

EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA ETA
IKERKETA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, POLÍTICA
LINGÜÍSTICA Y CULTURA

GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

PRUEBA LIBRE

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

MAYO 2022

APELLIDOS Y NOMBRE: _____

FIRMA:

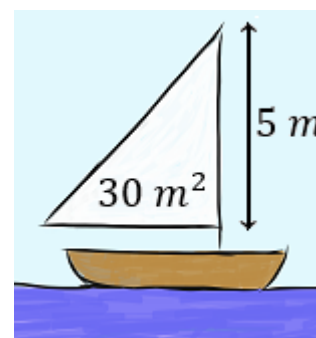
1. Estamos en 2022. José tiene 34 años y un hijo de 8. ¿En qué año la edad de José será el doble que la de su hijo?
(1 punto)



2. Según un estudio realizado en Besaide, 3 de cada 10 hogares tienen alguna mascota. ¿Qué porcentaje de hogares de Besaide tienen mascota? Si en Besaide hay 1560 hogares, ¿en cuántos de ellos tienen mascota?
(1 punto)



3. ¿Cuánto miden los lados de la vela cuyo mastil mide 5 m y cuya superficie es de 30 metros cuadrados?
(1 punto)



4. Nueve grifos pueden llenar un deposito en cuatro horas. ¿Cuánto tiempo tardarán en llenar el mismo deposito si es que tenemos 12 grifos con el mismo flujo de agua?
(1 punto)



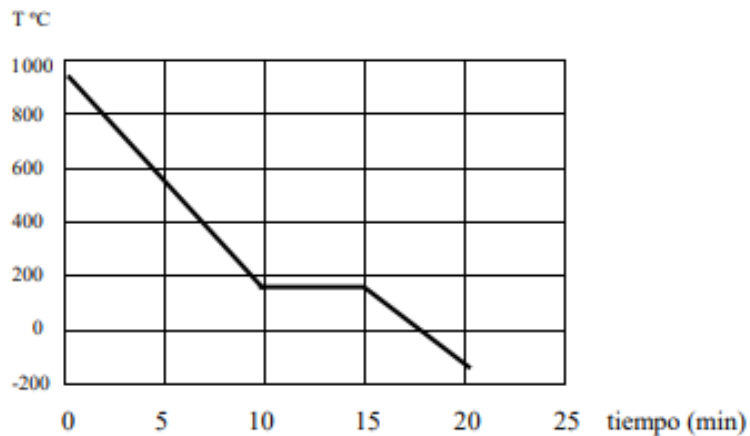
5. Las calificaciones de 50 alumnos han sido las siguientes:

5, 2, 4, 9, 7, 4, 5, 6, 5, 7, 7, 5, 5, 2, 10, 5, 6, 5, 4, 5, 8, 8, 4, 0, 8, 4, 8, 6, 6,
3, 6, 7, 6, 6, 7, 6, 7, 3, 5, 6, 9, 6, 1, 4, 6, 3, 5, 5, 6, 7.

- a) Construye la tabla de **distribución de frecuencias**.
(0.5 puntos)

- b) Dibuja el **diagrama de barras**
(0.5 puntos)

6. Observa la gráfica temperatura/tiempo que se ofrece en la figura, en la que se sabe que la sustancia con la que se está trabajando estaba inicialmente a 950 °C y que se finaliza el proceso a los -180°C. **(Total del ejercicio: 1 punto)**



- Expresa la temperatura final del proceso en la escala kelvin. (0,2 puntos)
- Sabemos que el punto de fusión de esta sustancia es de -210 °C, y el punto de ebullición es de 180 °C. ¿Qué transformación física ha tenido lugar en el proceso que se observa en la gráfica?. (0,4 puntos)
- Explica en qué estado se encontrará la sustancia al final de los 20 minutos del experimento (0,4 puntos)

7. Señala la respuesta correcta. **(Total del ejercicio 1 punto; 0.1 en cada apartado)**

7.1. La línea imaginaria que dibuja la trayectoria aparente del Sol en el cielo recibe el nombre de.

- Elíptica
- Eclíptica
- Elipse
- Eclipse

7.2. ¿Por qué parece que "fumamos" cuando echamos el aliento en un día muy frío?

