

PLAN DE RECUPERACIÓN			
MATERIA	FÍSICA Y QUÍMICA	CURSO	2018/19
DEPARTAMENTO	FÍSICA Y QUÍMICA	NIVEL	4°ESO

CRITERIOS Y ESTÁNDARES PARA SUPERAR LA MATERIA	
<p><b>Estándares de aprendizaje evaluables . 4.ºESO para septiembre DE FÍSICA Y QUÍMICA</b></p> <p><b>CRITERIO 1</b> 4. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial</p> <p><b>CRITERIO 3</b> 10. Compara los diferentes <b>modelos atómicos</b> 11. Establece la <b>configuración electrónica</b> de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico. 12. <b>Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.</b> 13. <b>Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.</b></p> <p><b>CRITERIO 4</b> 14. <b>regla del octeto y diagramas de Lewis</b> para predecir la estructura y fórmula de los <b>compuestos iónicos y covalentes.</b> 16. Explica las propiedades de sustancias covalentes, y metálicas 17. Enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y las propiedades características de los metales. 19. <b>Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.</b> 20. <b>Fuerzas intermoleculares</b></p> <p><b>CRITERIO 5</b> 24. Identifica y representa <b>hidrocarburos</b> sencillos mediante su fórmula molecular. 25. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos. 27. Grupo funcional y la familia orgánica de <b>alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.</b></p> <p><b>CRITERIO 6</b> 28. Reacciones químicas sencillas y la <b>ley de conservación de la masa.</b> 32. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y el <b>número de Avogadro.</b> 33. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, <b>moles</b> y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.</p>	<p><b>DEPARTAMENTO</b></p>

34. Resuelve problemas, realizando **cálculos estequiométricos**,

---

---

#### **CRITERIO 8**

43. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.

46. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (**MRU**), rectilíneo uniformemente acelerado (**MRUA**), y circular uniforme (**MCU**), incluyendo movimiento de graves (**g**), teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes.

#### **CRITERIO 9**

51. Identifica las **fuerzas** implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.

52. Representa vectorialmente **el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta** en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.

53. Identifica y **representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.**

54. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las **leyes de Newton.**

#### **CRITERIO 11**

73. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de **conservación de la energía mecánica.**

### PLAN DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

El plan de actividades de recuperación se encuentra en Google Classroom.

Se adjunta igualmente en este apartado, pero se debe tener en cuenta que aquí no aparecen las imágenes en el formato deseado.

#### **Ejercicios de recuperación con los criterios trabajados durante el curso**

1.- Indica al menos 3 de las principales aportaciones que hicieron Rutherford y Bohr a la teoría atómica.

2.- Clasifica estas sustancias de acuerdo con el tipo de enlace que presentan: H<sub>2</sub>O, KBr, CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, Ni, He MgCl<sub>2</sub>, HCl, Fe

a) ¿Cuáles presentan alta temperatura de Fusión?

b) ¿Cuáles conducen la corriente eléctrica cuando están fundidos?

c) Representa la estructura de lewis del CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, HCl

3.- Explique en qué consiste la Teoría de las colisiones.

Menciona al menos 3 factores que influyen en la velocidad de reacción.

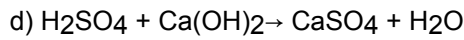
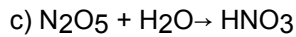
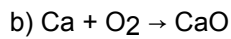
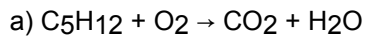
Mencione y explique 3 fenómenos que afectan el medio ambiente

4.- Se tratan 4,9 g de ácido sulfúrico con cinc. En la reacción se obtiene sulfato de cinc e hidrógeno.

- Formula y ajusta la reacción que tiene lugar.
- Calcula la cantidad de hidrógeno desprendido.
- ¿Qué masa de cinc se obtiene?
- ¿Cuántas moléculas de cinc se obtienen?

Datos: Masas atómicas: Zn: 65,4u, H: 1u, S: 32u, O: 16u

5.- Ajuste las siguientes reacciones:



e) Indica cuál de las anteriores reacciones es de neutralización, oxidación, combustión y oxidación.

6.- Nombra y formula:

MgH<sub>2</sub>

Al(OH)<sub>3</sub>

KClO<sub>4</sub>

HNO<sub>3</sub>

Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>

HCl

CoCl<sub>3</sub>

Peróxido de magnesio

Ácido Sulfúrico

Hidróxido de magnesio

Bis(dioxidobromato) de Bario

CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-O-CH<sub>3</sub>

CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-COOCH<sub>3</sub>

hidroxibenceno o Fenol

CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>

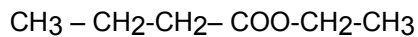
CH<sub>3</sub>

ciclopentano

2-etil-2-metilheptano

Ácido- 2-etil pentanoico

pentan-2-ona



7.-A partir de la gráfica siguiente responde a las preguntas:

- a) ¿Qué tipo de movimiento corresponde a cada tramo?
- b) ¿Cuál es la aceleración media en cada tramo?
- c) ¿Cuánto tiempo está frenando el móvil?
- d) ¿Qué espacio recorre en el tramo 1 y 4?

