



CONOCIMIENTO NATURAL	
APELLIDOS Y NOMBRE	

## EL CUERPO HUMANO (2 Puntos):

1. Relacione cada parte de la columna A con las funciones de la columna B:

A	B	
1. Sistema nervioso periférico	A. Formado por nervios sensoriales y motores	1
2. Bulbo raquídeo	B. Entre otros, controla el latido del corazón, la ventilación pulmonar o los estornudos.	2
3. Neuronas	C. Unidad funcional del sistema nervioso: células altamente especializadas	3

0'50 Puntos	
-------------	--

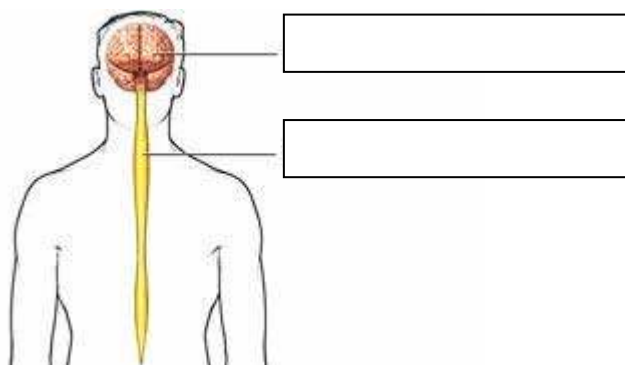
2. Realice las siguientes actividades

a) Complete el texto con los siguientes conceptos: **médula espinal, cerebro, receptores, encéfalo, cerebelo**

El sistema nervioso central está formado por la ..... y el ..... , que a su vez se divide en ..... y bulbo raquídeo.

0'5 Puntos	
------------	--

b) Complete el esquema básico del sistema nervioso central:



0'25 Puntos	
-------------	--



CONOCIMIENTO NATURAL	
APELLIDOS Y NOMBRE	

3. En los seres humanos la eliminación de las sustancias de desecho que se produce en el metabolismo celular se lleva a cabo a través de órganos y aparatos.

a) Subraye que órganos y aparatos intervienen en este proceso:

- El hígado
- El aparato respiratorio
- Las glándulas sudoríparas
- El aparato urinario

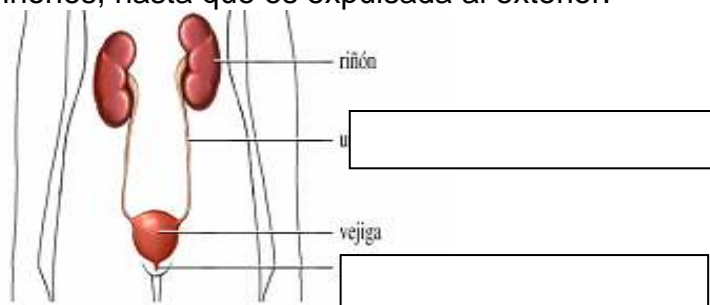
0'25 Puntos	
-------------	--

b) Marque con una X las funciones básicas que realizan los riñones

- Regula la concentración de sales \_\_\_\_\_
- Mantiene el equilibrio hídrico \_\_\_\_\_
- Controla la función digestiva \_\_\_\_\_
- Elimina de la sangre las sustancias de desechos \_\_\_\_\_

0'25 Puntos	
-------------	--

c) Complete en el gráfico los conductos que sigue la orina producida por los riñones, hasta que es expulsada al exterior:



0'25 Puntos	
-------------	--



CONOCIMIENTO NATURAL	
APELLIDOS Y NOMBRE	

## EL MEDIO NATURAL (1'5 Puntos)

4. Realice las siguientes actividades

a) Complete la frase con los siguientes términos: **bordes, sísmica, tectónica de placas, terremotos, placas litosféricas**

La capa más superficial de la Tierra se encuentra dividida en una serie de casquetes esféricos, denominadas .....  
Cada placa está limitada por ..... donde se concentra la mayor actividad ..... y volcánica  
Esta forma de entender la dinámica de la litosfera se denomina ....., y con ella se intenta explicar los ....., los volcanes y la formación de islas y cordilleras.