- A. Porque el aire sale caliente y se enfría
- B. Porque se condensa el vapor de agua que sale
- C. Porque la diferencia de temperatura es grande
- D. Porque salen desechos de la respiración

7.3. La gran variedad de seres vivos que puebla la Tierra recibe el nombre de..

- A. Biodiversidad
- B. Taxonomía
- C. Reinos
- D. Especies

7.4. ¿Cómo se llama el orgánulo de la célula eucariota encargado de obtener energía que aparece en la imagen



- A. Ribosomas
- B. Lisosomas
- C. Mitocondrias
- D. Vacuolas

7.5. ¿Cuál de los siguientes agentes geológicos NO es externo?



- A. Volcán
- B. Viento
- C. Agua
- D. Atmosfera

7.6. ¿Cuál es la función principal de las células del sistema inmunológico

- A. Permiten que suba la temperatura corporal y producen la fiebre
- B. Producen anticuerpos que se unen a los virus y bacterias, matándolos.
- C. Aumentan la cantidad de oxígeno en sangre para estar más fuertes.
- D. Aumentan la cantidad de oxígeno en sangre para estar más fuertes.

7.7. ¿Dónde se forman las células sanguíneas?

- A. En las venas
- B. En el corazón
- C. En los huesos
- D. En el pancreas

7.8. El conjunto de caracteres de un individuo que se manifiestan externamente se denomina

- A. Genotipo
- B. Genoma
- C. Fenotipo
- D. Alelo

7.9. En la sangre ¿Quién es el encargado de transportar el oxígeno a las células?

- A. Los glóbulos blancos
- B. Los glóbulos rojos
- C. Las plaquetas
- D. El plasma

7.10. . La digestión de las grasas requiere la presencia de:

- A. El ácido clorhídrico
- B. La enzima pepsina
- C. La bilis
- D. La insulina

8.- Contesta a los siguientes apartados: (1 punto; 0.25 puntos por cada apartado):

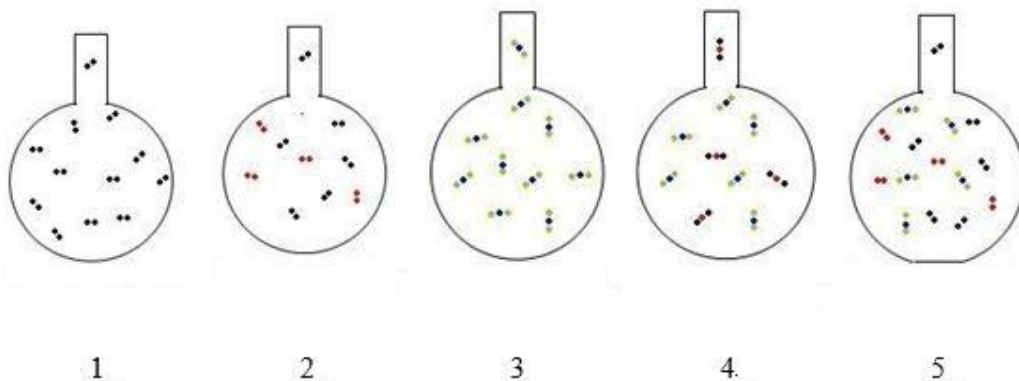
8.1. Fijate en la figura y responde la opción correcta:



- A) La imagen número 1 representa el sistema:
 - a) Linfático
 - b) Nervioso

- B) La imagen número 2 representa el sistema:
 - a) Nervioso
 - b) Circulatorio

8.2. Fíjate bien las siguientes imágenes, para poder elegir la respuesta correcta:



Indica, señalando con una X, si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

	Verdadero	Falso
Las imágenes 1 y 3 corresponden a sustancias		
Las imágenes 4 y 5 corresponden a mezclas de compuestos		
La imagen 5 corresponde a una mezcla formada por dos elementos y un compuesto		

8.3. Relaciona cada situación con el tipo de relación **interespecífica** que corresponda.

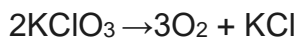
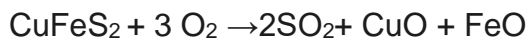
Relación interespecífica:

1. Mutualismo
2. Simbiosis
3. Competencia
4. Depredación
5. Parasitismo

Situación	Relacion interespecifica
A.El agricultor y el ratón de campo que come los granos de maíz.	
B. La lechuza que se alimenta de los ratones de campo que captura	

