

**PRUEBA LIBRE PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.**

Resolución de 21 de mayo 2009.

(D. O. E. nº 97/22 de mayo)

Septiembre 2009

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

(DOS HORAS)

DATOS PERSONALES

Apellidos:

Nombre:

D.N.I.

Fecha de nacimiento:

Sede:

Tribunal nº:

CALIFICACIÓN



PARTE I. CONCEPTOS BÁSICOS (1,5 PUNTOS)

1. Relacione los siguientes conceptos con su definición;

a. MS-DOS	() Primera pantalla que aparece al arrancar el windows
b. Visual Basic	() Hoja de cálculo desarrollado por microsoft
c. Escritorio	() Sistema operativo
d. Excel	() Programa de creación y gestión de base de datos
e. Acces	() Lenguaje de programación más fácil de entender y utilizar

2. En esta secuencia de respuestas múltiples, elija la respuesta correcta.

2.1. ¿En cuál de las siguientes acciones se realiza trabajo?

- a. Al empujar una pared.
- b. Al sujetar en el aire un cuerpo de 10 Kg.
- c. En ninguna de las anteriores.

2.2. Para la separación en una mezcla de dos líquidos que se pueden disolver entre ellos se utiliza:

- a. Decantación.
- b. Destilación.
- c. Filtración.

2.3. ¿Cuál es el símbolo químico del estaño?

- a. Es.
- b. Sn.
- c. St

2.4. ¿Que es la solubilidad?

- a. La cantidad máxima de soluto que el disolvente admite a una determinada temperatura.
- b. La cantidad mínima de soluto que el disolvente admite a una determinada temperatura.
- c. Masa de soluto contenido en cada unidad de volumen de disolución.

2.5. Para conectarse a Internet es necesario disponer de:

- a. Un ordenador, un módem, y una línea telefónica.
- b. Una línea telefónica, un módem, un software especial y un ordenador.
- c. Una impresora, un ordenador y una línea telefónica.

3. Complete el siguiente texto con los términos siguientes:

Plasma	hemoglobina	Leucocitos	líquida	Glóbulos blancos
Anemia	células	sangre	Glóbulos rojos	viscosa

La _____ es una sustancia _____ constituida por una parte _____ que se llama _____ y tres tipos de _____.

El descenso de la cantidad de _____ y /o _____ produce _____.

Los _____ también se llaman _____ y son los encargados de destruir los agentes infecciosos y células infectadas.

PARTE II. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS DE UN DOCUMENTO ESCRITO. (2 PUNTOS)

Lea el texto con atención, a continuación le haremos una serie de preguntas. Procure leerlo antes de ver las preguntas, así evitará centrarse en unas informaciones, perdiendo otras.

LOS METÁLES

Entre las muchas clases de sustancias puras que nos regala la naturaleza están los metales. Han tenido una importancia decisiva en la historia de la humanidad. Ahí está la edad de los metales, la exaltación y búsqueda del oro, la utilización del hierro en el desarrollo industrial, el uso del cobre en tendidos eléctricos, la invasión del plomo y del aluminio en nuestra vida doméstica, la permanente búsqueda de aleaciones adecuadas para determinadas necesidades, etc...

Los metales han sido y son una fuente de preocupación científica y factores de progreso en todos los ámbitos de actividad humana.

4. Responda a las siguientes preguntas;

a) Explique la conductividad eléctrica de los metales conociendo como se forma el enlace metálico.

.....
.....
.....

b) Explique en pocas palabras las diferencias existentes entre: – átomo y molécula; –molécula y cristal iónico; – red iónica y red covalente; –red iónica y red metálica.

.....
.....
.....
.....

5. ¿Por qué el símbolo del hidrógeno es H y su fórmula es H₂?

.....
.....
.....
.....
.....

6. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F):

- () Todos los compuestos químicos están formados por moléculas.
- () En una red metálica existen iones correspondientes a átomos metálicos.
- () Dos átomos de dos metales distintos (hierro y oro, por ejemplo) pueden combinarse gracias al enlace metálico.
- () En el enlace covalente uno de los átomos cede electrones a otro.
- () En las redes iónicas existen electrones libres capaces de conducir la corriente eléctrica.

7. Defina los siguientes términos:

Cristal covalente:

.....
.....
.....

