



**PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA MAYORES DE 18 AÑOS**

**Convocatoria de junio de 2010**

**ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO**

**INSTRUCCIONES GENERALES**

- No escriba en los espacios sombreados
- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en el recuadro de esta portada
- Para las respuestas use los espacios en blanco existentes
- Lea con atención los enunciados de las preguntas antes de responder
- Escriba las respuestas con letra clara
- Si se equivoca, tache el error con una línea. Ejemplo
- Si la equivocación es en una pregunta de elección de respuesta, tache el error y subraye la respuesta correcta. Ejemplo
- En total dispone de dos horas para la realización de la prueba
- Los encargados de las pruebas le advertirán del momento de la finalización con veinte minutos de antelación
- Está permitido el uso de calculadora con funciones básicas.
- No se pueden utilizar teléfonos móviles
- La prueba del ámbito científico tecnológico se puntúa entre 0 y 100. Para superar la prueba es necesario obtener un mínimo de 50 puntos.
- Las listas de calificaciones se publicarán en el centro el día 25 de junio
- En el caso de que haya reclamaciones, las listas definitivas se publicarán el día 30 de junio
- Si obtiene el Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o supera algún ámbito, no olvide recoger la certificación que lo acredita
- Si no obtiene el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria no necesita volver a inscribirse para presentarse a la convocatoria que se celebrará el día 7 de septiembre a la misma hora.

Centro donde se realiza la prueba	Localidad del centro
_____	_____
Datos del aspirante:	
<b>Apellidos:</b> _____	
<b>Nombre:</b> _____	<b>DNI / NIE:</b> _____
Firma del aspirante:	
_____	Fecha: _____

Puntuación total del ámbito...

/100

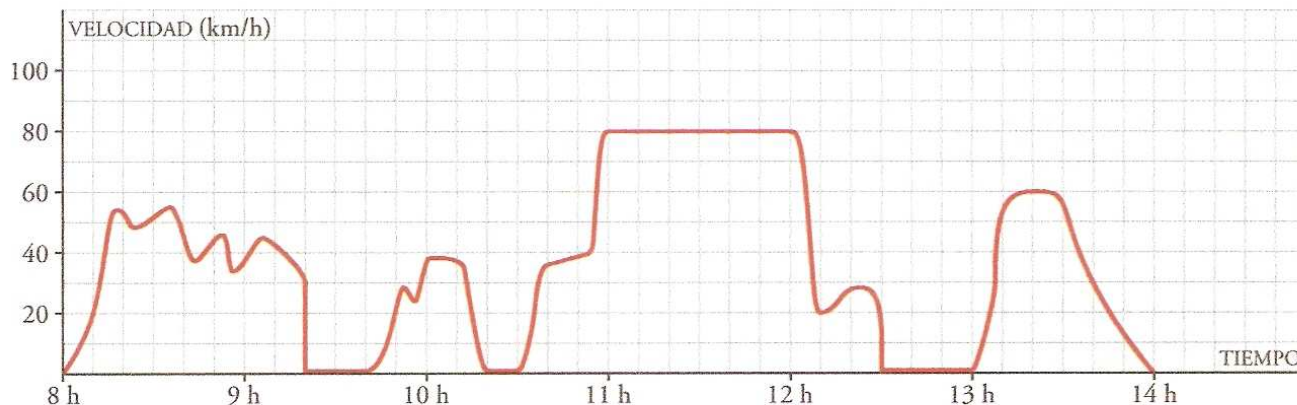
Calificación del ámbito (cualitativa / numérica)...

/

### Ejercicio 1

(10 puntos)

En la siguiente gráfica se ha representado la velocidad de una furgoneta de reparto a lo largo de una mañana de trabajo, que finaliza cuando el conductor para a la hora de comer.



