

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

1 <sup>er</sup> APELLIDO	_____				
2 <sup>o</sup> APELLIDO	_____				
NOMBRE	_____	HOMBRE	<input type="checkbox"/>	MUJER	<input type="checkbox"/>
EDAD	_____	FECHA DE NACIMIENTO	_____		
LOCALIDAD	_____	PROVINCIA	_____		
LUGAR DE EXAMEN	_____				
FECHA	_____				

**PRIMERA PARTE**

**OCTUBRE 2014**

Observación: Esta parte de la prueba se presenta en castellano y en valenciano. Debes elegir sólo una de las opciones.

## **CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

- **Módulo: Procesos e Instrumentos Matemáticos**
- **Módulo: Naturaleza, Ecología y Salud**
- **Módulo: Ciencias y Tecnología**

## PROCESOS E INSTRUMENTOS MATEMÁTICOS

**1. Una persona gana 24.600 € en la lotería. Después de abonar el 20% en impuestos, con el dinero que le queda compra una partida de aceite a 2 €/litro. (Puntuación: 2 puntos)**

a) ¿Cuántos litros de aceite ha comprado?

b) Si vende todo el aceite que ha comprado y quiere ganar el 20% de lo que ha invertido, ¿a qué precio debe vender el litro?

**2. Realiza los siguientes ejercicios: (Puntuación: 2 puntos)**

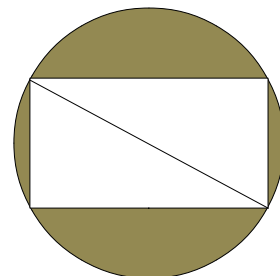
a) Resuelve la ecuación:  $\frac{x}{2} + \frac{x+2}{3} = x$

b) Representa la función  $f(x) = x^2$

3. Una empresa ha vendido, durante el mes de enero, 3 coches del modelo A y 5 del modelo B por un total de 165.000 €. En el mes de febrero, 1 del modelo A y 2 del B por un total de 61.000 €. Calcula el precio de cada modelo de coche. *(Puntuación: 2 puntos)*

4. La diagonal del rectángulo inscrito en el círculo de la figura mide 10 dm de largo y su base, 8 dm. Calcula: (Recuerda que  $\pi = 3,14$  i que la diagonal del rectángulo inscrito pasa por el centro del círculo). *(Puntuación: 2 puntos)*

a) El área del rectángulo.



b) El área del círculo.

c) El valor del área sombreada.

**5. Hemos clasificado 75 personas según las veces que han visitado al médico de cabecera durante un año determinado. El resultado viene indicado en la tabla siguiente: (Puntuación: 2 puntos)**

$X_i$ ( $n^\circ$ de visitas al médico)	0	1	2	3	4
$F_i$ ( $n^\circ$ de personas)	30	18	12	6	9

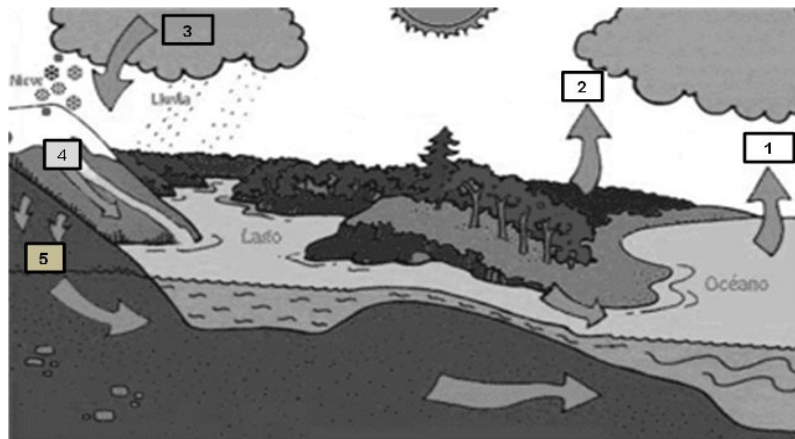
a) Calcula la media del número de visitas al médico, durante dicho año, de la población anterior.

b) Si elegimos una persona al azar, calcula la probabilidad de que haya realizado menos de dos visitas anuales al médico.

