Dato:  $k = 9 \cdot 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$

\_\_\_\_\_

5)



a) Hallar la resistencia equivalente de la asociación de la figura

b) Calcular la intensidad total y la intensidad que circula por cada rama si la diferencia de potencia entre los bornes de la asociación A y B es de 15 V

\_\_\_\_\_

6) La ecuación de la posición de un punto que describe un MAS es  $x = 0,2 \text{sen}(4\pi t)$  en unidades internacionales. Determina

- a) La amplitud, la pulsación, el periodo y la frecuencia
- b) La elongación en los instantes  $t = 0$  y  $t = 0,125 \text{ s}$

**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)

**PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
JUNIO 2012  
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS.  
Materia: QUÍMICA**

Duración: 1h15'

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS

**Pregunta 1.** Si tenemos 300 gramos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en condiciones normales de presión y temperatura se desea saber: a) El número de moles y b) el volumen que ocupa en condiciones normales.

Datos M<sub>atómicas</sub>: del O:16 u y del C: 12 u.  $R = 0,082 \frac{\text{atm}\cdot\text{L}}{\text{K}\cdot\text{mol}}$

**Pregunta 2.** El magnesio en la naturaleza presenta tres isótopos estables: el primero de masa atómica 24 u y abundancia 78,70%, el segundo de masa atómica 25 y abundancia 10,13 y el resto del magnesio corresponde al isótopo de masa atómica 26 u. Averigua la masa atómica media:

**Pregunta 3.** Completa la tabla siguiente sabiendo que 4 gramos de azufre reaccionan en proporción estequiométrica con 7 gramos de hierro para formar sulfuro de hierro (II).

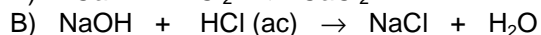
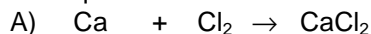
	<b>Azufre</b>	<b>+</b>	<b>Hierro</b>	<b>→ sulfuro de hierro (II)</b>
Caso 1	4 g		7 g	
Caso 2	8 g			22 g
Caso 3	3 g		7 g	
Caso 4	4 g		10 g	

**Pregunta 4.** De entre las sustancias siguientes: 1) carbono (diamante); 2) dióxido de carbono; 3) cloruro de sodio; 4) agua; 5) cobre

Se pide escoger la sustancia más representativa de: (Justifica tu respuesta)

- Una sustancia que tiene enlaces de hidrógeno.
- Una sustancia sólida de alta conductividad eléctrica tanto en estado sólido como líquido.
- Un sólido covalente de muy alto punto de fusión.
- Una sustancia ligada por fuerzas de Van der Waals, que sublima a 78°C bajo cero.
- Una sustancia que no conduce en estado sólido que se transforma en conductora al fundir.

**Pregunta 5.** Considera las dos siguientes reacciones, justifica si son o no reacciones redox. En el caso que sean redox identifica la especie oxidante y la reductora.



**Pregunta 6.**

- Formula y nombra un isómero de posición del 1-hexeno
- Formula y nombra un isómero de función del 2-butanol

**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)

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

Duración: 1h15'

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS

**Pregunta 1** Relaciona cada una de las siguientes características con el componente de la materia viva que corresponda.

1	Es el más indispensable de todos los nutrientes.	A	Glúcidos
2	Son los principales combustibles que utilizan las células para obtener energía.	B	Proteínas
3	Son elementos inorgánicos imprescindibles para que el organismo funcione de manera correcta, aunque en cantidades muy pequeñas.	C	Ácidos nucleicos
4	Están formadas por moléculas más sencillas llamadas aminoácidos.	D	Sales minerales
5	Contienen la información genética de los seres vivos.	E	Enzimas
6	Son biomoléculas de naturaleza heterogénea, que nuestro organismo necesita en pequeñas cantidades, siendo su presencia imprescindible para el desarrollo normal del organismo.	F	Lípidos
7	Son moléculas de naturaleza proteica que catalizan reacciones bioquímicas, siendo conocidas como biocatalizadores o catalizadores biológicos.	G	Vitaminas
8	Constituyen las principales reservas energéticas del organismo.	H	Agua