Observe la gráfica y complete

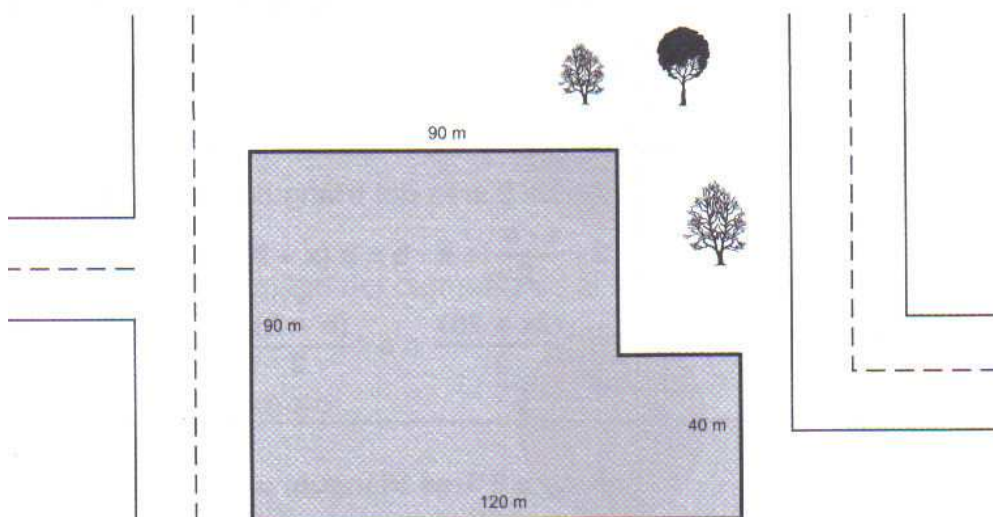
(cada apartado vale 1 punto).

1. Cada cuadradito del eje de abscisas equivale a \_\_\_\_\_.
2. Cada cuadradito del eje de ordenadas equivale a \_\_\_\_\_.
3. ¿Cuántas paradas ha hecho antes de ir a comer?
4. ¿A qué hora efectuó la primera parada? \_\_\_h \_\_\_min.
5. ¿Cuánto duró la primera parada? \_\_\_ min.
6. ¿A qué hora entró en la autovía? \_\_\_h \_\_\_min.
7. ¿A qué velocidad circuló por la autovía? \_\_\_\_\_ km/h.
8. ¿Qué distancia ha recorrido por la autovía? \_\_\_\_\_ km.
9. ¿Cuántas horas está trabajando? \_\_\_\_\_ h.
10. ¿A qué velocidad iba a las 13h 30 min.? \_\_\_\_\_ km/h.

### Ejercicio 2

(10 puntos)

a) Observe el solar sobre el que se levanta el edificio de un parking. ¿Cuáles son su perímetro y la superficie de la planta? (6 puntos)



PLANTEAMIENTO Y DESARROLLO:

Perímetro: .....

Superficie: .....

**b)** Escriba la **expresión algebraica** de los coches que han entrado este mes al parking del apartado anterior si sabemos que han entrado una quinta parte más de coches que el mes pasado. **(2 puntos)**

**c)** Si el mes pasado entraron 2.575 vehículos, ¿cuántos coches han entrado este mes? **(2 puntos)**

### Ejercicio 3

(10 puntos)

El litro de gasolina cuesta 0,30 céntimos más que el de gasóleo. ¿Cuánto cuesta cada uno, si por 3 litros de gasolina y 2 de gasóleo he pagado 4,90 euros?