**PUNTUACIÓN: PROCESOS E INSTRUMENTOS MATEMÁTICOS**

## NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD

1. Observa la imagen y contesta las siguientes cuestiones:



a) Indica el nombre de los procesos representados con cada número:  
(Puntuación: 0,5 puntos)

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

b) Explica qué se representa en la imagen utilizando el vocabulario anterior.  
(Puntuación: 1,5 puntos)

**2. Completa los espacios en blanco con la palabra o palabras que correspondan: (Puntuación: 2 puntos)**

«El aparato \_\_\_\_\_ o cardiovascular es el responsable de hacer llegar la sangre \_\_\_\_\_ en oxígeno y nutrientes a todas las \_\_\_\_\_ del organismo, así como de conducir los productos de desecho metabólicos hasta los órganos encargados de su \_\_\_\_\_».

La sangre \_\_\_\_\_ por el interior de unos conductos denominados \_\_\_\_\_ sanguíneos, que son de tres tipos: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_. El \_\_\_\_\_ es el órgano que bombea la sangre».

**3. Indica a qué reino pertenecen los siguientes seres vivos: (Puntuación: 2 puntos)**

	<b>MONERA</b>	<b>PROTISTA</b>	<b>HONGOS</b>	<b>VEGETAL</b>	<b>ANIMAL</b>
Tiburón					
Alga					
Bacteria					
Mariposa					
Roble					
Levadura					
Protozoo					
Trigo					

¿En cuál de ellos incluirías a los virus? Justifica tu respuesta.

**4. Completa el cuadro inferior indicando si son verdaderas (V) o falsas (F) cada una de las siguientes afirmaciones, y corrige las que sean falsas:**  
*(Puntuación: 2 puntos)*

- A) Los organismos fotosintéticos son autótrofos.
- B) Las plantas respiran sólo por la noche.
- C) En la fotosíntesis se obtiene CO<sub>2</sub>.
- D) Los cloroplastos son unos orgánulos de color verde que contienen clorofila y que se encuentran presentes en los animales.
- E) Los seres vivos con nutrición autótrofa no tienen capacidad de fabricar su propio alimento, por lo que se alimentan de otros seres vivos.

	V/F	Si es falsa, indica la respuesta correcta:
A		
B		
C		
D		
E		

**5. La pérdida de biodiversidad es uno de los problemas ambientales que afectan a nuestro planeta actualmente. Contesta:** *(Puntuación: 2 puntos)*

- a) ¿Qué es la “biodiversidad”?



b) Señala tres razones que justifiquen la necesidad de conservar la biodiversidad en los ecosistemas.

c) Indica tres causas antropogénicas en la extinción de especies.

**PUNTUACIÓN: NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD**

## CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

**1. Calcula:** (*Puntuación: 2 puntos*)

a) El volumen de 4,3 kg de cloruro de calcio si la densidad es 2,15 g/cm<sup>3</sup>.

b) Si tenemos 100 litros de este compuesto, ¿cuál será su masa?

**2. Para el elemento químico fósforo (Z= 15 y A= 31):** (*Puntuación: 2 puntos*)

a) Escribe su símbolo químico.

b) Indica las partículas constituyentes.

c) Indica la distribución de los electrones por capas y justifica el ión estable que forma.

d) Justifica el tipo de enlace que forma el fósforo cuando reacciona con el oxígeno.

**3. Cuando se quema el gas metano ( $\text{CH}_4$ ) reacciona con el oxígeno ( $\text{O}_2$ ) y se forma dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y vapor de agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ).**

a) Indica el tipo de reacción de la que se trata. *(Puntuación: 0,5 puntos)*

b) Indica los reactivos y los productos. *(Puntuación: 0,5 puntos)*

c) Escribe y ajusta la reacción. *(Puntuación: 1 punto)*

**4. La velocidad de un vehículo aumenta uniformemente desde 36 km/h hasta 54 km/h en 20 s. Calcula: *(Puntuación: 2 puntos)***

a) La aceleración en unidades SI.

b) La distancia, en metros, recorrida durante este tiempo.

5. Calcula la energía cinética, potencial y mecánica que posee un paracaidista de 70 kg cuando pasa por un punto situado a 40 m de altura a una velocidad de 90 km/h. (Recuerda que  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) (Puntuación: 2 puntos).

**PUNTUACIÓN: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**