

PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR JULIO 2014
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS
Materia: FÍSICA. Duración 1 hora 15 min.

Elegir 5 de las 6 cuestiones propuestas

1) Un avión vuela en dirección norte-sur sentido hacia el sur a 900 Km/h de velocidad y es arrastrado por un viento este-oeste sentido hacia el este de 90 Km/h. Dibuja la suma vectorial de ambas velocidades. Calcula el módulo de la velocidad del avión respecto al suelo y determina su dirección calculando un ángulo que previamente hayas señalado en el esquema.

2) Una masa de 25 kg se encuentra sometida a dos fuerzas: $F_1 = 15$ N en dirección Este y $F_2 = 12$ N en dirección Norte.

- Dibujar el vector fuerza total y calcular su módulo.
- Obtener el valor de la aceleración que adquiere la masa.

3) Calcula los trabajos realizados en los siguientes casos:

- Un pasajero permanece quieto 3 minutos sosteniendo una maleta de 12 Kg. de masa
- Un pasajero levanta la maleta de 12 Kg. que está en el suelo a la altura de 65 cm. para ponerla encima de una mesa
- Un objeto lanzado por el suelo recorre 15 m. hasta detenerse. La fuerza de rozamiento entre el suelo y el objeto vale 90 N.

Tomar $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

4) Se tienen tres resistencias de 4, 10 y 20 Ω , en paralelo. Si por la primera pasa una intensidad de 2 A, a) ¿Cuál es la ddp aplicada? ; b) ¿Cuál es la intensidad total que circula?

5) a) Enuncia la regla del sacacorchos para determinar el sentido de la circulación de las líneas de campo magnético alrededor de un conductor rectilíneo por el que pasa una intensidad de corriente I.

b) Enuncia la regla del sacacorchos para decidir el sentido del campo magnético creado en el interior de una espira circular por la que pasa una intensidad de corriente I.

Haz en ambos casos un dibujo que ilustre ambas reglas

6) Escribir la ecuación de una onda que avanza en el sentido positivo del eje X, que tiene una amplitud de 10 cm, una frecuencia de 400 Hz y una velocidad de 1000 m/s

(Tomar $\phi_0 = 0$)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 2 de abril de 2014, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 09-04-2014).

PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR JULIO 2014
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS
Materia: QUÍMICA. Duración 1 hora 15 min.

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS

Pregunta 1. En la síntesis del dióxido de carbono, se sabe que 3 g de carbono reaccionan exactamente con 8 g de oxígeno.

- Calcula los gramos de oxígeno necesarios y la cantidad de dióxido de carbono que se obtendrá a partir de 6 g de carbono.
- ¿Qué ocurriría si hiciéramos reaccionar 12 g de carbono con 40 g de oxígeno?

Pregunta 2. Para 4 moles de amoníaco (NH₃) calcula:

- El número de moléculas de amoníaco.
- La masa de amoníaco.
- El volumen que ocupará medido en condiciones normales.
- La molaridad de una disolución preparada disolviendo los 4 moles de amoníaco en agua hasta un volumen de 5 L.

Datos: Ar N = 14 u; Ar H = 1 u;

Pregunta 3. Para los elementos de número atómico 10, 19 y 35:

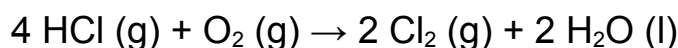
- Escribe su configuración electrónica.
- Indica la valencia iónica, el grupo y el periodo de cada elemento.

Pregunta 4. Para las moléculas: Cl₂, CCl₄ y H₂O

- Dibuja la estructura de Lewis de cada una.
- Explica la polaridad de los enlaces y de las moléculas.
- Indica el tipo de fuerzas intermoleculares que se pueden establecer en cada caso.

Datos: los números atómicos de los elementos H, C, O y Cl son 1, 6, 8 y 17, respectivamente.

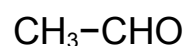
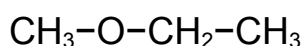
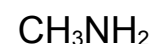
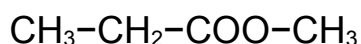
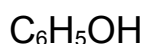
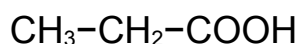
Pregunta 5. Cuando el cloruro de hidrógeno reacciona con el oxígeno se obtiene cloro y agua según la siguiente reacción:



- Indica la especie que se oxida y la que se reduce.
- Calcula la variación de entalpía estándar de la reacción.
- Justifica si se trata de una reacción endotérmica o exotérmica.