1	2	3	4	5	6	7	8

**Pregunta 2** En relación a la fotosíntesis:

- Define "fotosíntesis". ¿Qué seres vivos la realizan?
- ¿Qué orgánulos participan en este proceso?
- ¿Cuáles son sus fases? Indica qué proceso básico se realiza en cada una de ellas.
- Escribe la reacción global de la fotosíntesis.

**Pregunta 3** En relación al código genético:

- ¿Qué es el código genético y para qué sirve?
- ¿Qué es un codón?
- Explica cuatro características del código genético.

**Pregunta 4** Se cruzan dos cobayas homocigóticas, uno de ellos de pelaje liso de color negro y otro de pelaje rizado y blanco. El rizado domina sobre el liso, mientras que el blanco es recesivo.

- Utilizando símbolos genéticos para los caracteres definidos, indica los genotipos de ambos parentales.
- Indica los genotipos y los fenotipos que tienen los individuos de la F<sub>1</sub>.
- Calcula las proporciones genotípicas y fenotípicas de la F<sub>2</sub>.

**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

Lee el siguiente texto y contesta las cuestiones planteadas:

#### **Nuevos esfuerzos internacionales para lograr una vacuna contra la tuberculosis**

*“Para erradicar la tuberculosis se necesitan mejores herramientas diagnósticas, tratamientos más eficaces y una vacuna capaz de prevenir el contagio. Con este último objetivo se han unido los principales actores implicados en la lucha contra esta enfermedad para apoyar un plan de acción dirigido a acabar con esta infección respiratoria. (...)*

*Esta enfermedad **infecta cada año a nueve millones de personas** y se cobra al menos otro millón y medio de vidas. Pero más allá de las pérdidas humanas, la tuberculosis supone también **una importante carga económica** en numerosos países en desarrollo, debido a que se ceba sobre todo con adultos jóvenes.*

*La única vacuna disponible en la actualidad (la llamada BCG, diseñada en 1925) muestra unos buenos niveles de protección en los niños, pero no resulta tan eficaz cuando los pacientes llegan a la adolescencia y la enfermedad está en su fase respiratoria, en la que resulta altamente contagiosa.*

*Por eso, los nuevos esfuerzos van dirigidos a diseñar una nueva terapia, más eficaz que ésta, bien por sí sola o en combinación con ella. (...)*

EL MUNDO.es, martes 20 de marzo de 2012

- Analiza el texto y comenta brevemente la problemática que se plantea.
- ¿Qué son las vacunas y para qué se utilizan?
- ¿En qué casos deben utilizarse las vacunas?

### Pregunta 6

Relaciona cada uno de los siguientes conceptos con su definición:

PRODUCTORES - COMUNIDAD – CADENA TRÓFICA - BIOTOPO -DESCOMPONEADORES - POBLACIÓN - ECOSISTEMA – CONSUMIDORES

1	Medio físico que ocupa una biocenosis.	
2	Nivel trófico de un ecosistema formado por organismos detritívoros que transforman la materia orgánica procedente de los restos de los seres vivos del ecosistema y la transforman en materia inorgánica.	
3	Representación lineal de las relaciones alimentarias entre los diferentes seres vivos de un ecosistema.	
4	Conjunto de individuos de la misma especie que viven en un área determinada.	
5	Conjunto de poblaciones que comparten un mismo territorio.	
6	Nivel trófico de un ecosistema formado por seres vivos capaces de fabricar su propio alimento.	
7	Conjunto formado por una comunidad y su biotopo, y las relaciones que se establecen entre ellos.	
8	Nivel trófico de un ecosistema constituido por aquellos organismos que se alimentan de otros seres vivos.	

#### 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)