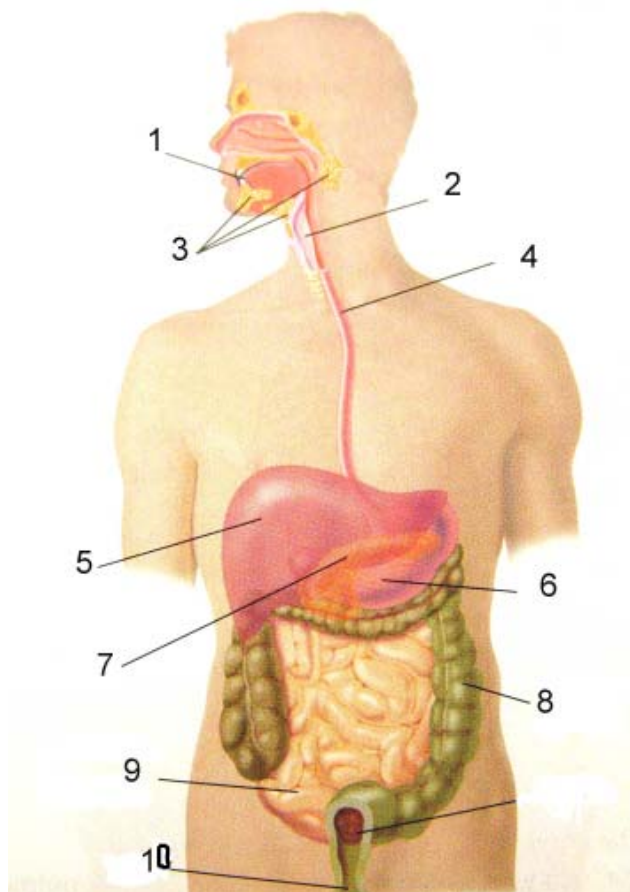
Enlace químico:

.....
.....
.....

PARTE III. INFORMACIÓN GRÁFICA. (3 PUNTOS)

Información gráfica 1

8. A continuación le representamos un esquema de nuestro aparato digestivo, que consta de un tubo, el “tubo digestivo”, con dos aberturas, una de entrada (la boca) y otra de salida(el ano) y una serie de glándulas (salivares, hígado, páncreas; etc...)



a. En el esquema arriba representado le hemos colocado unos números, identifíquelos con esta lista de elementos que puedes usar:

faringe	ano	Intestino grueso	estómago	páncreas
esófago	Glándulas salivares	hígado	Intestino delgado	boca

Nº	Nombre del elemento	Nº	Nombre del elemento
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

b. Desde que nos tomamos un alimento por la boca, desarrolle con detalle como atraviesa y como funciona nuestro aparato digestivo.

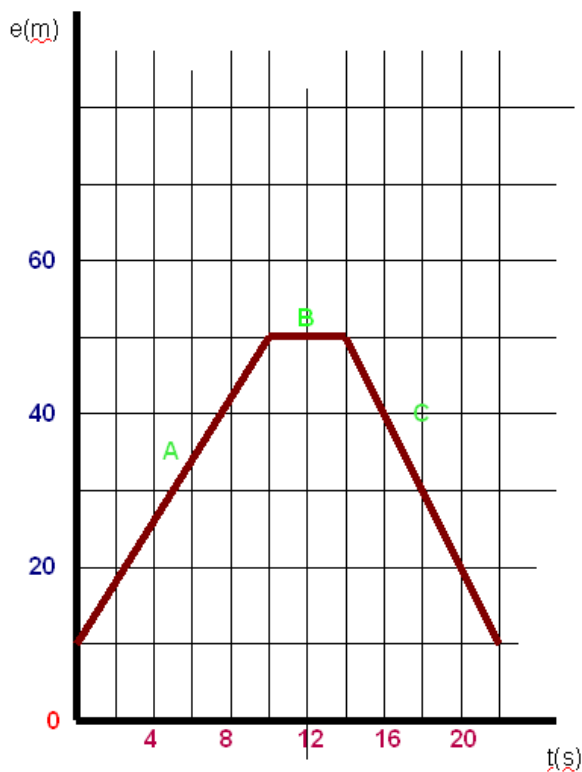
.....
.....
.....
.....

c. ¿Cuáles son las glándulas digestivas y que sustancias segregan?

