

EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA ETA
KULTURA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, POLÍTICA
LINGÜÍSTICA Y CULTURA

GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

PRUEBA LIBRE

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

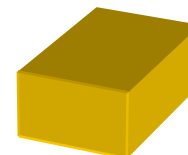
MAYO 2014

APELLIDOS Y NOMBRE: _____

FIRMA:

1.-Una maqueta de una caja está hecha a una escala 1:50. Las dimensiones de la maqueta son 32 cm de larga, 24 cm de ancha y 8 cm de alta (1 punto: 0,5 puntos cada apartado)

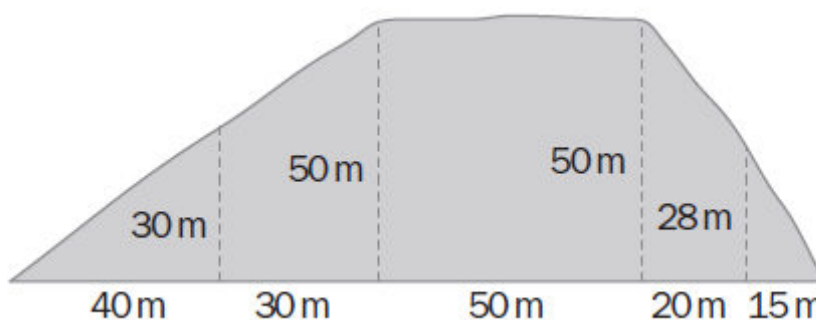
a) ¿Cuáles son sus dimensiones en la realidad?



b) ¿cuál es el volumen real de la caja en metros cúbicos?

2.-Una persona tiene en su caja fuerte 3.950 euros en billetes de 20 euros y de 50 euros. En total tiene 100 billetes. ¿Cuántos billetes hay de cada clase? (1 punto)

3.-Queremos plantar cereales en un terreno que tiene la siguiente forma:



¿Cuál es aproximadamente su área medido en hectáreas? (1 punto)

4.- Amaia ha comprado un ordenador de 1.400 euros. Le permiten pagarlo en cómodos plazos. Ella quiere abonarlo en 12 mensualidades iguales. Si al precio le aplican un 21% de IVA, ¿cuánto tendrá que pagar por cada mensualidad? (1 punto)

5.-Se ha estudiado el grupo sanguíneo de 200 personas, así como su Rh. Algunos de los resultados vienen en la tabla siguiente, aunque nos la han dado incompleta:

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO AB	GRUPO 0	TOTALES
RH -	74		6	70	162
RH +		3	1		
TOTALES				86	200

(1 punto: 0,25 puntos cada apartado)

a) Una tabla de este tipo se llama *tabla de contingencia*. Complétala.

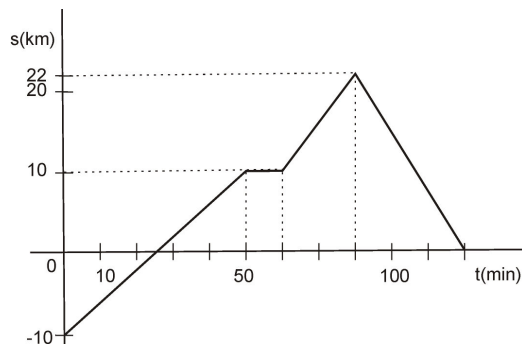
b) ¿Qué porcentaje de la población estudiada tiene el grupo B con Rh+?

c) ¿Cuál es el porcentaje de la población estudiada que tiene Rh-?

d) Se llama *donante universal* al grupo que puede dar sangre a todos los demás; es el 0 con Rh- ¿Qué porcentaje de donantes universales hay en la población estudiada?

6. Contesta (1 punto: 0,25 puntos por cada apartado)

El movimiento realizado por un ciclista es el indicado en la siguiente figura:



Observa la gráfica y contesta:

- a) Indica su posición inicial y final
- b) Calcula el desplazamiento y la distancia total recorrida
- c) ¿Cuánto tiempo ha estado parado?
- d) Calcula la velocidad con la que vuelve al punto de partida

7.- Contesta (1 punto: 0,5 puntos por cada apartado)

A) Indica cual de las siguientes funciones las realiza el sistema esquelético:

	Verdadero	Falso
1. Proteger los órganos y los tejidos internos		
2. Servir de almacén interno ...		
3. Ser reserva de calcio y sodio		
4. Fabricar células sanguíneas		
5. Fabricar hormonas		

B) Relaciona mediante flechas los elementos de las dos columnas:

1. Progesterona	a) Hormona masculina
2. Espermatozoide	b) Glándula reproductiva masculina
3. Testosterona	c) Célula sexual, masculina o femenina
4. Próstata	d) Hormona ovárica
5. Gameto	e) Célula sexual masculina

8. Contesta (1 punto: 0,5 puntos por cada apartado)

A) Los datos de la siguiente tabla corresponden a la descomposición térmica del óxido de mercurio, que produce mercurio y oxígeno:

Óxido de mercurio (g)	Mercurio (g)	Oxígeno (g)
13,5	12,5	1,0
19,8	18,3	1,5
35,2	32,6	3,8

Señala cuál de los valores es incorrecto y el motivo de que lo sea.

