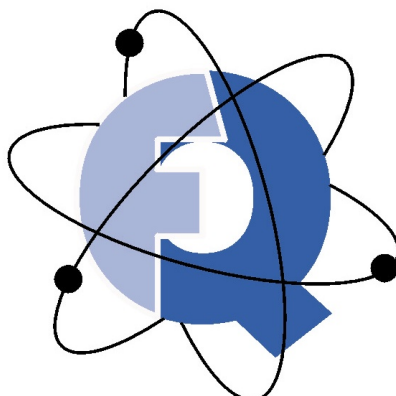


ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.

CURSO: 2013-2014. NIVEL: 2º ESO



Departamento de Física y Química
I.E.S “Sierra Mágina” (Mancha Real)

INSTRUCCIONES:

1.- A continuación, tienes una batería de actividades de repaso de los contenidos más importantes de las Ciencias de 2º de ESO. Constituyen por sí mismas un trabajo y la mejor forma de orientarte para preparar la los exámenes de recuperación. En la portada del trabajo debe aparecer tu Nombre y Grupo/curso en el que estás.

2.- El calendario para el alumnado de 4º de ESO es el siguiente:

15 Noviembre	Actividades temas 1 a 3
28 Noviembre	Examen temas 1 a 3
7 de Febrero	Actividades temas 4, 5 y 6
20 de Febrero	Examen temas 4, 5 y 6
8 de Mayo	Repesca final para alumnos con algún bloque suspenso

Los alumnos de 3º de ESO seguirán los tiempos marcados por el profesor de Fis y Química.

3.- Estas actividades se valorarán, suponiendo el 50% de la calificación en la materia pendiente. Pon esmero al realizarlas, y si te surgen dudas acude a tu profesor.

4.- Estas actividades son para alumnos de Mancha Real que repiten 3º de ESO o cursan 4º y tienen las CCNN de 2º pendientes. Para el resto de situaciones existen otras actividades.

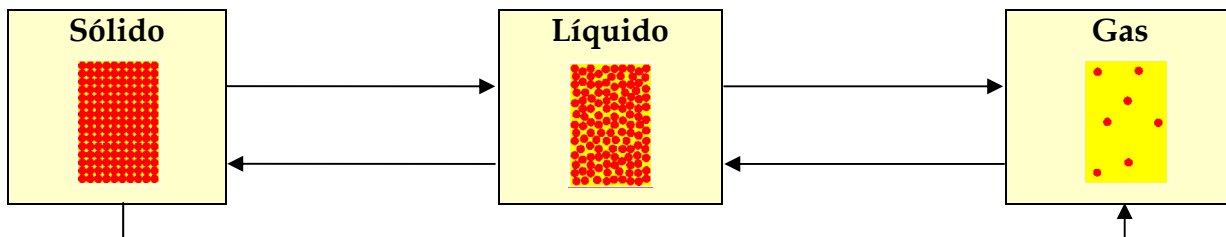
5.- En el caso de no superar la materia pendiente a lo largo del curso, deberás presentarte al examen extraordinario de Septiembre.

Unidad 1. Estructura de la materia.

- 1 Explica con un dibujo la compresión de los gases según la Teoría Cinética.
- 2 Enuncia los cuatro postulados de la Teoría Cinética de la materia.
- 3 Explica una propiedad que posean los gases y los líquidos pero que no la tengan los sólidos.
- 4 Explica una propiedad que posean los sólidos y los líquidos pero que no la tengan los gases.
- 5 Explica en que se diferencian la expansión y la difusión de los gases.

6 ¿Se pueden difundir los líquidos?. Pon un ejemplo y dibújalo.

7 Completa el esquema con el nombre de todos los cambios de estado.



8 Si la temperatura de fusión del magnesio es 654°C y la del aluminio es 923°C indica en qué estado se encontrará cada uno a las siguientes temperaturas:

	500°C	750°C	950°C
Magnesio			
Aluminio			

9 Según la tabla siguiente:

Sustancia	Punto de fusión ($^{\circ}\text{C}$)	Punto de ebullición ($^{\circ}\text{C}$)
Nitrógeno	- 210	- 196
Alcohol	- 117	78
Agua	0	100
Mercurio	- 38	357
Hierro	1536	3000

indica en qué estado se encuentran las siguientes sustancias a las temperaturas que se indican

Sustancia	-100°C	-20°C	35°C	400°C
Nitrógeno				
Alcohol				
Agua				
Mercurio				
Hierro				

Unidad 2. La materia y las magnitudes.

