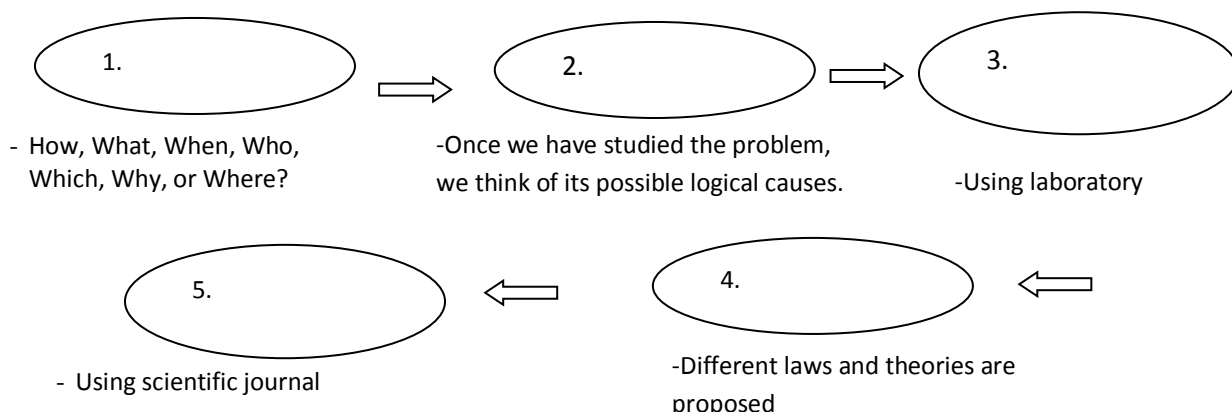


**FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN SEPTIEMBRE
CURSO 2018-2019**

BLOQUE 1: ACTIVIDAD CIENTÍFICA.

TEMA – 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.

1. Complete the following scheme with the scientific method step.



2. Miguel y Eli han recolectado los siguientes datos durante un experimento. Se ha medido la temperatura del agua en °C y el tiempo que tarde que disolverse sal en segundo.

Tiempo de disolución sal (s)	de T (°C)
74	20
55	30
31	40
28	50
23	60

- Representa gráficamente los resultados.
- A medida que pasa aumenta la temperatura, ¿la sal tarda más o menos tiempo en disolverse?

3. Write the following numbers in scientific notation.

- 9000
- 0.230000
- 120000000000
- 0.00000001235

4. Complete the sentences .

- The unit for AMOUNT OF SUBTANCES in the international System (SI)_____.
- The unit for VOLUME in the international System (SI) is not litre, It is: _____.
- The unit for TEMPERATURE in the International System (SI) is: _____.

5. .Realiza los siguientes cambios de unidades, utilizando factores de conversión:

- 350000 mm a m
- 2890000 mg a kg
- 5600000 mm³ a dm³
- 5 días a s

c) 0,0015 m² a cm²

g) 7200 min a h

d) 55000 mL a L

h) 3 hm³ a L

6. Indica qué quieren decir los siguientes símbolos o indicaciones de peligro:



7. Indicate the name of the following lab equipment.



8. Explica las normas básicas que debes tener cuando estás en un laboratorio.

BLOQUE 2: LA MATERIA
TEMA – 2. LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES.

1. Indica de la siguiente lista de propiedades de la materia cuales son: Cuantitativa o cualitativas, extensivas e intensivas, Generales o específicas).

- a) Temperatura
- b) Suavidad
- c) Punto de fusión
- d) Densidad

2. Elige el material adecuado para cada operación:

- Pesar una pequeña cantidad de sustancia: (Cápsula de porcelana, Balanza, Cristalizador)
- Medir la longitud del tablero de una mesa: (Pie de rey, cinta métrica, Balanza)
- Medir la temperatura de un líquido: (Termómetro, Tubo de ensayo, Cristalizador)

3. Rellena la siguiente tabla con lo que corresponda: (Bloque 2. Criterio 2)

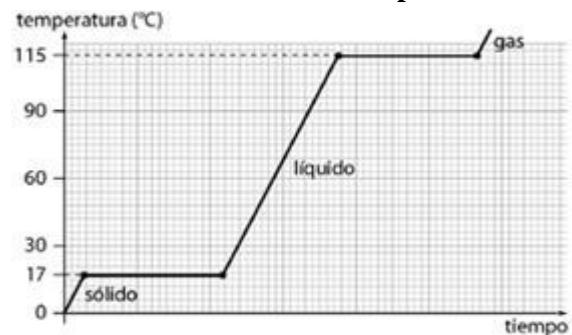
	SÓLIDO	LÍQUIDO	GAS
Forma			
Volumen			
Densidad			

4. La siguiente gráfica representa la curva de calentamiento de una sustancia pura:

a) ¿Cuál es su temperatura de fusión?