0'25 Puntos

c) Responda las preguntas que se realizan sobre lo siguiente:

Las placas litosféricas se mueven horizontalmente en relación con las otras placas. En algunas ocasiones se acercan, en otras se alejan o sólo se acompañan. En el gráfico adjunto se recoge la distribución de las principales placas litosféricas:



PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DIRECTA DEL TÍTULO DE GRADUADO EN  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
CONVOCATORIA MAYO 2012



CONOCIMIENTO NATURAL	
APELLIDOS Y NOMBRE	

I) Subraye qué tipo de borde se da entre la placa de Nazca y la placa Sudamérica:

- Borde destructivo
- Borde pasivo
- Borde constructivo
- Borde frío

0'25 Puntos	
-------------	--

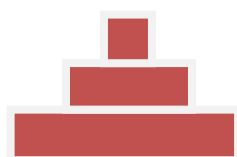
II) Subraye la respuesta correcta  
En ese límite de placas la fosa oceánica es:

- Una zona de subducción
- Una zona de fallas transformantes
- Una zona obducción
- Una zona sin actividad sísmica

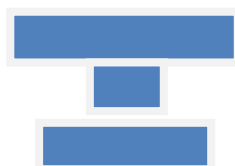
0'25 Puntos	
-------------	--

5. En la siguiente cadena trófica: **vegetales - conejo – cernícalo**, se produce una transferencia de biomasa de un nivel trófico a otro:

a) ¿Cómo representaría la pirámide de energía? Rodee la pirámide correcta



a)



b)



c)

0'25 Puntos	
-------------	--



<b>CONOCIMIENTO NATURAL</b>	
<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	

b) Indique si son Verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones

La energía va pasando de un nivel a otro, acumulándose hasta el nivel más alto que contiene más cantidad de energía.

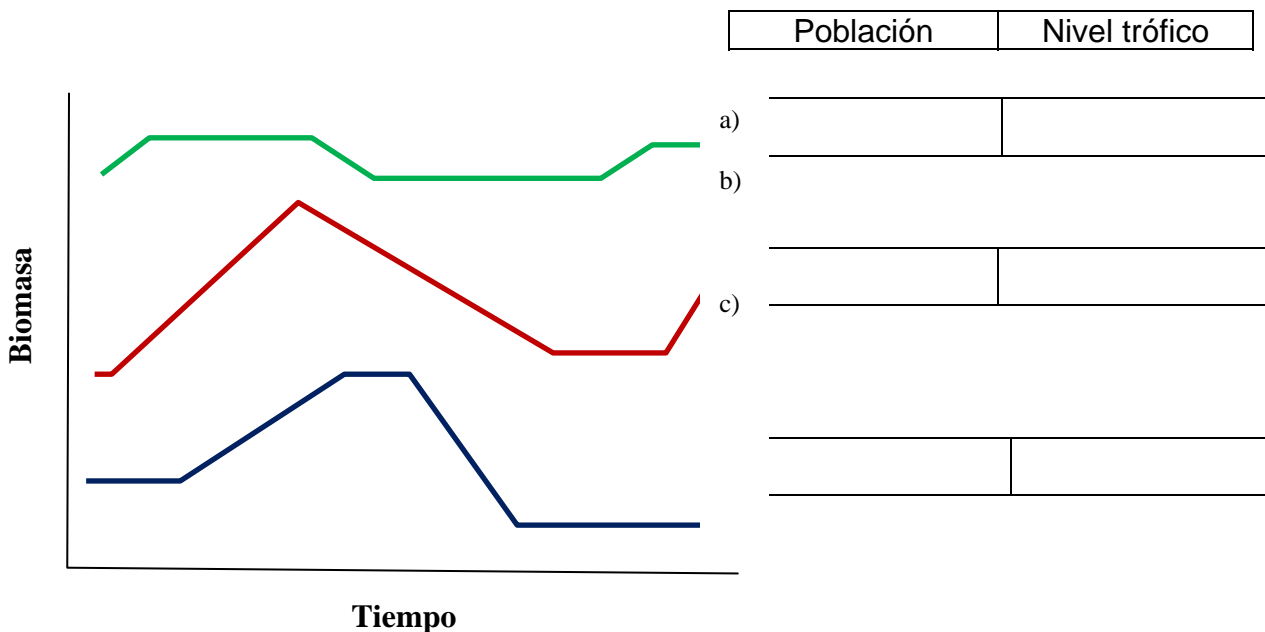
La energía va pasando de un nivel a otro y en cada paso parte se pierde