Datos: $\Delta H^\circ_{\text{formación}} [\text{HCl (g)}] = -92 \text{ kJ/mol}$; $\Delta H^\circ_{\text{formación}} [\text{H}_2\text{O (l)}] = -286 \text{ kJ/mol}$;

Pregunta 6. Relaciona cada compuesto con la función que le corresponde:



Alcohol – Éter – Aldehído – Cetona – Ácido – Éster – Amina

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 2 de abril de 2014, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 09-04-2014).

**PRUEBA DE ACCESO
 A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR JULIO 2014
 PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS
 Materia: BIOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA. Duración 1 hora 15 min.**

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS

Pregunta 1

Las proteínas son biomoléculas imprescindibles de los seres vivos.

- Define en qué consiste la estructura primaria de una proteína.
- Indica qué tipo de enlace la caracteriza y los grupos funcionales que intervienen en el mismo.
- Explica en qué consiste la “desnaturalización” de las proteínas. ¿Qué factores la provocan?

Pregunta 2

Indica qué aparatos intervienen en la función de nutrición humana y la función que desempeñan en la nutrición cada uno de ellos.

Pregunta 3

En relación a las mutaciones:

- Define el concepto de mutación y explica sus consecuencias.
- ¿Tienen las mismas consecuencias las mutaciones que se producen en las células somáticas que las que se producen en las células germinales? Razona tu respuesta.

Pregunta 4

Define: atmósfera, hidrosfera, geosfera, biosfera y ecosfera.

Pregunta 5

En relación al sistema nervioso:

- ¿Qué nombre reciben las células que forman parte del sistema nervioso? ¿Cuál es su función?
- Relaciona cada uno de los órganos del sistema nervioso con su función correspondiente:

1	Es el responsable de los actos voluntarios.
2	Controla los actos reflejos.
3	Controla las funciones vitales automáticas.
4	Tiene misión neuroendocrina.
5	Controla las sensaciones.
6	Coordina los movimientos y el equilibrio.

A	Bulbo raquídeo
B	Hipotálamo
C	Cerebro
D	Cerebelo
E	Tálamo
F	Médula espinal

1	2	3	4	5	6

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 2 de abril de 2014, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 09-04-2014).

Pregunta 6

Lee el siguiente texto y contesta las cuestiones planteadas:

Esta será una primavera dura para las personas alérgicas

“(...) Según la previsión de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEIAC), las concentraciones de gramíneas en esta temporada superarán las del año anterior y duplicarán a las de 2012. La lluvia, la humedad y la temperatura harán que en los próximos meses el total de polen de gramíneas sea de 5.600 gramos por metro cúbico, lo que será determinante no sólo para los alérgicos a este polen sino también para aquellas personas que tienen alergia al olivo pues la primera potencia a la segunda.

En España, hay unos ocho millones de personas alérgicas. El 80% de los alérgicos lo son a las gramíneas, cuya temporada se inicia en marzo y se prolonga hasta junio, el 60-70% (en función de la zona donde se viva) lo es al polen del olivo, y el resto se reparten a otros pólenes como los de la parietaria o a otros alérgenos como a la Alternaria, un hongo que también se encuentra en las plantas y que afecta al 15% de la población.

Como ha destacado en rueda de prensa, Francisco Feo, presidente del Comité de Aerobiología de la SEIAC, "las previsiones de cada temporada se hacen en base a los pólenes de gramíneas, porque éstos generan más alergias, síntomas más intensos y están en muchos más sitios. Son excelentes marcadores de alergia. Además, este tipo hace que otros pólenes afecten con mayor intensidad como el del olivo, que se da más en el centro y en el sur. Los años en que la concentración de gramíneas es más baja, el polen del olivo afecta menos a los pacientes".(...)"

Fuente: <http://www.elmundo.es/salud/2014/03/12/53205a38e2704eb4478b457c.html>

- El polen es un cuerpo extraño para el organismo. Según el texto, en España, hay unos ocho millones de personas alérgicas, el 80 % de los cuales lo son al polen de las gramíneas. ¿Significa esto que los alérgicos padecen inmunodeficiencia? Razona tu respuesta.
- Explica qué es un alérgeno.
- Cita dos medidas para reducir los síntomas de la alergia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 2 de abril de 2014, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 09-04-2014).