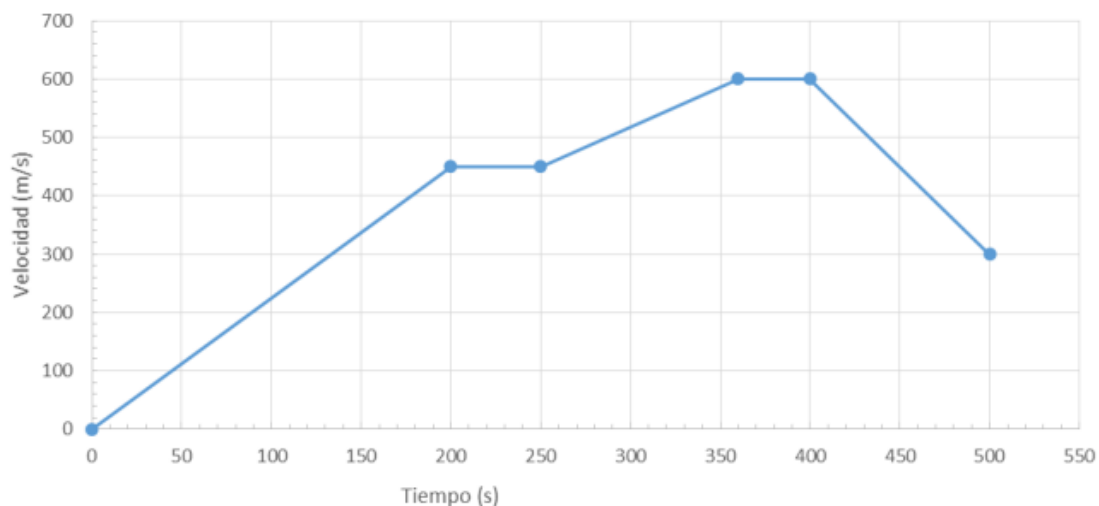
C.El microorganismo Neisseria meningitidis (bacteria de la meningitis) que produce la meningitis y el bebe que padece esta enfermedad	
D.Las bacterias intestinales que nos ayudan a realizar la digestión.	
E. Los pájaros que se alimentan de los parásitos de los búfalos en la sabana.	

8.4. A partir de las siguientes reacciones químicas, contesta a las preguntas:



1. ¿Cuál de las dos reacciones no está correctamente ajustada? ¿Por qué?
2. ¿Hay alguna reacción de oxidación? En caso afirmativo, indica cuál/es y los nombres químicos de los óxidos que se forman.

9.- Observa el siguiente grafico y responde a las preguntas (**Total 1 punto; 0.1 punto cada apartado**)

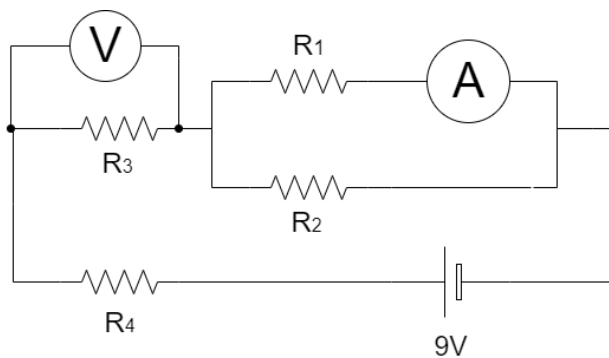


- a) ¿Este móvil parte del reposo? Si no es así ¿cuál es su velocidad inicial?
- b) ¿En qué tramo viaja más rápido?
- c) ¿En algún momento el móvil se detiene?
- d) ¿En algún momento mantiene la velocidad constante? Si es así indica dónde

- e) ¿En algún momento el móvil está acelerando? Si es así indica dónde
- f) ¿En algún momento el móvil está decelerando? Si es así indica dónde
- g) ¿Cuál es la velocidad inicial y final de móvil en todo el recorrido
- h) ¿Cuánto tiempo tarda en alcanzar los 450 m/s?
- i) ¿Cuánto tiempo tarda en pasar de 600 a 300 m/s?
- j) Calcula la aceleración del segundo tramo

10.- En el taller hemos montado el siguiente circuito eléctrico
(Total 1 punto; 0.5 puntos cada apartado)

R1= 30 Ω
 R2= 20 Ω
 R3= 4 Ω



Los valores obtenidos con el voltímetro y el amperímetro es de 3V y 0.2A respectivamente. El circuito se alimenta con una pila de 9V tal y como se puede ver en la imagen.

a-¿Cuál será la intensidad que circula por la resistencia R2?

b-¿Qué tensión (V) indicará el voltímetro conectado a la resistencia R3 “V”?