- 1 Pon un ejemplo de magnitud fundamental y otro de magnitud derivada y explica en que se diferencian.

Fundamental:

Derivada:

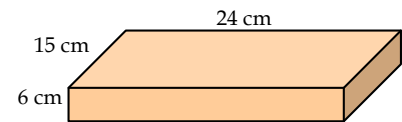
- 2 Cita tres propiedades generales y otras tres específicas de la materia.

Propiedades generales	Propiedades específicas

- 3 Realiza mediante factores de conversión los siguientes cambios de unidades:

2,5 kg a cg	
3,24 dm ² a mm ²	
0,85 cm ³ a ml	
730.000μg a g	
0,025 mm a ηm	
72000 s a horas	
1,35 km ² a m ²	
1560 l a m ³	
1,26 horas a min	
203,6 m ² a dm ²	
$7380 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ a $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$	
$2,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ a $\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	

- 4 Un taco de madera mide 24 cm de largo, 15 cm de ancho y 6 cm de alto y su masa es 1,944 kg. Calcula la densidad de esta madera.



- 5 Una lata de 5 litros llena de petróleo pesa 5,24 kg y cuando está vacía pesa 3.240 dg. Calcula densidad del petróleo. ¿Es más o menos denso que el agua?.



- 6 La densidad del corcho es 240 kg/m^3 . ¿Qué volumen ocupará un trozo de corcho que pesa 500g?.

- 7 Utilizando la tabla de densidades siguiente, responde a las siguientes cuestiones:

- si llenamos un recipiente de agua ,otro igual de aceite y otro igual de alcohol ¿cuál pesará menos?
- ¿en qué bloque habrá más masa, en uno de 20 cm^3 de aluminio o en uno de 10 cm^3 de hierro?.
- ¿cuántos gramos de alcohol caben en una botella de 1 litro?

Sustancia	Densidad (kg/m^3)
Hierro	8.000
Aluminio	2.700
Aceite	900
Alcohol	780

- 8 Explica cómo calcularías la densidad de la moneda de dos euros.



Unidad 3. Uniformidad y diversidad de la materia.

1 Clasifica las siguientes sustancias entre sustancia pura, mezcla homogénea y mezcla heterogénea:

Sustancia	Sustancia pura	M. homogénea	M. heterogénea
Granito			
Zumo de tomate			
Leche			
Aceite			
Agua			
Agua con hielo			
Varilla de hierro oxidada			
Aire			
Azúcar			
Coca-cola			

2 Indica cinco disoluciones diferenciando quién es el soluto y el disolvente:

Disolución	Soluto	Disolvente

3 Razona la veracidad o falsedad de las siguientes frases:

- Todas las mezclas son disoluciones.

- Todas las disoluciones son mezclas.

- Todas las sustancias puras son homogéneas.

4 Distingue entre disolución concentrada y disolución saturada.

- 5 Se disuelven 50 g de sacarosa ($C_{12}H_{22}O_{11}$) hasta que el volumen de disolución es de 375 ml. Calcula:
- Concentración medida en g/L.
 - Cantidad de sacarosa que habrá en 2 L de disolución.
 - Volumen de disolución en el que habrá 125 g de sacarosa.

- 6 Se prepara una disolución mezclando 25 g de nitrato potásico (KNO_3) con 175 mL de agua. Calcula:
- Concentración medida en porcentaje en peso.
 - Cantidad de nitrato potásico que habrá en 650 g de disolución.
 - Disolución que hemos de tomar para llevar 3,125 g de nitrato potásico.

- 7 Se preparan dos disoluciones de la forma siguiente:
- 1ª: Se mezclan 30 g de cloruro sódico ($NaCl$) con 170 g de agua.
 - 2ª: Se mezclan 12 g de sulfato de cobre con 48 g de agua.
 - ¿Cuál es más concentrada?