Las tres pirámides permiten representar la transferencia de energía

No hay pérdida ni ganancia de energía en cada nivel


0'25 Puntos	
-------------	--

c) La gráfica muestra el cambio de las tres poblaciones en el tiempo. Complete la tabla adjunta, indicando el tipo de población (vegetales, conejo o cernícalo) que corresponde a cada gráfico, indicando a qué nivel trófico pertenece:





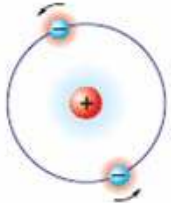
0'25 Puntos	
-------------	--



<b>CONOCIMIENTO NATURAL</b>	
<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	

## LA MATERIA (3 Puntos)

6. En la tabla se recoge distintos modelos atómicos con una breve descripción, su modelo gráfico y el autor de cada uno de ellos:

Modelo gráfico	Descripción	Autor
	a) Los electrones se encuentran incrustados en una nube de carga positiva, siendo el átomo eléctricamente neutro	1. Thomson
	b) La zona en la que se concentra la masa y la carga positiva debería de ser muy pequeña comparada con la totalidad del átomo. Los electrones orbitan en círculos alrededor del núcleo.	2. Dalton
	c) Los átomos (partículas indivisibles) son los constituyentes últimos de la materia, que se combinan para formar los compuestos	3. Rutherford

a) Relacione el modelo gráfico con la descripción y el autor correspondiente:

Modelo gráfico			
Descripción			
Autor			

0'25 Puntos



<b>CONOCIMIENTO NATURAL</b>	
<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	

7) Escriba los símbolos nucleares ( ${}^A_Z\text{Ca}$ ) de dos tipos de isótopos de calcio en los que hay 24 y 26 neutrones respectivamente.

El átomo de calcio (Ca) tiene número atómico 20 (Z):

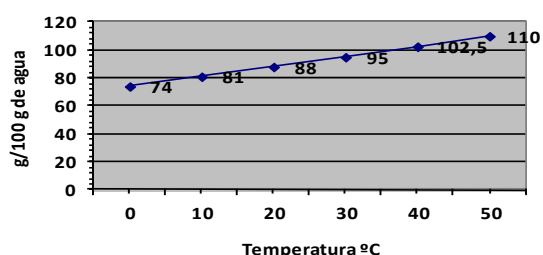
0'25 Puntos	
-------------	--

b) El ión  $\text{Ca}^{2+}$  interviene en la contracción de los músculos y es imprescindible para la coagulación de la sangre. Indique las partículas que posee en el núcleo y en la corteza el ión  ${}^{40}_{20}\text{Ca}^{+2}$

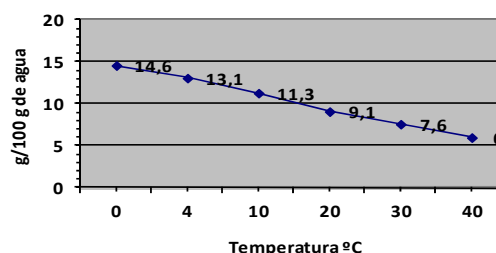
0'5 Puntos	
------------	--

8. Las siguientes gráficas recogen la solubilidad de dos sustancias: el oxígeno (gas) y el nitrato sódico (sólido).

Gráfica a)



Gráfica b)



a) Redondee **V** (verdadero) o **F** (falso) en las siguientes afirmaciones, corrigiendo las falsas:

- La *gráfica a*, corresponde al nitrato sódico, ya que el coeficiente de solubilidad en los sólidos aumenta con la temperatura (**V**) (**F**)



<b>CONOCIMIENTO NATURAL</b>	
<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	

