



1ª.- La velocidad de la luz es de 300.000 km/s.

a).- ¿Cuántos kilómetros recorre la luz en cinco minutos?

b).- La distancia media del Sol a la Tierra es, aproximadamente, 150 millones de kilómetros. ¿Cuánto tarda en llegar hasta nosotros la luz del Sol? Exprese el resultado en minutos y segundos.

SOLUCION:

a).- ¿Cuántos kilómetros recorre la luz en cinco minutos?

Si en 1 segundo la luz recorre 300.000 km, en 5 minutos la luz recorrerá:

$$5' = 5 \times 60'' = 300'' = 3 \times 10^2 \text{ s}$$

$$\text{La distancia recorrida es: } 3 \times 10^5 \text{ km/s} \times 3 \times 10^2 \text{ s} = 9 \times 10^7 = 90.000.000 \text{ km.}$$

Valoración: 0,75 puntos.

b).- ¿Cuánto tarda en llegar hasta nosotros la luz del Sol?

$$e = v \times t$$

$$\text{El tiempo en segundos} = t = \frac{e}{v} = \frac{15 \times 10^7 \text{ km}}{3 \times 10^5 \text{ km/s}} = 500 \text{ s}$$

$$\text{El tiempo en minutos} = \frac{500 \text{ s}}{60 \text{ s/m}} = \frac{25}{3} = 8,33 \text{ minutos}$$

Valoración: 1,25 puntos

Total: 2 Puntos.

2ª.- Responda a cada uno de los siguientes apartados:

a).- ¿Indique los nombres de los diferentes cambios de estado de agregación en la tabla siguiente?

Estado Inicial	Estado Final	Denominación
SÓLIDO	LÍQUIDO	Fusión
LÍQUIDO	GAS	Vaporización
GAS	SÓLIDO	Sublimación inversa
LÍQUIDO	SÓLIDO	Solidificación
SÓLIDO	GAS	Sublimación
GAS	LÍQUIDO	Condensación

Valoración: 1 Punto

b).- En la siguiente se muestran los valores de temperaturas de fusión y ebullición de algunas sustancias. Complete la columna correspondiente al estado de agregación (sólido, líquido, gas) que presentan dichas sustancias a presión y temperatura ambiente (1 atm y 25 °C, respectivamente):

Sustancia	Temperatura fusión (°C)	Temperatura ebullición (°C)	Estado
Agua	0	100	LÍQUIDO
Azufre	113	444	SÓLIDO
Oxígeno	-218	-183	GAS
Acetona	-94	56	LÍQUIDO
Diamante	3550	4827	SÓLIDO
Hidrógeno	-259	-252	GAS
Mercurio	-39	357	LÍQUIDO
Hierro	1535	2600	SÓLIDO

Valoración: 1 Punto. # Total: 2 Puntos

3ª.- Indique al menos 5 medidas que podríamos tomar como consumidores para reducir el gasto de energía en nuestra vivienda.

Diez posibles medidas podrían ser estas:

1ª- Utilizar bombillas de bajo consumo.

2ª- No poner la calefacción muy alta, 20 °C – 21 °C es suficiente.

3ª- Apagar las luces si no estamos en la habitación.

4ª- No tener muchos aparatos electrónicos enchufados a la vez.

5ª- No tener las ventanas abiertas con la calefacción puesta.

6ª- Utilizar un aislante térmico en ventanas y puertas.

7ª- Apagar los aparatos que no se estén utilizando, incluso en el modo de espera.

8ª- Utilizar el lavavajillas cuando esté a plena carga.

9ª- Comprar los electrodomésticos con la etiqueta de eficiencia energética.

10ª- Usar el aire acondicionado responsablemente; una temperatura de 24 °C es suficiente para no pasar calor.

Cada medida correcta: 0,4 Puntos.

Total: 2 Puntos.

4ª.- Las personas aprenden a alimentarse a lo largo de su vida y esto depende de criterios sociales y hábitos personales.

a).- ¿Qué diferencias existen entre alimentos y nutrientes?

Los alimentos son lo que ingerimos mientras que los nutrientes son los componentes de los alimentos que usarán nuestras células (agua, sales minerales, vitaminas, glúcidos, lípidos y proteínas)

Valoración: 0,75 Puntos

b).- ¿De qué depende el valor energético de un alimento?