8 Explica cómo separarías una mezcla de harina y sal.

9 Explica cómo separarías una mezcla de aceite y vinagre.

10 Pon ejemplos de mezclas que se separen con los métodos indicados:

Unidad 4. Las reacciones químicas.

1. Pon dos ejemplos de cada una de las sustancias siguientes:

Elementos monoatómicos		
Elementos diatómicos		
Compuestos inorgánicos		
Compuestos orgánicos		

2. Completa la siguiente tabla:

Elemento	Símbolo	Elemento	Símbolo
	Sn	Bromo	
	Cr	Cinc	
	Mg	Sodio	
	F	Plata	
	N	Silicio	
	S	Iodo	
	B	Níquel	
	Hg	Hidrógeno	
	P	Carbono	

3. Explica si los siguientes cambios son físicos o químicos. En aquellos que sean químicos indica quiénes son los reactivos y quiénes los productos.:
- La disolución de glucosa en agua

- La respiración



- La evaporación de un charco

- La fotosíntesis



4. Formula y ajusta las siguientes reacciones:

Buteno + Oxígeno → Dióxido de carbono + Agua			
Formado por 4 átomo de carbono y 8 de hidrógeno		Formado por 1 átomo de carbono y 2 de oxígeno	
+		→	
+		+	
Ácido clorhídrico + Aluminio → Cloruro de aluminio + Hidrógeno			
Formado por 1 átomo de hidrógeno y 1 de cloro		Formado por 1 átomo de aluminio y 3 de cloro	
+		→	
+		+	
Carbonato cálcico + Ácido clorhídrico → Cloruro cálcico + Dióxido de carbono + Agua			
Formado por 1 átomo de calcio, 1 de carbono y 3 de oxígeno		Formado por 1 átomo de calcio y 2 de cloro	
+		→	
+		+	
Alcohol etílico + Oxígeno → Dióxido de carbono + Agua			
Formado por 2 átomo de carbono, 6 de hidrógeno y 1 de oxígeno.			
+		→	
+		+	

5. Clasifica las siguientes sustancias: azúcar, alcohol, gasolina, cromo, cloruro sódico, proteínas, cloro, amoníaco, oxígeno, petróleo y agua, según sean:

- Elemento químico
- Compuesto inorgánico
- Compuesto orgánico

6. ¿Cuál es la diferencia entre una reacción exotérmica y una endotérmica?. Ilustra esta diferencia con un ejemplo.

4. La Tierra gira alrededor del Sol a 30 km/s y la Luna alrededor de a Tierra gira a 59820 m/min. ¿Quién va más rápido?



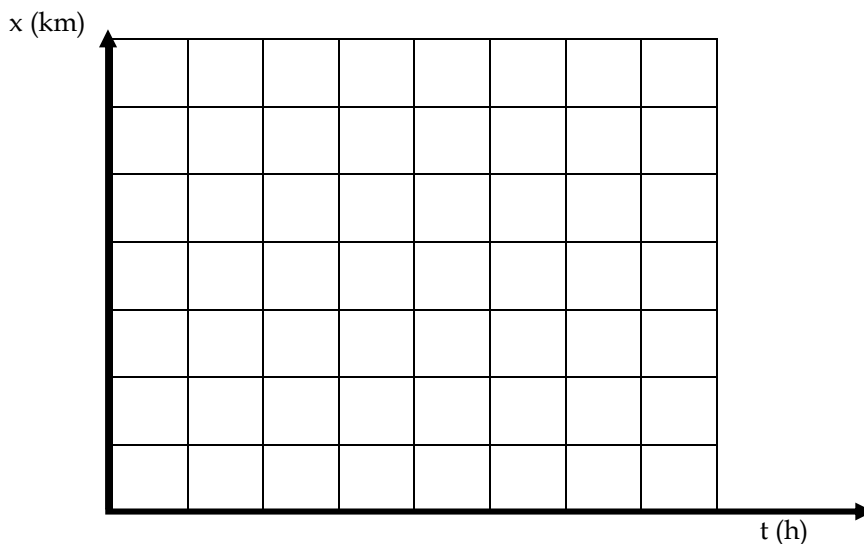
5. Un móvil parte de la posición $x_0 = 200$ m y marcha a 12 m/s.