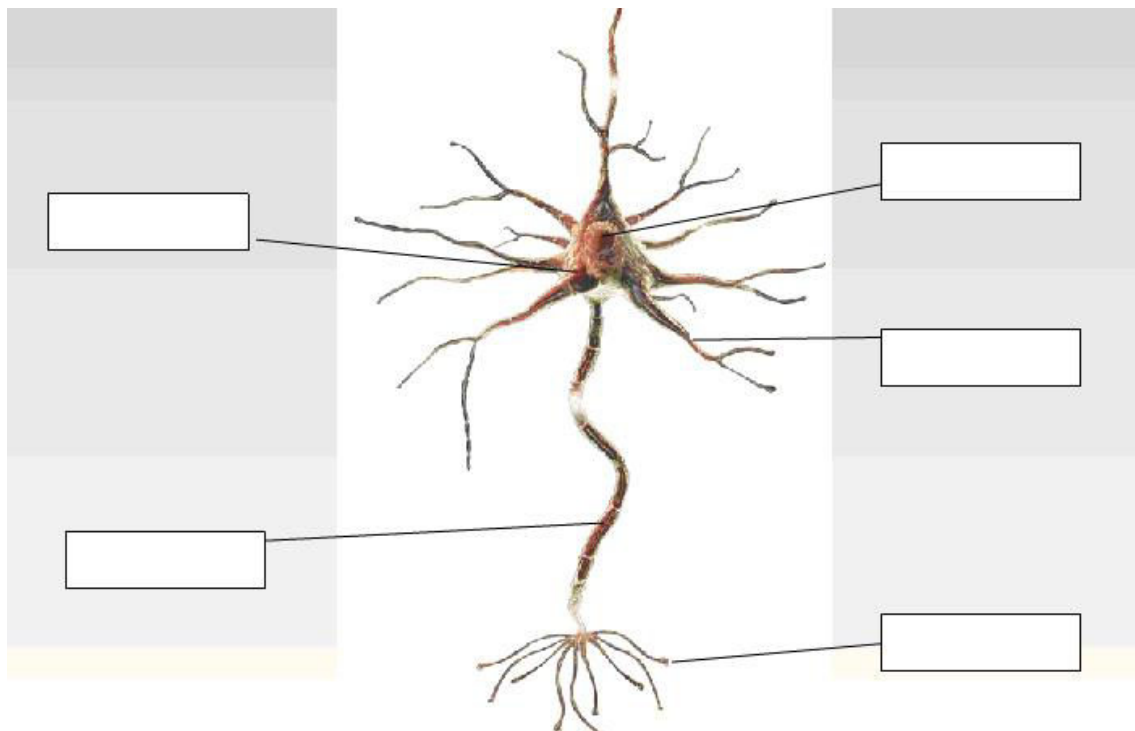
B) Disponemos de 5 litros de gas oxígeno y de 5 litros de gas butano, en las mismas condiciones de presión y temperatura. Podemos afirmar que:

	Verdadero	Falso
a) Contienen el mismo número de moléculas		
b) Contienen el mismo número de átomos		
c) Tienen la misma masa		
d) Contienen el mismo número de moléculas y tienen la misma masa		

9) Contesta (1 punto: 0,5 puntos por cada apartado)

A) Coloca cada nombre en el lugar correspondiente de la neurona.

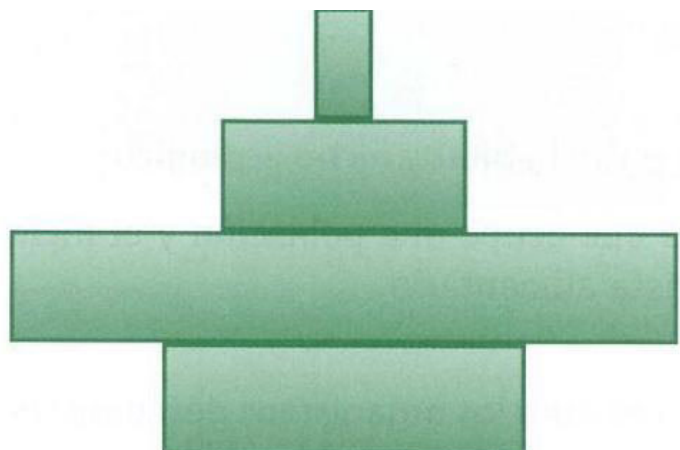
- a) Cuerpo celular
- b) Dendrita
- c) Axón
- d) Botón Terminal
- e) Núcleo



B). Observa la siguiente pirámide de un ecosistema marino. ¿Podría tratarse de una pirámide de energía? ¿Por qué?

Consumidores terciarios

Consumidores secundarios



Consumidores primarios

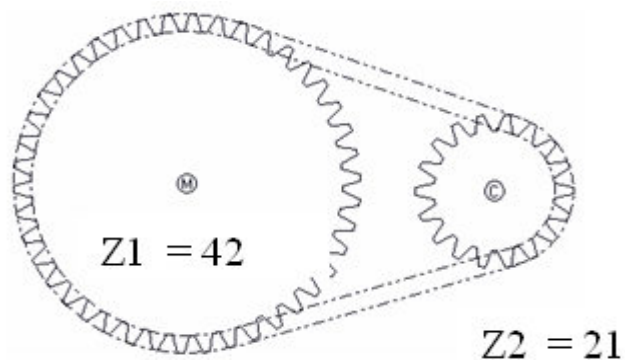
Productores

10.- Un ciclista está bajando una cuesta con un plato de 42 dientes y el piñón de 21 dientes. El ritmo que está llevando es de 70 pedaladas por minuto o rpm.

Se quiere saber:

A.- A qué velocidad está girando el piñón (Z_2):

- a.- 30 rpm b.- 70 rpm
c.- 140 rpm d.- 180rpm



B.- Si ahora cambia el piñón a 18 dientes manteniendo el plato de 42, qué tiene que hacer con el ritmo de pedaladas para mantener la misma velocidad:

- a.- mantener a 70 rpm b.- bajar el ritmo de pedalada c.- aumentar
Razona la respuesta

(1 punto: 0,5 puntos por cada apartado)