¿Y de ebullición?

b) ¿En qué estado estará a 60°C?



5. Identify the process that happen. Identifica el proceso que tiene lugar en las siguientes acciones:

IT HAPPENS	PROCESS
When the mirror of the bath fogs (cuando hay vaho en el espejo del baño)	
When liquid water turns to ice (cambio de agua a hielo)	
When the water of a pool dries up (cuando se seca el agua de una piscina)	
When the lava of a volcano cools and hardens (cuando la lava se enfria y endurece)	
When we heat water until 100 °C (cuando calentamos agua hasta 100°C)	

6. Tenemos una esfera de 25 cm³ de volumen y de masa 200 g. Calcula la densidad. Expresa el resultado en el Sistema Internacional.

7. Tenemos un gas con una presión de 4 atm en un contenedor de 1L. La temperatura es de 25°C. Si la temperatura se mantiene constante pero doblamos el volumen del contenedor que le ocurriría a la presión. Indica que Ley aplicarías para ver el comportamiento.

8. Which of the following statements are true or false. Correct the false:

a) The intense attractive forces between the particles in gases are very strong.

b) In liquids the particles are joined by attractive forces stronger than in solids.

c) Solids can expand easily, and they can adapt to the shape of the container.

d) The density of gases is generally low, because the particles are not very close together.

TEMA – 3. COMPOSICIÓN DE LA MATERIA.

1. Classify the following material system:

Type	Solution	Colloid	Heterogenous	Compound	Element
Shaving foam					
Salt (Sodium chloride: NaCl)					
Nytrogen					
Granite rock					
Steel (iron and carbon)					
Carbon dioxide					
Whiskey					
Fruit salad					
Meringue					
Gold bar					
Noodle soup					
Air					
Nitric acid (HNO ₃)					
Fog					
Cologne					

2. Distingue en las siguientes mezclas qué componente es el soluto y cuál es el disolvente:

- 500 ml agua y 50 g azúcar
- 200 ml agua y 500 ml vinagre
- agua del mar

3. Indicate the most suitable method to separate the components of these mixtures. (It maybe more than one method):

MIXTURE	METHODS
Water and sand	
Cream and milk	
Sand and pebbles	
Nails and plastic ball	
Gasoline and wáter (immiscible)	
Sea water	
Whisky (alcohol and wáter)	
Water and Orange pulp	

4. Si una disolución de sal en agua tiene una concentración de 20 g/L ¿Qué cantidad de sal tendré en 250 mL?

5. ¿Qué son las aleaciones? Explica de qué se encuentran hechas y las utilidades del latón, bronce y aluminio.

6. Draw 10 particles of solid solutions Brass (alloy) made up by 60% copper and zinc 30%. Indicate the solute and the solvent:



BLOQUE 3. LOS CAMBIOS.

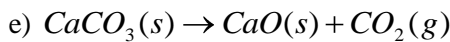
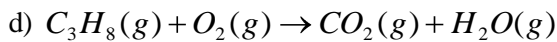
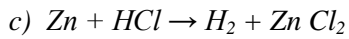
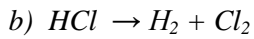
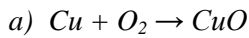
TEMA – 4. LOS CAMBIOS QUÍMICOS.

1.-Which of the following changes are physical (P) and which are chemical(C)?

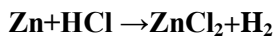
- | | |
|---|---|
| a) Metal conducting electricity____ | f) Fireworks explosion____ |
| b) Fermentation of milk to produce yogurt____ | g) Heating sugar to form caramel____ |
| c) Sublimation of dry ice_-----____ | h) Iron key oxidation____ |
| d) Mixing salt with water____ | i) liquid nitrogen freezing food____ |
| e) Gasoline burning in a car motor____ | j) Production of adrenaline in our body____ |

2.- a) ¿Qué son las reacciones químicas?