- ¿Qué posición ocupará a los 16 minutos de iniciado el movimiento?
- ¿Qué espacio recorrerá en 3 horas?
- ¿Cuánto tiempo tardará en llegar a la posición 440 m?

6. Un coche y un camión parten del mismo lugar a la misma hora. El coche circula durante a 100 km/h y el camión viaja a 80 km/h. Calcula:

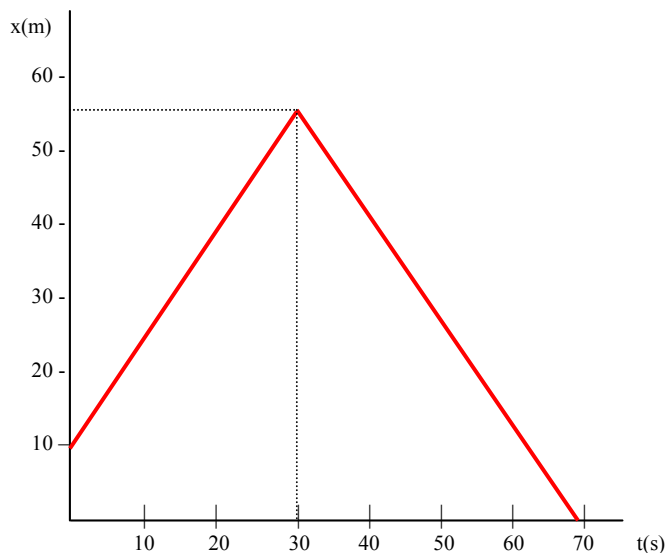


- La distancia que separa a ambos al cabo de media hora.
- Si el coche se para al cabo de 6 horas, ¿cuándo lo coge el camión?.
- Representa en una misma gráfica el movimiento de los dos.



7. La gráfica corresponde al movimiento de una p

- ¿De qué posición parte?
- ¿Qué hace a los 30 segundos?
- Calcula la velocidad en los dos tramos del movimiento.
- ¿Qué espacio recorre en total?



8, Dos amigos están hablando de los planetas y los satélites y uno de ellos dice:

“En la Luna pesamos menos porque nuestra masa es más pequeña”.

¿Crees que llevan buen camino para ser astronautas?. Razona la veracidad o falsedad de esta frase.



9. Clases de fuerzas. Pon un ejemplo de cada tipo.

10. Completa las siguientes frases:

- El peso es la fuerza con que la Tierra y los cuerpos _____.
- Las fuerzas se pueden transmitir por _____ y a _____.
- La fuerza que aparece en la superficie de contacto entre dos cuerpos que se mueven se llama _____ y siempre _____ al movimiento.
- El aparato que sirve para medir fuerzas se llama _____.

Unidad 6. La Energía. La luz y el sonido.

1 Explica en que se diferencian:

- Degradación de la energía y conservación de la energía.

- Energía y fuerza

- Calor y energía

2 ¿Quién posee más energía?

Una antena de 10 kg situada a 40 m de altura



Una persona de 80 kg corriendo a 10 m/s



3 Explica las transformaciones de energía que hay en los siguientes fenómenos.



Un niño que se deja caer por un tobogán



Un corredor que salta una valla



Pasa agua fría por el calentador

4 Pon un ejemplo de sistemas que posean cada una de las siguientes energías:

Térmica	
Luminosa	
Química	
Cinética	
Potencial	
Eléctrica	

5 Diferencia entre:

- Reflexión y refracción.

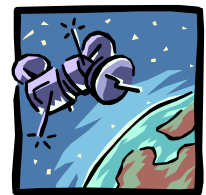
- Fotón y onda.

- Tono y timbre.

6 Si colocas una vela encendida delante de un altavoz de un equipo de música observarás que la llama se mueve cuando suena el altavoz. ¿Porqué sucede este fenómeno?.

7 Dibuja una onda transversal y señala en ella la longitud de onda y la amplitud.

8 ¿Sabrías explicar porqué el sonido no se propaga en el vacío?. ¿Y porqué se propaga a más velocidad en los sólidos que en el aire?.



9 Calcula lo tardaría un sonido en recorrer 2,5 km en el aire. ¿Qué distancia recorrería en 2,5 segundos?