

A continuación se determina los contenidos impartidos a lo largo del curso 2016/17 en los que los alumnos deber repasar.

Contenidos a estudiar por los alumnos:

- Cálculos de densidad. Representación gráfica de volúmenes, masa y densidad
 - Gráficas cambios de estado
 - Ejercicios leyes de los gases
 - Clasificación de las sustancias y técnicas de separación
 - Concepto de concentración y cálculos de concentración: % masa, % Volumen, C(g/L)
 - Solubilidad y temperatura (gráfica)
 - Leyes ponderales (conservación masa y proporciones definidas)
 - Características cada modelo atómico
 - Número atómico y másico. Calculo de partículas subatómicas para átomos e iones
 - Isótopos
 - Modelo de Bohr
 - Configuraciones electrónicas
 - Características enlaces
 - Formulación y nomenclatura (compuesto binarios)
 - Composición centesimal
 - Ajuste de reacciones.
 - Cálculos estequiométricos con masa y volumen
 - Conceptos de espacio, tiempo, velocidad y aceleración
 - Graficas espacio-tiempo y velocidad tiempo, cálculos de velocidad y aceleración
-

La prueba será semejante a las pruebas realizadas durante el curso anterior. De todos los contenidos los más importante para el departamentos son:

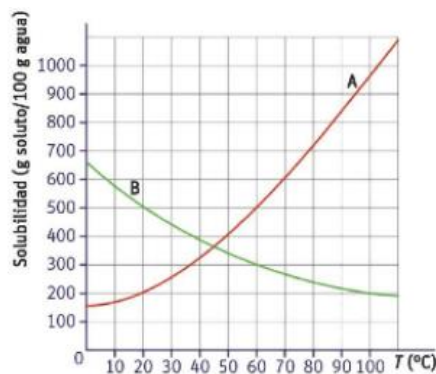
- Realizar factores de conversión
- Formular y nombrar correctamente los compuestos inorgánicos
- Hacer calculos de concentraciones
- Explicar el enlace realizando configuraicones electronicas y aplicando la regla del octeto
- Ajustar reacciones químicas
- Realizar cambios estequiometricos
- Realizar e interpretar gráficas de espacio-tiempo y velocidad tiempo. Utilizarlas para calucular la velocidad y la aceleración.

Algunos ejercicios de exámenes para repasar:

1. Hemos medido en el laboratorio la masa y el volumen de diferentes trozos de una sustancia y resulta la siguiente tabla.

Masa (g)	21,8	80	120	150	180
Volumen (m ³)	3	11	16,4	20,5	24,7

- a) Representa la gráfica frente al volumen
- b) ¿Qué relación constante se puede establecer entre estas magnitudes? Escribe la ecuación que las relaciona.
2. Un gas está sometido a una presión de 740 mm de Hg a -15°C de temperatura.
- c) ¿A qué presión estará sometido si la temperatura se eleva a 27 °C y el volumen permanece constante?
- d) ¿Qué ley aplica? Explícala. Razona la respuesta.
3. Define de forma clara y sencilla los siguientes conceptos y escribe un ejemplo de cada uno de ellos (la definición que viene en **negrita** en el libro no es completa hay que definirlo más detalladamente): (0,5 puntos cada apartado)
- e) Sustancia simple
- f) Mezcla heterogénea
- g) Solubilidad
- h) Destilación
4. Se quiere preparar una disolución de KCl en agua. Si se utilizan 15 gramos de KCl y 250 g agua, calcula:
- i) La concentración de la disolución en % en masa.
- j) ¿Qué cantidad de KCl habría que disolver si queremos obtener 400 gramos de disolución
5. . Observa la siguiente gráfica, que representa la solubilidad de los solutos A y B en función de la temperatura.
- k) ¿Qué sucederá si se disuelven 490 g de A en 100 g de agua a 60 °C y después se deja enfriar la disolución hasta los 20 °C?
- l) ¿Qué sucederá si se disuelven 110 g de B en 50 g de agua a 100°C y después se reduce la temperatura hasta 60 °C?



- Define isotopo, catión y anión. Escribe un ejemplo de cada uno de ellos
- Teniendo en cuenta que el $MgBr_2$, está formado por un magnesio y por dos bromos y que los números atómicos para ambos son Mg: $Z=12$ y para el Br: $Z=35$.
 - Calcula la configuración electrónica del magnesio y del bromo.
 - Explica que necesita hacer cada uno de esos elementos para cumplir la regla del octeto indicando que ion formaría.
 - Dibuja la estructura de la molécula (indicando los electrones correspondientes en el dibujo)
 - Indica el tipo de enlace y las propiedades que tendría el compuesto
- Completa la siguiente tabla realizando todos los pasos necesarios:

Sustancia	Mol	Masa (g)	moléculas
$Ca(OH)_2$	4		
H_2SO_4		196	

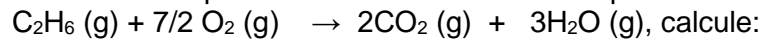
Masas atómicas (g/mol): H (1), O (16), Cl (35,5), S (32), Ca(40)

$$N_A = 6,023 \cdot 10^{23} \text{ moléculas/ mol}$$

- Calcula la composición centesimal del H_2SO_4 utilizando las masas atómicas del problema anterior.
- Formula y nombra los siguientes compuestos

Fórmula	Prefijos numerales/ IUPAC 2005	Numeros oxidación / tradicional
CaO		
		Hidruro de níquel(II)
AgOH		
	Sulfuro de disodio	
H_2CO_3		
		Ácido sulfúrico
	hidrogenotetraoxidoclorato	

1. Dada la siguiente reacción correspondiente a la combustión completa del etano:



- Calcule el número de moles de oxígeno que se consumen en la combustión completa de 276 gramos de etano.
- Determine el volumen de dióxido de carbono en condiciones normales que se obtienen a partir de los 276 gramos de etano.
- Explica qué efectos produce el dióxido de carbono procedente de la quema de combustibles fósiles en nuestra atmósfera.

Datos: Masas atómicas. C=12; O=16; H=1

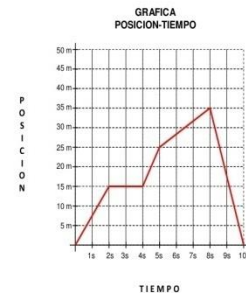
2. El hidróxido de calcio reacciona con el ácido clorhídrico para dar cloruro de calcio y agua.

- Formule y ajuste la reacción.
- Si queremos que reaccionen 25 kg de hidróxido de calcio, ¿cuántos gramos de cloruro de calcio vamos a obtener?
- ¿Cuántos litros de agua en condiciones normales vamos a producir si colocamos en el reactor 540 gramos de hidróxido de calcio?

Datos: Masas atómicas. Ca=40; O=16; H=1; Cl=35,5

3. En la siguiente gráfica posición – tiempo se representa la posición de una persona en función del tiempo.

- Describe el movimiento en cada tramo.
- Indica la velocidad que tiene el móvil en cada tramo.
- ¿Cuál es el espacio total recorrido?



4. Un coche lleva una velocidad de 19 m/s acelera, durante 8 s, con aceleración constante de 2 m/s². Se mueve uniformemente durante 5 s más y a continuación comienza a frenar hasta que se detiene en 7 s después de empezar a frenar.

- Dibuja la gráfica v-t .
- Calcula la aceleración que ha llevado en su último tramo.