Los alimentos sirven para obtener energía y ésta depende de la cantidad de glúcidos, lípidos y proteínas del alimento.

Valoración: 0,75 Puntos.

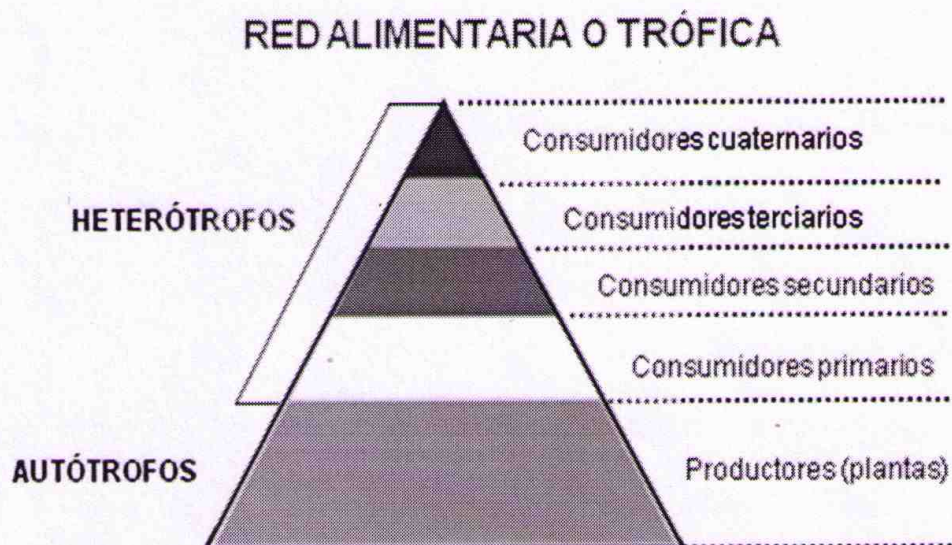
c).- ¿A qué se le llama una dieta equilibrada?

Aquella que contenga un 60% de glúcidos, un 30% de lípidos y un 10% de proteínas.

Valoración: 0,5 Puntos

Total: 2 Puntos

5ª.- La siguiente figura muestra el conjunto de relaciones alimentarias que se establecen entre las especies de una biocenosis.





a).- Describa la diferencia entre nutrición autótrofa y heterótrofa.

La nutrición autótrofa la presentan aquellos organismos capaces de sintetizar materia orgánica a partir de la materia inorgánica que toman del exterior. La nutrición heterótrofa la presentan aquellos organismos que no pueden sintetizar la materia orgánica a partir de la inorgánica y necesitan cogerla del entorno que les rodea.

Valoración: 0,6 Puntos.

b).- ¿Cómo se denomina el proceso mediante el cual generan materia orgánica las plantas? Explíquelo brevemente.

El proceso se denomina fotosíntesis. En él la planta utiliza la energía del sol, el agua, las sales minerales y el dióxido de carbono atmosférico para sintetizar materia orgánica (azúcares que la planta utiliza como fuente de energía) y eliminar oxígeno como producto de reacción. Tiene lugar en el interior de los cloroplastos, estructuras que se encuentran en el interior de las células vegetales y que contienen un pigmento de color verde denominado clorofila.

Valoración: 0,8 Puntos.

c).- ¿Qué diferencias existen entre los consumidores primarios, secundarios y terciarios en cuanto a la alimentación? Pon un ejemplo de cada uno.

- **Los consumidores primarios son los herbívoros que se alimentan de organismos del nivel anterior, es decir, plantas verdes. (orugas, caracoles, ovejas...)**
- **Los consumidores secundarios se alimentan de consumidores primarios (carnívoros que se alimentan de herbívoros). Por ejemplo: león, araña, culebra...**
- **Los consumidores terciarios se alimentan de consumidores secundarios, es decir, son carnívoros que se alimentan de otros carnívoros, como es el caso de la nutria, que se alimenta de aves acuáticas.**

Valoración: 0,2 Puntos cada apartado c). Total 0,6 Puntos

Total: 2 Puntos.