.....
.....
.....
.....

Información gráfica 2

9. La siguiente gráfica nos muestra un movimiento en tres fases. Describe la variación del espacio a lo largo del tiempo; por lo tanto representa la velocidad.



Vamos a hacer un estudio detallado de la misma, para ello, nos centraremos en tres cuestiones:

- Describir el movimiento representado en la siguiente gráfica, con su argumentación detallada.

b. Calcule la velocidad en cada tramo.

c. Dibujar la gráfica $v-t$ correspondiente al movimiento descrito en la gráfica anterior.

PARTE IV. ELABORACIÓN DE UN TEXTO. (1 PUNTO)

10. En todas las acciones de nuestra vida utilizamos energía. Sin ella no podríamos realizar nada de lo que hacemos a diario. Todo ser vivo está vivo gracias a la energía que tiene y que obtiene de muy diversas formas. Los objetos necesitan energía para cumplir el fin para el que se utilizan (coches, máquinas...). En definitiva, la energía es el motor que mueve el mundo y sin ella no existiría nada. Así pues nos interesa saber cuáles son sus conocimientos sobre este tema y para eso le pedimos una redacción de más de 150 palabras que incluyan referencias a los siguientes términos.

- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- Ahorro energético.
- Degradación de la energía.
- Tipos de energía.
- Desarrollo sostenible.

Recuerde: Debe prestar atención a la presentación, ortografía, estructura y coherencia del texto.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PARTE V. RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA. (1 ´ 50 PUNTOS)

11. Lo que cuestan las armas.

Con el coste de ...	Se podrían...
3 submarinos nucleares	Construir y equipar con todo lo necesario 150 hospitales, cada uno capaz de atender a una ciudad media.
6 cazas supersónicos	Crear 390 centros de planificación familiar.
4 destructores	Pagar 4000 plazas en comunidades terapéuticas de drogodependientes durante un año y crear 120 casas de refugio para mujeres maltratadas.

- a) ¿Cuántos hospitales habría que dejar de construir y equipar si el gobierno decidiera dedicar su coste a la compra de cuatro submarinos nucleares? ¿Cuántas personas se verían privadas de atención hospitalaria? (se supone que una ciudad media tiene 100.000 habitantes.)

b) ¿Cuántos aviones supersónicos se podrían comprar con el coste de 130 centros de planificación familiar?

c) Si el ministerio de defensa decidiera no comprar los dos destructores que tenía previsto ¿qué obras sociales se podrían realizar con el dinero ahorrado? ¿y cuántas casas de refugios para mujeres maltratadas?

PARTE VI. ESTUDIO DE UN PROBLEMA RESUELTO. (1 PUNTO)

12. Seguidamente le vamos a plantear dos problemas en el que le incluimos las soluciones aplicadas. Lea los problemas, revise las soluciones propuestas, respondiendo a las cuestiones que se le proponen al final.

- a. Calcula la fuerza de atracción entre dos cuerpos, sabiendo que la masa de M es $2,06 \cdot 10^8$, la de m es $3,01 \cdot 10^3$ y están separados una distancia de 10.000 Km.

$$10.000 \text{ Km} = 10.000.000 \text{ m} = 1 \cdot 10^7 \text{ m}$$

- b. Un pilar cilíndrico de radio 20 cm. Soporta un peso de 120 toneladas. ¿Cuál será su tensión de trabajo?, ¿qué tipo de esfuerzo soporta? Si la tensión admisible es de 50 Kg/cm^2 ¿trabaja dentro de los márgenes de seguridad?

Responda ahora a las siguientes cuestiones tipo test. Marque la respuesta correcta con una X.

a. La resolución propuesta a la pregunta “a” es:

- Totalmente correcta.
- Incorrecta en el cálculo de Km a m.
- Incorrecta, puesto que la formula empleada es errónea.
- Incorrecta a la hora de agrupar y realizar cálculos.

b. la resolución propuesta a la pregunta “b” es:

- Totalmente correcta.
- Incorrecta en el cálculo del área sobre la cual ejerce el esfuerzo.
- Incorrecta en el cálculo de su tensión de trabajo.
- Incorrecto en la conclusión final.