PLANTEAMIENTO Y DESARROLLO:

Solución:

Un litro de gasolina vale \_\_\_\_\_

y un litro de gasóleo vale \_\_\_\_\_

**Ejercicio 4**

(10 puntos)

En una determinada marca de yogur viene la siguiente información nutricional:

<b>Valor medio por 100g</b>	
Valor energético	88 Kcal
Proteínas	3,4 g
Hidratos de Carbono	13,6 g
Grasas	1,9 g
Calcio	133 mg
Vitamina D	0,6 mg

- a) Si un yogur tiene un peso de 125 g y una persona consume 2 unidades al día, calcule la cantidad de calcio que toma semanalmente. **(3 puntos)**

- b) Una marca determinada de pan de molde, contiene un 8% de proteínas en una rebanada de 75g. Compare la cantidad de proteínas de 1 yogur y una rebanada de ese pan. ¿Cuál aporta más proteína? **(4 puntos)**

- c) Indique si son Verdaderas (**V**) o Falsas (**F**) las siguientes afirmaciones. **(3 puntos)**

	Los hidratos de carbono deben ser los nutrientes mayoritarios en nuestra dieta.
	El hombre almacena energía en forma de proteína.
	Las vitaminas son indispensables para la vida aunque no nos aporten energía.

**Ejercicio 5**

(10 puntos)

La concentración de sal en un agua del mar es de 38 g/L.

- a) ¿Cómo se puede extraer la sal del agua para que pueda ser utilizada por nosotros? **(2 puntos)**

b) ¿Qué cantidad de agua de mar necesitaremos si queremos obtener 1 kg de sal? **(3 puntos)**

c) ¿Qué cantidad de sal obtendremos a partir de 3 m<sup>3</sup> de agua de mar? **(3 puntos)**

d) Si a un litro de este agua de mar añadimos un litro de agua destilada, la concentración de la disolución resultante será aproximadamente (elige la correcta): **(2 puntos)**

- 38 g/L       76g/L       45g/L       27g/L       19g/L

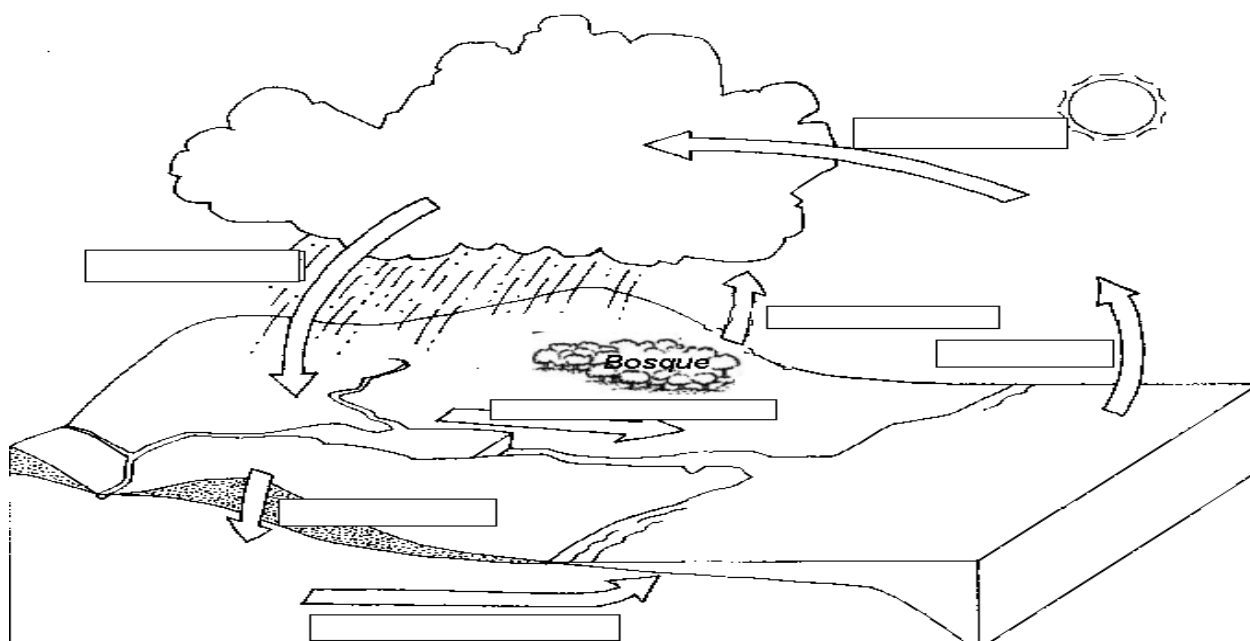
**Ejercicio 6**

**(10 puntos)**

a) Complete con los siguientes términos, el esquema del ciclo del agua.

