



Prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio

Ejercicio de la parte Científico-Técnica

Mayo 2020

1º. Un coche tarda 24 minutos en ir de Alcalá de Henares a Madrid a 100 km/h, utilizando las ecuaciones correspondientes, calcular:

- a) ¿A qué distancia, expresada en metros, está Madrid de Alcalá de Henares?
- b) ¿Cuántos minutos tardaría en hacer el mismo recorrido si en vez de ir en coche lo hiciera en bicicleta a una velocidad de 25 km/h?

$$a) \quad 100 \frac{km}{h} \times \frac{1000m}{1km} \times \frac{1h}{3600s} = 27,78m/s$$
$$24min \times \frac{60s}{1min} = 1440s$$

$$x = v \cdot t = 27,78 \cdot 1440 = 40000m$$

$$b) \quad 25 \frac{km}{h} \times \frac{1000m}{1km} \times \frac{1h}{3600s} = 6,94m/s$$
$$t = \frac{x}{v} = \frac{40000}{6,94} = 5760s$$

2º. El peso de un niño en la Tierra es de 441 N:

- a) ¿Cuál es su masa en la Luna?
- b) ¿Cuál es el peso del niño en Marte?
- c) ¿Cuál es su peso en la Luna?

Datos de la gravedad en: Marte = 3,7 m/s²; Luna 1,6 m/s²; Tierra 9,8 m/s²

$$a) \quad P = m \cdot g$$

$$441 = m \cdot 9,8 \rightarrow m = \frac{441}{9,8} = 45kg$$

$$b) \quad P = 45 \cdot 3,7 = 166,5N$$

$$c) \quad P = 45 \cdot 1,6 = 72N$$

3º. El ser humano es un organismo pluricelular formado por millones de células que se organizan en tejidos, órganos, sistemas y aparatos que permiten realizar al hombre todas las funciones vitales. En la tabla adjunta se han dibujado algunos de los sistemas y aparatos que forman el cuerpo de un ser humano y se indican los nombres de dichos sistemas.

a) Relacione las imágenes de los sistemas y aparatos del cuerpo humano con los nombres de dichos sistemas y aparatos. Para ello indique la pareja numérica que corresponde a cada letra.

IMÁGENES DE SISTEMAS Y APARATOS DEL CUERPO HUMANO					
A	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6
Sistema urinario	Aparato circulatorio	Aparato respiratorio	Sistema esquelético	Sistema nervioso	Sistema muscular
NOMBRES DE SISTEMAS Y APARATOS DEL CUERPO HUMANO					

A	B	C	D	E	F
2	6	1	3	4	5

C/ Fernando Poo 5 Madrid (Metro Delicias o Embajadores)

C/ Nuestra Señora de Guadalupe 19 Madrid (Metro Ventas o Diego de León)

- b) Los sistemas y aparatos del cuerpo humano realizan diversas funciones, el conjunto de éstas permite desarrollar al ser humano las funciones vitales que le aseguran la supervivencia. En la tabla adjunta se indican algunos ejemplos de sistemas y aparatos del cuerpo humano, así como algunas funciones llevadas a cabo por ellos. Relacione las funciones indicadas en la tabla con el sistema o aparato responsable de realizarlas. Para ello indique la pareja numérica que corresponde a cada letra.

EJEMPLOS DE FUNCIONES	
Da forma al cuerpo y lo sostiene.	A
Permite mover el esqueleto.	B
Absorbe los nutrientes (glúcidos, agua, vitaminas, proteínas, ...)	C
Digiere los alimentos que comemos.	D
Elimina de la sangre los productos de desecho (urea, ácido úrico, exceso de agua, ...)	E
Elimina el CO ₂ (dióxido de carbono) de la sangre.	F
Elabora las respuestas ante estímulos del medio.	G
Transporta los nutrientes y los desechos por todo el organismo.	H
Produce los gametos (células reproductoras: óvulos y espermatozoides)	I
Alberga al embrión durante el desarrollo embrionario.	J

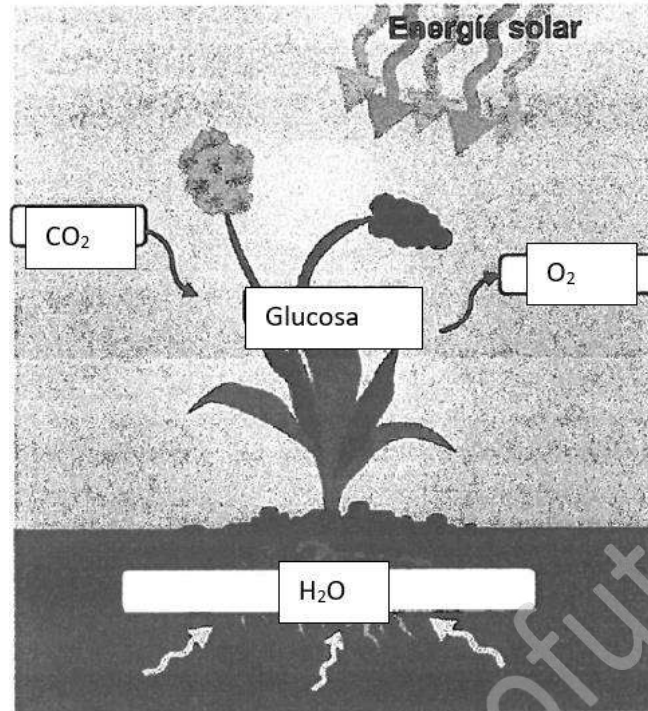
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	

EJEMPLOS DE SISTEMAS Y APARATOS DEL CUERPO HUMANO	
1	Aparato reproductor
2	Sistema esquelético
3	Aparato digestivo
4	Sistema muscular
5	Aparato excretor
6	Aparato respiratorio
7	Sistema nervioso
8	Aparato circulatorio

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	4	3	3	5	6	7	8	1	1

4°. La fotosíntesis es un proceso indispensable para que se desarrolle la vida en la Tierra. Conteste las siguientes preguntas sobre este proceso:

- a) En el siguiente dibujo se esquematiza dicho proceso. Rellene los recuadros vacíos. Para ello utilice los siguientes términos:
- Agua (H₂O)
 - Dióxido de carbono (CO₂)
 - Oxígeno (O₂)
 - Glucosa (materia orgánica)



b) Indique si las siguientes afirmaciones sobre el proceso de la fotosíntesis son ciertas o falsas, para ello escriba en la casilla delante de cada frase una "V" (si es verdadera) o una "F" (si es falsa):

- F La fotosíntesis es responsable de la mayor parte de la producción mundial de materia orgánica.
- F Las plantas absorben por sus hojas el agua necesaria para llevar a cabo la fotosíntesis.
- F Los seres vivos consumidores y descomponedores necesitan la materia orgánica elaborada por la fotosíntesis para sobrevivir.
- V El proceso de la fotosíntesis consume oxígeno y libera dióxido de carbono a la atmósfera.
- V La fotosíntesis se lleva a cabo en los órganos verdes de las plantas.
- V Las algas realizan la fotosíntesis en el medio acuático.
- V Mediante la fotosíntesis se disminuye las consecuencias del efecto invernadero (aumento de la temperatura media del planeta por las emanaciones de ciertos gases: óxido de nitrógeno, dióxido de carbono, ...).