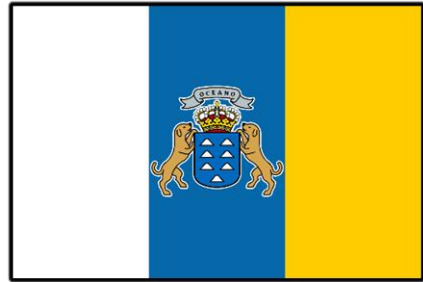


PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA



CANARIAS



ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

MAYO 2021

OTROS VÍDEOS PARA PRACTICAR

En estos vídeos podrás repasar temas interesantes para preparar este examen.

No dejes de revisar mi canal, pues iré añadiendo nuevos.

Teoría y ejercicios de estadística.



Aprende a estudiar.



Porcentajes. Teoría y ejercicios.



Teorema de Pitágoras



Teoría y ejercicios de probabilidad.



ÁNGEL CUESTA
Tu profesor en la red
www.angelcuesta.com

1. ¿Para qué sirve la acometida eléctrica y de quién es la responsabilidad en caso de avería en la misma?

- a. Para enlazar la red eléctrica pública con la instalación particular del abonado y la responsabilidad en caso de avería es de la compañía eléctrica.
- b. Para alimentar la luz de la escalera del edificio y es responsabilidad de la comunidad de propietarios.
- c. Para alimentar el contador eléctrico y es responsabilidad del usuario.
- d. Para enlazar la red pública de suministro al alumbrado público y es responsabilidad del ayuntamiento.

https://www.educa.jcyl.es/adultos/es/materiales-recursos/ensenanza-secundaria-personas-adultas/ambito-cientifico-tecnologico/modulo-iii-optativo-ampliacion-tecnologia-i.ficheros/484920-Unidad_1.pdf

2. Si una babosa puede alcanzar una velocidad de 14 mm/s y un escarabajo de 19 km/h. ¿Qué animal va a mayor velocidad?

- a. El escarabajo.
- b. La babosa.
- c. Van a la misma velocidad.
- d. No se puede saber si no es por observación directa.

Mediante un factor de conversión se calcula la velocidad en m/s.

$$19 \frac{\cancel{\text{km}}}{\cancel{\text{h}}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \cancel{\text{km}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{h}}}{3600 \text{ s}} = 5'28 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Mediante un factor de conversión se calcula la velocidad en m/s.

$$14 \frac{\cancel{\text{mm}}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ m}}{1000 \cancel{\text{mm}}} = 0'014 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

El escarabajo se mueve más rápido.

La opción correcta es la **A**.

3. Indica si las siguientes acciones son verdaderas (V) o falsas (F):

- ✓ – Estirar un muelle es el resultado de un efecto estático.
- ✓ – Devolver una volea es el resultado de un efecto dinámico.
- ✓ – Aplastar la plastilina es el resultado de un efecto estático.
- ✓ – Empujar el carro del supermercado es el resultado de un efecto dinámico.

Una fuerza es cualquier acción que, al aplicarla sobre un cuerpo, puede lograr dos tipos de efectos:

Efecto estático: deforma el cuerpo.

Efecto dinámico: cambia su estado de movimiento: lo acelera, lo frena o hace que cambie de dirección.

Resuelto en el solucionario de Santillana, física y química 2º de ESO, Tema 4. Página 3.

<https://solucionarios10.com/wp-content/uploads/Solucionario-Fisica-y-Quimica-2-ESO-Santillana-TEMA-4-Cambios-en-la-materia.pdf>

4. Ordena de menor a mayor extensión los siguientes niveles de organización biológica:

- a. Población, individuo, biosfera, comunidad, bioma.
- b. Individuo, población, biosfera, comunidad, bioma.
- c. Individuo, población, comunidad, biosfera, bioma.
- d. Individuo, población, comunidad, bioma, biosfera.

<https://psicologiaymente.com/miscelanea/niveles-organizacion-ecologica>

5. Fórmula que permite sumar los valores desde la celda A1 hasta la celda A10 en una aplicación de hoja de cálculo:

- a. =(A1:A10)
- b. =SUMA(A1:A10)
- c. SUMA(A1:A10)
- d. =SUMA(A1+A10)

6. Observa la tabla. Si una persona tiene una masa de 80 kilogramos. ¿Qué cantidad tendrá de oxígeno?

Elementos Biogénicos	Cuerpo Humano
Oxígeno (O)	63,03%
Carbono (C)	20,20%

- a. 66,163 kilogramos.
- b. 64,484 kilogramos.
- c. 59,123 kilogramos.
- d. 50,424 kilogramos.

Se calcula la cantidad de oxígeno a partir de la definición de porcentaje como fracción.

$$63'03\% \text{ de } 80 \text{ kg} = \frac{63'03}{100} \cdot 80 \text{ kg} = 50'424 \text{ kg}$$

La opción correcta es la **D**.

7. ¿Qué tipo de movimiento lleva un cuerpo sobre el que no actúa ninguna fuerza?