**(5 puntos)**

EVAPORACIÓN      ESCORRENTÍA      INFILTRACIÓN      TRANSPIRACIÓN  
 CONDENSACIÓN      PRECIPITACIÓN      ESCORRENTIA SUBTERRANEA



b) En las siguientes preguntas debe elegir la respuesta o respuestas adecuadas y señalarlas con una  (1,25 punto por apartado)

b1) El resultado de la acción humana que no permite que el agua pueda ser utilizada por los seres humanos ni por el resto de los seres vivos se denomina:

- Depuración       Potabilización       Contaminación       Esterilización

b2) ¿Cuáles de los siguientes productos, que producen contaminación de las aguas, provienen de nuestras casas?

- Insecticidas       Residuos fecales       Detergentes       Pesticidas

b3) ¿Cuáles de los siguientes productos, utilizados en la agricultura, pueden contribuir a la contaminación de las aguas?

- Pesticidas       Herbicidas       Detergentes       Residuos radioactivos

b4) El proceso por el cual se eliminan del agua todas las sustancias y microorganismos que pueden ser perjudiciales para la salud, de forma que pueda ser consumida por todos nosotros.

- Depuración       Esterilización       Potabilización       Contaminación

### Ejercicio 7

(10 puntos)

a) Indique si son Verdaderas (V) o Falsas (F) las siguientes afirmaciones. (3 puntos)



<input type="checkbox"/>	El niño del columpio tiene energía cinética porque se mueve y energía potencial al estar a cierta altura
<input type="checkbox"/>	La niña que corre tiene energía potencial al estar en movimiento
<input type="checkbox"/>	El niño sentado en el banco no tiene energía cinética al estar quieto, pero sí posee energía potencial al estar a cierta altura del suelo.

En nuestra casa tenemos contratada una potencia de 2,2 Kw.

a) Si en la cocina disponemos de una lavadora de 2 KW, dos lámparas de 60 W, una freidora de 1 KW y una batidora de 150 W, ¿Que aparatos no podríamos conectar a la vez? (Menciona al menos 2 posibles respuestas) (3 puntos)

- b) Si las dos bombillas están conectadas una media de 7 horas al día, calcule cuántos kilowattios-hora se consumen de energía eléctrica al cabo de un mes de 30 días. **(Ten en cuenta que  $E=P \cdot t$ )**  
**(4 puntos)**

**Ejercicio 8**

(10 puntos)

- a) Ordene las partes del tubo digestivo desde que se ingiere un alimento hasta que son expulsados sus residuos. **(4 puntos)**

**BOCA                      ESÓFAGO                      INTESTINO DELGADO                      ESTÓMAGO**  
**FARINGE                      RECTO                      INTESTINO GRUESO.**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

- b) Eliga la opción más adecuada para completar los enunciados. **(1 punto por cada ítem)**