3.- De las siguientes reacciones ajústalas



4. In this reactions:



a) Identified the reactant and product.

b) Is it balance or unbalance chemical reactions? Calculate the number of atom in the reactant size and in product size.

5. Clasifica las siguientes sustancias en sintéticas o naturales (indica si son orgánicas o inorgánicas):

a) Papel _____

b) Vidrio _____

c) Agua _____

d) Poliester _____

e) Carbon _____

f) Laton _____

g) Petroleo _____

h) Sal _____

i) Ceramica _____

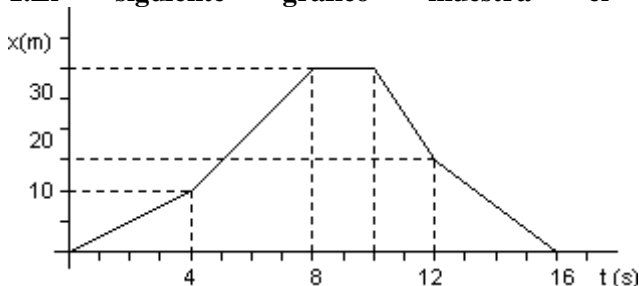
j) Grafeno _____

5.- Busca ventajas e inconvenientes de la química.

BLOQUE 4: MOVIMIENTOS Y FUERZAS

TEMA – 5. LOS MOVIMIENTOS Y FUERZAS

1. El siguiente gráfico muestra el movimiento de un objeto.:



a) Tabla de valores de posición tiempo.

b) Calcular la velocidad media del objeto móvil.

c) ¿Es un movimiento rectilíneo uniforme o uniformemente acelerado? Explica por que.

d) ¿En que intervalo de tiempo no se mueve el objeto?

2. a) Depend on their deformation, what types of solid are there? Define its.

b) Give and examples of each one.

3.- Un muelle elástico tiene una constante de elasticidad de 200 N/m y una longitud inicial de 20 cm.

a) Calcula la deformación que sufrirá cuando se le aplique una fuerza de 10 N.

b) Calcula la longitud final del muelle si se le aplica una fuerza de 5N.

4. Classify these effects of the forces as static or dynamic and pull or push: Hitting a scooer ball

Inflating a balloons

Pushing a supermarket chart

Stretching the bow (arco) rope

Braking a motorbike

Turning a spinner

Modelling clay

Jumping on the pool

5. a) Write the difference between mass and weight. Diferencias entre peso y masa. (

b) What is the gravitational acceleration of a planet where a 12 kg mass object weighs 4800 N? ¿Cuál es la aceleración de la gravedad en un planeta donde una masa de 12 kg tiene un peso de 4800N?

6.- Realiza los siguientes cambios de unidades usando factores de conversión:

a) Pasa 2,5 km a m:

b) Pasa 3 horas a s:

c) Pasa 100 km/h a m/s:

d) Pasa 40 km/h a m/s:

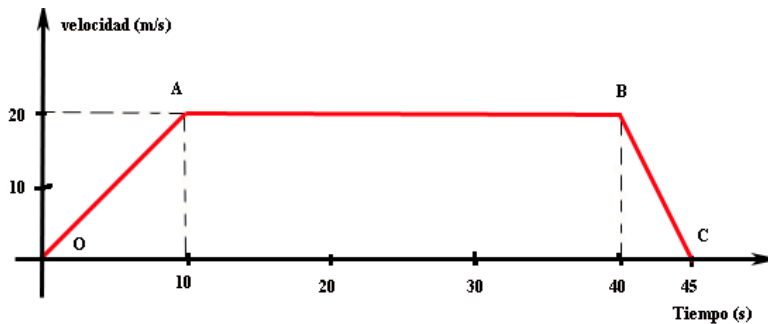
e) Pasa 5 m/s a km/h:

7.- Calcula la velocidad media en m/s de un corredor que realiza una carrera cuya distancia es 10.000 m, y tarda 40 minutos en realizarla.

