



GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

PRUEBA LIBRE

Ejercicio 1: ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

MAYO 2011

Apellidos y nombre: _____

INSTRUCCIONES:

- 1.- Lee atentamente las preguntas y trata de contestar a todas las cuestiones que se te plantean.
- 2.- En aquellas actividades que sean de selección, señala claramente la respuesta que te parezca correcta y solo una.
- 3.- En los problemas numéricos, escribe todos los cálculos necesarios: planteamiento, operaciones y resultado con las unidades correspondientes.
- 4.- Puedes utilizar la calculadora.
- 5.- Cada uno de los ejercicios vale un punto y la superación de ámbito se consigue obteniendo cinco puntos de los diez totales.

1.- Una empresa que dispone de una flota de cuatro tipos distintos de furgonetas, las alquila según la siguiente tabla de tarifas:

TARIFAS DE ALQUILER

Tipo de furgoneta	1 a 2 días (precio por día)	3 a 6 días (precio por día)	6 a 13 días (precio por día)	14 o más días (precio por día)
Tipo A	56,79 €	40,14 €	35,66 €	35,35 €
Tipo B	60,03 €	41,27 €	36,64 €	35,69 €
Tipo C	61,72 €	43,42 €	38,49 €	37,74 €
Tipo D	64,86 €	45,50 €	40,31 €	38,78 €

Nota: a estos precios se le aplicará un IVA del 8%

Si queremos alquilar una furgoneta del tipo A durante 5 días, otra del tipo B durante 28 días y otra del tipo D durante 2 días ¿Cuánto dinero hemos de abonar?

2.- En cada una de estas cuestiones elige la respuesta correcta:

2.1. En la fotosíntesis:

- Se absorbe O_2 y se desprende CO_2 .
- Se absorbe CO_2 y se desprende O_2 .
- Se rompen las moléculas orgánicas.

2.2. El cambio de fase de sólido a gas directamente se denomina:

- Fusión.
- Evaporación.
- Sublimación.

2.3. Las mutaciones:

- Nunca se heredan.
- Sólo se heredan si afectan a las células reproductoras.
- Sólo se heredan si afecta a las células sanguíneas.

2.4. Una reacción exotérmica es aquella que:

- Libera calor.
- Necesita recibir calor.
- Tiene que enfriarse para que se produzca.

2.5. Todos los seres vivos que habitan en una ecosistema constituyen :

- Un biotopo.
- Una población.
- Un ecosistema.

2.6. En la lista siguiente: sodio, plata, titanio, cobre, carbono, hay:

- Dos metales.
- Tres metales.
- Cuatro metales.

2.7. El oxígeno es:

- Un compuesto.
- Un elemento.
- Una mezcla homogénea.

2.8. El aire es un gas que:

- No pesa.
- No tiene masa.
- Tiene masa y volumen.

2.9. La energía potencial disminuye al:

- Aumentar la altura de un cuerpo.
- Disminuir la masa de un cuerpo.
- Disminuir la velocidad de un cuerpo.

2.10. El proceso por el que los cuerpos emiten energía que puede propagarse por el vacío se llama:

- Radiación.
- Convección.
- Conducción.

3.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{3x}{2} - \frac{x+1}{3} = \frac{5x}{6} + 1$

b) $10x^2 + 20x = 80$

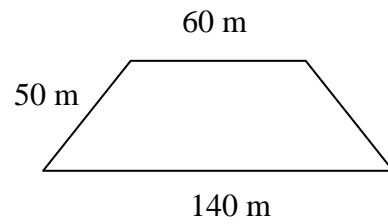
4.- Una bolsa contiene monedas de 2 €y de 20 céntimos. Sabiendo que en la bolsa hay 120 monedas con un valor total de 195 € ¿Cuántas monedas hay de cada clase?

5.- Calcula la energía diaria consumida por un aparato eléctrico de 500 W de potencia si funciona 4 horas diarias.
¿Cuál será el coste mensual si el precio del kW-h es de 0,14 €?

6.- Lee el siguiente texto y responde las cuestiones que se plantean a continuación:
En nuestra sociedad hay una necesidad importante de energía y para satisfacer esa necesidad se utilizan diversos métodos, como pueden ser carbón, derivados del petróleo, gas natural, energía hidráulica, eólica, de la biomasa, maremotriz, solar. Pero todos estos métodos producen muchos problemas ambientales y afectan al medio ambiente.

- a) ¿Cuáles de las energías que se citan en el texto son renovables y cuáles no?
- b) Indica la diferencia entre energías renovables y no renovables.
- c) ¿De qué manera afectan al medio ambiente las fuentes de energía no renovables que aparecen en el texto?
- d) ¿Cómo se utiliza la energía solar?

7.- Un agricultor decide plantar cereales y hortalizas en el siguiente terreno.



Si dos tercios de la superficie los destina a cereales. Calcula la superficie dedicada a los cereales.

8.- El número de faltas de ortografía que cometieron un grupo de estudiantes en un dictado fue:

0, 3, 1, 2, 0, 2, 1, 3, 0, 4

0, 1, 1, 4, 3, 5, 3, 2, 4, 1

5, 0, 2, 1, 0, 0, 0, 0, 2, 1

2, 1, 0, 0, 3, 0, 5, 3, 2, 1

- a) Di cuál es la variable y de qué tipo es.
- b) Calcula la media y la desviación típica.

9.- Un avión toma tierra a la velocidad de 360 km/h y aplica los frenos consiguiendo una aceleración de -4 m/s^2 .

- a) ¿Cuánto tiempo tardará en detenerse?
- b) ¿Qué distancia de pista necesita para hacerlo?

10.- A) Relaciona los conceptos de la columna de la izquierda con los conceptos de la columna de la derecha:

Proteínas	Proporcionan materia para crecer y realizar las funciones vitales.
Lípidos	Proporcionan energía
Glúcidos	Son los que poseen la información hereditaria
Ácidos nucleicos	Proporcionan energía

B) Pon el nombre de órgano que le corresponde según el siguiente dibujo del aparato digestivo a cada uno de los números que se indican:

NÚMERO	ÓRGANO
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