Los vasos sanguíneos que llevan sangre al corazón son:	<input type="checkbox"/> las venas <input type="checkbox"/> las arterias <input type="checkbox"/> los capilares <input type="checkbox"/> Todos ellos
Las células sanguíneas encargadas del transporte del oxígeno y del dióxido de carbono son	<input type="checkbox"/> Los glóbulos blancos o leucocitos. <input type="checkbox"/> Los glóbulos rojos o hematíes. <input type="checkbox"/> Las plaquetas <input type="checkbox"/> Las células gaseosas
Las células sanguíneas encargadas de la defensa del organismo son:	<input type="checkbox"/> Las plaquetas. <input type="checkbox"/> Las células nerviosas. <input type="checkbox"/> Los glóbulos blancos o leucocitos. <input type="checkbox"/> Los glóbulos rojos o hematíes.
El intercambio gaseoso imprescindible para captar el oxígeno del aire, se produce en :	<input type="checkbox"/> Las fosas nasales. <input type="checkbox"/> Los alvéolos. <input type="checkbox"/> Las nefronas. <input type="checkbox"/> Los bronquios.
Una vez formada la orina, sale al exterior por:	<input type="checkbox"/> Los riñones. <input type="checkbox"/> Los uréteres. <input type="checkbox"/> La uretra. <input type="checkbox"/> La vejiga
El sistema endocrino está especializado en producir	<input type="checkbox"/> Vitaminas. <input type="checkbox"/> Hormonas. <input type="checkbox"/> Enzimas digestivos. <input type="checkbox"/> Todas las anteriores

**Ejercicio 9**

(10 puntos)

- a) ¿A qué se llama un combustible fósil? ¿Explique si es una fuente **de energía renovable o no renovable**? (3 puntos)

- b) Clasifique las siguientes fuentes de energía en renovables y no renovables: **Petróleo, energía del viento, energía mareomotriz, energía nuclear, carbón, gas natural, luz solar, energía geotérmica, energía hidroeléctrica.** (3 puntos)

Energías no renovables	Energía renovables

- c) Como habrá oído o leído, uno de los problemas a los que se enfrenta la humanidad es el calentamiento global causado por el aumento del efecto invernadero.

Indique si las siguientes afirmaciones relacionadas con el efecto invernadero son **Verdaderas (V)** o **Falsas (F)**: (4 puntos)

	El efecto invernadero es producido por el dióxido de carbono que hay en la atmósfera.
	El efecto invernadero es perjudicial para la vida en la Tierra.
	Otros gases como el oxígeno también aumentan el efecto invernadero en la atmósfera.
	Quemar combustibles fósiles contribuye de forma importante al calentamiento global.
	El efecto invernadero contribuye a aumentar el agujero de la capa de ozono.
	El aumento del nivel del mar será una de sus consecuencias.
	Disminuir el consumo de combustibles derivados del petróleo, ayudaría a frenar el problema.
	La energía nuclear no contribuye al calentamiento global.



Nombre y apellidos:..... Nº del DNI: .....

**Ejercicio 10**

(10 puntos)

Indica en el siguiente proceso químico los reactivos y los productos

**(2 puntos)**

a) *“Se produce gas dióxido de carbono,  $CO_2$ , y vapor de agua,  $H_2O$  cuando quemamos el gas butano ( $C_4H_{10}$ ) en presencia de oxígeno del aire ( $O_2$ )”*

b) Escribe la ecuación química correspondiente al proceso anterior.

**(2 puntos)**

c) ¿Cual es la composición atómica del butano ( $C_4H_{10}$ )?

**(2 puntos)**

Con frecuencia aparecen en los medios de comunicación noticias como la siguiente:

**Dos adolescentes de Yankton hallados muertos dentro de un garaje**

Yankton (2 Enero 2010). Una familia en Yankton despertó en una pesadilla cuando alrededor de las 8:30 de la mañana de Año Nuevo el padre encontró en el garaje de la familia los cuerpos sin vida de dos adolescentes de 17 años y 18 años, uno de ellos hijo de la familia.

La Policía que investiga el caso, trabaja con la hipótesis de una muerte accidental debido a asfixia por monóxido de carbono ya que se han encontrado niveles muy altos de dicho gas. Un portavoz de la policía de Yankton dice que es una situación horrible que afectará a las familias de los adolescentes.

d) ¿De dónde procede el gas monóxido de carbono, causante de la muerte de los adolescentes?  
**(2 puntos)**

e) ¿Qué recomendaciones darías para evitar muertes como las de la noticia?  
**(2 puntos)**