8.- VERDADERO O FALSO. En las que son falsas explicar el por qué sino la respuesta vale la mitad.

--- El estado de reposo o de movimiento de un objeto depende del sistema de referencia elegido para realizar la descripción.

--- La trayectoria es siempre la línea recta que une la posición inicial y final del móvil.

--- Un movimiento es rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) cuando mantiene una trayectoria rectilínea y su aceleración varía.

--- En un MRU la velocidad permanece constante.

--- La velocidad media con que se desplaza un coche no depende del tiempo que transcurra en su movimiento.

--- El desplazamiento es la línea recta que une el punto inicial y final de la trayectoria.

--- En un MRUA la velocidad es constante.

--- La unidad de la aceleración es  $\text{m/s}^2$

--- Las trayectorias pueden ser rectilíneas y curvilíneas.

--- La aceleración es positiva pero nunca puede tomar valores negativos.

--- La constante de rozamiento no depende de la naturaleza de la superficie de contacto.

--- El dinamómetro es el instrumento que se utiliza para determinar fuerzas.

--- La velocidad de los satélites en las órbitas no dependen de la altura de la órbita, sólo de la masa.

--- Si sobre un cuerpo se aplica una fuerza de rozamiento su velocidad permanece constante.

--- A mayor distancia entre los cuerpos, la fuerza de atracción entre ellos aumenta.

--- Las fuerzas se identifican por los efectos que producen en los objetos: alterando su estado de movimiento y/o deformándolos.

--- La segunda ley de Newton plantea que si dos objetos interactúan, actúa uno sobre el otro con fuerzas del mismo módulo e idéntica dirección, pero sentidos opuestos.

--- La fuerza centrípeta tiene dirección perpendicular a la trayectoria y aumenta a medida que disminuye el radio de la trayectoria.

--- La unidad en que se expresa la fuerza es el J.

--- La velocidad de un satélite en una órbita no depende de la distancia a la que se encuentra de la tierra.

--- El ángulo que se produce entre la fuerza y la distancia que recorre un cuerpo no influye en el trabajo realizado.

--- La Energía mecánica no depende de la velocidad que alcanza un coche.

--- La potencia es inversamente proporcional al tiempo transcurrido.

--- La Energía potencial no depende de la altura a la que se encuentre el cuerpo sino de la

velocidad que este alcance.

--- La energía mecánica se modifica si sobre el cuerpo actúa la fuerza de rozamiento.

--- El calor y el trabajo son formas de transferencias de energía y se expresa en J

--- El calor que desprende un cuerpo solo depende de la temperatura y no de la masa que contiene.

— La unidad en que se expresa la Potencia es el J.

9.- Sobre un plano inclinado de  $30^\circ$  con respecto a la horizontal se coloca un bloque de 20 kg. Entre el cuerpo y el plano hay un coeficiente de rozamiento de 0,2.

Calcula: (2 puntos)

- La aceleración con que el bloque desciende por el plano.
- Determina la velocidad que alcanza al cabo de 2 segundos.
- ¿Qué fuerza deberíamos aplicar sobre el bloque para que ascienda con una aceleración de  $1,5 \text{ m/s}^2$ .

10.- Sobre un plano horizontal hay un cuerpo de 5 kg unido con una cuerda y una polea a otro que cuelga verticalmente, de 10 kg. ( $\mu = 0,2$ ). Calcula:

- La aceleración con que se mueven los cuerpos.
- La velocidad al cabo de 10 s de iniciado el movimiento.
- La tensión de la cuerda.

11.- Se deja caer una pelota de 200 g desde 70 m de altura. Calcular:

- Su energía potencial inicial.
- Su energía cinética cuando esté a una altura de 20 m.
- Su velocidad cuando esté a una altura de 30 m.
- Su velocidad cuando llega al suelo.
- Cuánto vale la energía mecánica en todo el recorrido y que principio se cumple.

12.- Se tira de un cajón de 40 kg de masa que se encuentra sobre una superficie horizontal con una fuerza constante de 500 N que forma un ángulo de  $30^\circ$  con la horizontal y se desplaza 5 m. Si el coeficiente de rozamiento con el suelo es 0,2, calcula el trabajo realizado por el conjunto de las fuerzas.

- Determina la  $E_c$  si el cajón alcanza una velocidad de 5 km/h.
- Explica en qué consiste el principio de conservación de la energía.
- Qué potencia desarrolla el cajón al cabo de 5 segundos.
- Determina la aceleración que alcanza el bloque y la velocidad al cabo de 5 segundos.