8.- Dos grupos de muchachos tiran de los extremos de una cuerda para ver qué grupo hace más fuerza. En el grupo que tira hacia la derecha se encuentran Seba, Víctor y Juan que hacen fuerzas de 400, 350 y 450 N respectivamente. Hacia la izquierda en el otro extremo de la cuerda tiran Ana, Marta, Fátima y Ester que hacen fuerzas respectivas de 300, 350, 300 y 300 N. Haz un esquema gráfico donde se represente la situación y calcula hacia dónde y con qué fuerza se moverán.

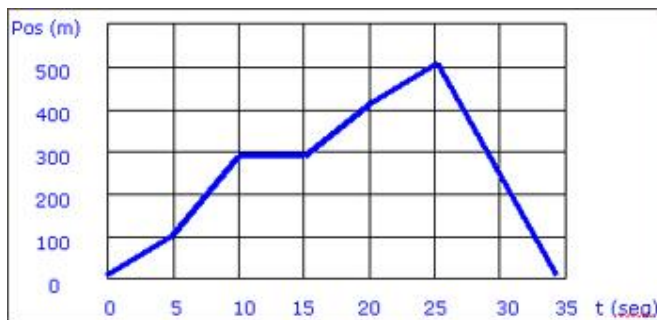
9.- Mirando la siguiente gráfica velocidad-tiempo, responde a las preguntas:

- a) ¿En qué intervalo de tiempo el móvil se mueve a velocidad constante?
- b) ¿En qué instantes de tiempo el móvil se encuentra parado?
- c) ¿En qué intervalo de tiempo el móvil está frenando?
- d) ¿Qué tipo de movimiento realiza el móvil en el intervalo de tiempo de 0 a 10 s?



10.- Mirando la siguiente gráfica espacio-tiempo, responde a las preguntas:

- a) ¿En qué intervalo de tiempo el móvil está parado?
- b) ¿A qué distancia del origen se encuentra a los 25 segundos?
- c) ¿Qué espacio total ha recorrido el móvil en los 35 segundos?
- d) ¿Cuál ha sido el desplazamiento efectuado por el móvil?

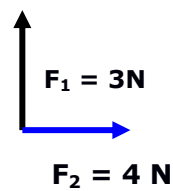


11.-Halla gráficamente y numéricamente la resultante de las siguientes fuerzas?

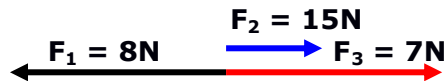
a)



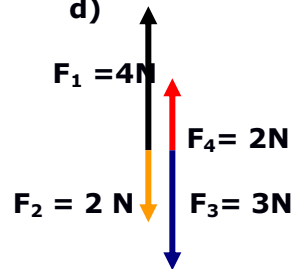
b)



c)



d)



12.- Dibuja un dinamómetro y explica para qué se usa.

13.-A) Give three examples of non-contact forces.

B) Give three examples of contact forces.

BLOQUE 5: ENERGIA

TEMA – 9. ENERGÍA.

1.- Define energía. ¿Cuál es su unidad en el SI?

2.- ¿La energía se conserva o se pierde? Explica tu respuesta.

3.- a) Imagina dos gemelos en bicis iguales, una rodando a 15 Km/h y otra a 25 Km/h?
¿Cuál tiene más energía? ¿Por qué?

b) Si sufren un impacto ¿a dónde se transfiere la energía? ¿se transforma? ¿se degrada?

c) Explica el funcionamiento del casco utilizando las propiedades de la energía.

4.-What are the 5 main sources of renewable energy? Why are these types of energy considered renewable?

5.- Explica qué son las siguientes fuentes de energía y di si tienen algún inconveniente:

a) Energía eólica:

b) La biomasa:

6.- Explica para qué se usan y si tienen algún inconveniente las siguientes fuentes de energía:

a) El petróleo:

b) El uranio:

7.- Escribe por orden los nombres de fuentes de energía que más usamos en España.

8.- En los siguientes fenómenos ¿se produce una transformación o una transferencia de energía?

a) Un futbolista golpea un balón.

b) Una piedra cae desde una altura de un segundo piso al suelo.

c) Un muelle empuja una bola de acero.

d) Un radiador se enchufa y como consecuencia se obtiene calor.

9.- Pon un ejemplo de mecanismo aparato o fenómeno capaz de realizar las siguientes transformaciones:

a) Energía eléctrica en energía mecánica.

b) Energía potencial elástica en energía cinética.

10.-Elabora una lista de diez medidas que un ciudadano puede aplicar para ahorrar energía en su casa.