- a. Movimiento rectilíneo uniforme.
- b. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
- c. Movimiento armónico simple.
- d. Movimiento parabólico.

8. Una persona camina, de lunes a viernes, las siguientes distancias: 2, 5, 5, 7 y 3 kilómetros, respectivamente. Si el sábado también camina. ¿Cuántos kilómetros debe recorrer para que la media sea la misma?

- a. 4,4 kilómetros.
- b. 4,8 kilómetros.
- c. 5,2 kilómetros.
- d. 5,4 kilómetros.

Se plantea una ecuación, siendo x la distancia recorrida el sábado.

$$\frac{2 + 5 + 5 + 7 + 3 + x}{6} = x \longrightarrow 22 + x = 6x \longrightarrow 22 = 5x \longrightarrow x = \frac{22}{5} = 4'4$$

La opción correcta es la A.

9. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- F** – La fotosíntesis solo se puede realizar cuando las plantas respiran.
- F** – Las plantas no pueden respirar.
- F** – La fotosíntesis se realiza en todas las células vegetales. Fundamentalmente en las que están en las hojas. No en todas las células.
- V** – La glucosa es uno de los productos que fabrica la planta cuando realiza la fotosíntesis.

Puedes revisar este tema con las actividades propuestas en el enlace siguiente.

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena7/actividades/autoevaluacion4.htm>

10. ¿Cuál de las siguientes instrucciones permite crear una carpeta en Windows?

- a. Clic derecho en escritorio → Nuevo → Carpeta → Nombre → Enter
- b. Nuevo → Archivo → Carpeta → Nombre → Enter
- c. Archivo → Nuevo → Carpeta → Nombre → Enter
- d. Archivo → Carpeta → Nuevo → Nombre → Enter

11. Se lanzan 4 monedas iguales ¿Cuál es la probabilidad de obtener 4 caras?

a. 0,0625

b. 0,3753

c. 0,1474

d. 0,2587

$$P(C \cap C \cap C \cap C) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{16} = 0'0625$$

La opción correcta es la **A**.

12. ¿Dónde se localiza el material genético en una célula humana?

a. Citoplasma.

b. Ribosoma.

c. Núcleo.

d. Aparato de Golgi.

13. Los aparatos implicados en la nutrición son:

a. Digestivo, respiratorio, excretor, circulatorio y locomotor.

b. Digestivo, respiratorio, excretor y circulatorio.

c. Digestivo, respiratorio, excretor y locomotor.

d. Digestivo, excretor y circulatorio.

14. Queremos pintar una habitación rectangular (incluido el techo) de 4 metros de ancho x 6 metros de largo y 3 metros de altura. Cada uno de los botes que vamos a utilizar contiene pintura suficiente para pintar 30 metros cuadrados. ¿Cuántos botes, como mínimo, tendremos que comprar?

a. 2 botes.

b. 3 botes.

c. 4 botes.

d. 5 botes.

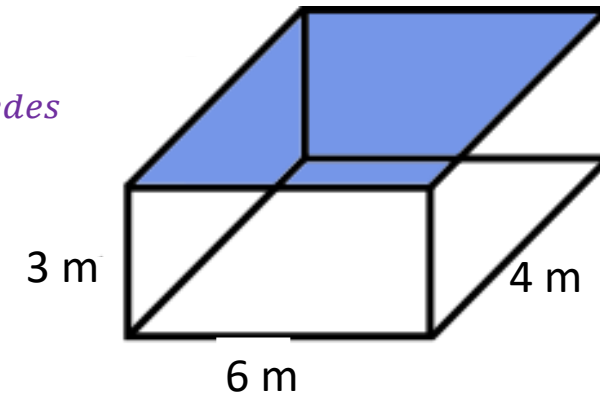
Se calcula la superficie de pared que hay que pintar. $A = A_{techo} + A_{paredes}$

$$A = 6 \cdot 4 + (6 + 6 + 4 + 4) \cdot 3 = 84 \text{ m}^2$$

Se calcula el número de botes.

$$N = \frac{84}{30} = 2'8 \text{ botes. Debe comprar 3 botes.}$$

La opción correcta es la B.



15. Los efectos de transición en una presentación multimedia son:

a. Efectos sobre imágenes y títulos.

b. Efectos sobre elementos de una diapositiva.

c. Efectos entre el pasaje de una diapositiva y otra.

d. Efectos sobre todas las partes de la presentación.

16. Quince personas realizan la limpieza de un hotel en tres semanas. ¿Cuánto tardarían 35 personas en hacer esa misma limpieza?

a. 9 días.

b. 35 días.

c. 49 días.

d. 7 días.

Se plantea la regla de 3 correspondiente.

Se plantea una regla de 3 inversa, porque a doble número de personas que realizan la limpieza del hotel, el número de días será la mitad.

$$\frac{35}{15} = \frac{21}{x} \longrightarrow x = \frac{15 \cdot 21}{35} = 9 \text{ días}$$

La opción correcta es la A.