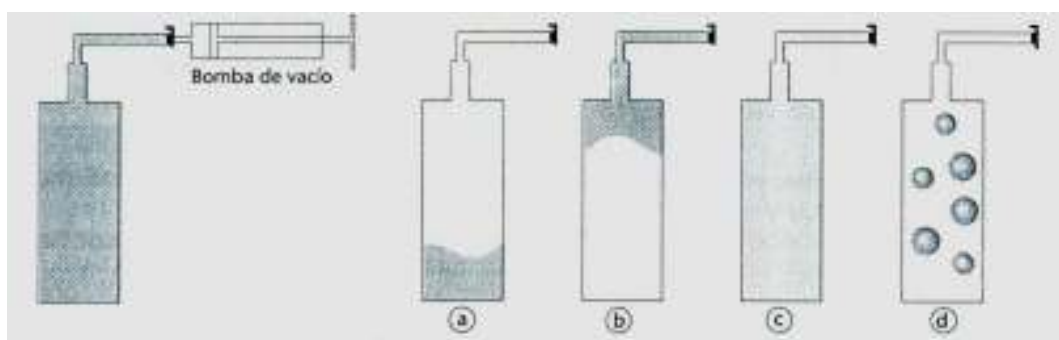
- El coeficiente de solubilidad disminuye con la temperatura, comportamiento que tiene lugar en los gases, como es el caso del oxígeno en el gráfico b. ( V ) ( F )

0'5 Puntos	
------------	--

- b) Calcule la solubilidad del nitrato sódico y del oxígeno a 20° C

0'5 Puntos	
------------	--

9. Tienes una botella llena de cierto gas. Indica cuál de las botellas (a, b, c, d) corresponde a la situación resultante después de que la bomba de vacío extraiga sólo una parte del gas contenido en la botella.



	a	b	c	d
Botella				

0'25 Puntos	
-------------	--

- a) Según la botella elegida. ¿Cómo explica este hecho la Teoría Cinética Molecular?

0'5 Puntos	
------------	--





CONOCIMIENTO NATURAL	
APELLIDOS Y NOMBRE	

b) Después de que la bomba de vacío extraiga sólo una parte del gas contenido en la botella: (Marca con una X la respuesta correcta)

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | La presión disminuye    |
| <input type="checkbox"/> | La presión aumenta      |
| <input type="checkbox"/> | La presión es la misma  |
| <input type="checkbox"/> | No podemos afirmar nada |

0'25 Puntos	
-------------	--

### MOVIMIENTO, FUERZA Y ELECTRICIDAD (3 Puntos)

10. La expresión que nos indica la posición de un corredor es:

$$x = 8 - 2 \cdot t \text{ (SI)}$$

a) Represente gráficamente la posición en relación al tiempo e indique la posición inicial del corredor

0'25 Puntos	
-------------	--

b) A la vista de los resultados obtenidos podemos afirmar que: (Marque con una X la respuesta correcta)

El corredor está en reposo

El corredor sigue un movimiento rectilíneo y uniforme

El corredor sigue un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado

El corredor sigue un movimiento en caída libre

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

0'25 Puntos	
-------------	--

PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DIRECTA DEL TÍTULO DE GRADUADO EN  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
CONVOCATORIA MAYO 2012



CONOCIMIENTO NATURAL	
APELLIDOS Y NOMBRE	

c) ¿Cuál es su velocidad y que espacio habrá recorrido a los cuatro segundos de iniciarse el movimiento?

0'5 Puntos	
------------	--

11. Un paracaidista está sometido a dos fuerzas: la de atracción de la Tierra y la de rozamiento con el aire. Si después de abrir el paracaídas estas fuerzas se igualan:

a) Señale con una X la proposición correcta

- Sigue cayendo con menor velocidad
- Sigue cayendo con la velocidad que lleva en ese instante
- Sigue cayendo con mayor velocidad
- No sigue cayendo, ya que queda parado en el aire

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

0'25 Puntos	
-------------	--

b) Describa el principio físico que fundamenta la experiencia del paracaidista

0'5 Puntos	
------------	--

PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DIRECTA DEL TÍTULO DE GRADUADO EN  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
CONVOCATORIA MAYO 2012



CONOCIMIENTO NATURAL	
APELLIDOS Y NOMBRE	

c) Antes del lanzamiento el paracaidista tiene:

- Solo energía potencial dada la altura a la que está.
- Sólo energía cinética ya que el avión está en movimiento
- Energía cinética y potencial
- No presenta ningún tipo de energía ya que está en reposo


0'25 Puntos	
-------------	--

12. Se ha experimentado que entre los extremos de un conductor se cumple la ley de Ohm. y se han obtenido los siguientes datos de intensidad y diferencia de potencial:

V (Voltios)		4	10
I (Amperios)	0,125	0,25	

a) Calcule la resistencia del conductor

0'5 Puntos	
------------	--

b) Complete la tabla y realice la gráfica V- I

1 Punto	
---------	--