Nº de personas		Nº de días
15		21
35		x

17. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F):

- V** — Una fuerza puede cambiar la forma de un objeto.
- V** — El efecto de una fuerza puede ser permanente.
- F** — Una fuerza puede fundir un metal.
- F** — Siempre que actúa una fuerza de 8 N sobre un objeto, produce el mismo efecto.

18. Un procesador de textos permite:

- a. Desarrollar programas informáticos utilizando diferentes lenguajes de programación.
- b. La creación, edición, modificación y procesamiento de texto con formato.**
- c. Mostrar información mediante un conjunto de diapositivas.
- d. Manipular datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas compuestas por filas y columnas.

19. Una familia organiza una ruta por la isla: por la mañana realizan un cuarto de lo planeado, por la tarde un tercio. Al día siguiente recorren 25 kilómetros. ¿Cuántos kilómetros han recorrido en total?

- a. 60 kilómetros.**
- b. 75 kilómetros.
- c. 85 kilómetros.
- d. 90 kilómetros.

Se definen la ecuación a partir del enunciado, siendo x el número total de kilómetros recorridos.

$$\frac{x}{4} + \frac{x}{3} + 25 = x$$

Se calcula el m.c.m. y se aplica a la ecuación. $\frac{3x + 4x + 300}{12} = \frac{12x}{12}$

$$7x + 300 = 12x \longrightarrow 300 = 5x \longrightarrow x = 60$$

La opción correcta es la **A**.

20. Un átomo tiene 7 protones, 7 electrones y 8 neutrones. Pierde 1 neutrón. ¿Qué carga adquiere?

a. $-1,602 \times 10^{-19}$

b. $+1,602 \times 10^{-19}$

c. La misma que tenía.

La opción correcta es la C.

d. Ninguna de las anteriores.

Al perder un neutrón su carga no varía, puesto que el neutrón es una partícula que no tiene carga. **Por lo tanto no adquiere carga.** Como no tenía carga neta, yo entiendo que adquiere la misma carga que tenía, que era cero. Pero sino se entiende así, se puede decir que, ninguna de las anteriores.

21. En la floristería venden 3 rosas y 2 orquídeas por 12 €, y también 4 rosas y 3 orquídeas por 17 €. Calcula el precio de cada flor.

a. La rosa cuesta 2 € y la orquídea 3 €.

b. La rosa cuesta 3 € y la orquídea 2 €.

c. La rosa cuesta 2,5 € y la orquídea 3,5 €.

d. La rosa cuesta 3,5 € y la orquídea 4,5 €.

Se define: x ="precio de una rosa" e y ="precio de una orquídea"

Se definen las ecuaciones a partir del enunciado.

"3 rosas y 2 orquídeas por 12 €": $3x + 2y = 12$

"4 rosas y 3 orquídeas por 17€": $4x + 3y = 17$

Pudiendo escribir el sistema de ecuaciones correspondiente al problema.

Se resolverá por el método de reducción.

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 \\ 4x + 3y = 17 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 & \xrightarrow{\times 4} & 12x + 8y = 48 \\ 4x + 3y = 17 & \xrightarrow{\times (-3)} & -12x - 9y = -51 \\ \hline & & -y = -3 \longrightarrow y = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 & \xrightarrow{\times 3} & 9x + 6y = 36 \\ 4x + 3y = 17 & \xrightarrow{\times (-2)} & -8x - 6y = -34 \\ \hline & & x = 2 \end{cases}$$

La opción correcta es la **A**.

22. Se dice de este componente digital que es el “cerebro de la computadora”:

- a. Disco duro.
- b. Memoria ROM.
- c. CPU.**
- d. Placa base.

23. Se quiere vaciar una piscina. el nivel inicial del agua es de 120 centímetros, descendiendo a razón de 6 centímetros por minuto. ¿Qué nivel de agua habrá a los 15 minutos?

- a. 60 centímetros.
- b. 50 centímetros.
- c. 40 centímetros.
- d. 30 centímetros.**

A los 15 minutos habrá descendido el agua: $H = 15 \cdot 6 = 90 \text{ cm}$

Quedarán: $P = 120 - 90 = 30 \text{ cm}$

La opción correcta es la **D**.

24. En un terrero circular para practicar lucha canaria se echan 15 kg de arena por metro cuadrado. ¿Qué radio tiene el terrero si se han echado 4 710 kg de arena en total?

a. 5 metros.

Se calcula la superficie del terrero. $S = 4710/15 = 314 \text{ m}^2$

b. 10 metros.

c. 15 metros.

Se calcula el radio. $S = 314 \text{ m}^2 = \pi \cdot R^2 \longrightarrow R = \sqrt{\frac{314}{\pi}} = 10 \text{ m}$

d. Ninguna de las anteriores.

La opción correcta es la B.

25. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

F

– Convertir en astillas un trozo de madera es un cambio químico.

V

– Elaborar salsa mahonesa es un cambio físico.

V

– Encender una bombilla es un cambio físico.

V

– Sublimar yodo es un cambio físico.