

A continuación se determina los contenidos impartidos a lo largo del curso 2016/17.

Contenidos a estudiar por los alumnos:

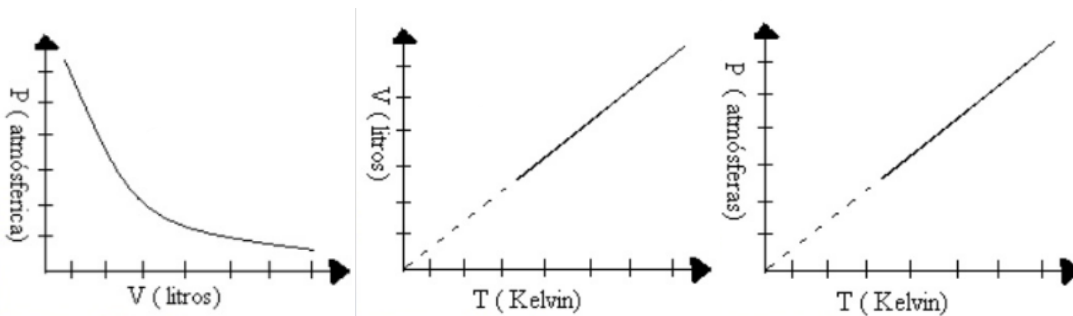
- Cálculos de densidad. Representación gráfica de volúmenes, masa y densidad
 - Gráficas cambios de estado
 - Ejercicios y gráficas leyes de los gases
 - Clasificación de las sustancias y técnicas de separación
 - Concepto de concentración y cálculos de concentración
 - Solubilidad y temperatura (gráfica)
 - Leyes ponderales (conservación masa y proporciones definidas)
 - Características cada modelo atómico
 - Número atómico y másico. Calculo de partículas subatómicas para átomos e iones
 - Isótopos
 - Modelos atómicos
 - Características enlaces químicos
 - Formulación y nomenclatura (compuesto binarios)
 - Ajuste de reacciones y comprobación de la Ley de Conservación de la masa
 - Aplicar la ley de Hooke
 - Aplicar la regla de la palanca
 - Conceptos de espacio, velocidad y aceleración, fuerza y energía
 - Gráficas espacio-tiempo
 - Cálculos de velocidad y aceleración, fuerza y energía (cinética, potencial)
-

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

- Realizar factores de conversión
- Formular y nombrar correctamente los compuestos inorgánicos
- Ajustar reacciones químicas y calcular masas moleculares
- Comprobar la ley de conservación de la masa
- Realizar e interpretar gráficas de espacio-tiempo y velocidad tiempo.
- Aplicar la ley de Hooke
- Calcular velocidad, aceleración, fuerza, trabajo y energía.

Algunos ejercicios de exámenes para repasar:

1. De las siguientes gráficas, indica a que ley de los gases corresponde y explica brevemente en qué consiste:



2. Un experimento en el laboratorio tenía como objetivo encontrar la densidad de algunas sustancias y disoluciones. Recuerda cómo se calcula la densidad y completa en tu cuaderno los datos que falten en el cuadro siguiente:

SUSTANCIA	MASA (g)	VOLUMEN (cm ³)	DENSIDAD (g/cm ³)
Hierro	150	20,8	
Agua con sal	200		1,25

- a) Completa la tabla realizando todo el proceso matemático que necesites.
b) Expresa la densidad del hierro uno de los compuestos en el sistema internacional
3. Enuncia los apartados de la teoría atómica de Dalton.
4. De la siguiente:

Dato	Símbolo	Elemento	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones
A	Na ⁺			23	11		
B	S		16			16	
C	Cl ⁻¹		17	35			
D		Calcio				20	20

- a) Completa la siguiente tabla
b) Indica el tipo de enlace que formaría al juntar. Razona la respuesta:
i. A con A ii. A con C iii. C con C
5. Indica y explica como realizarías el proceso de separación de las siguientes mezclas:
c) Hierro, arena y agua
d) Vinagre y aceite

1. Formula y nombra los siguientes compuestos

Formula	Prefijos numerales	Números romanos
	Trióxido de dihierro	
CaH ₂		
	Diyoduro de calcio	
CO		
		Óxido de nitrógeno(III)
N ₂ O		

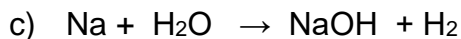
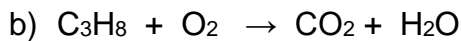
2. Dada la siguiente reacción química: $1 \text{ CH}_4 + 2 \text{ O}_2 \rightarrow 1 \text{ CO}_2 + 2 \text{ H}_2\text{O}$

a) Comprueba si se cumple *la ley de Lavoisier*

Datos: Masas atómicas: H=1 g/mol; C =12 g/mol, O=16 g/mol

Cuidado con las unidades, tienes que realizar todo el proceso para que puntue el ejercicio

3. Ajusta las siguientes reacciones químicas:



4. Dadas las masas atómicas del O =16 g/mol y del N=14 g/mol, calcula:

d) La masa molecular del gas de la risa (N₂O)

e) ¿Cuántos gramos son 10 moles del gas de la risa?

f) ¿A cuántos moles equivalen 100 gramos de gas de la risa?

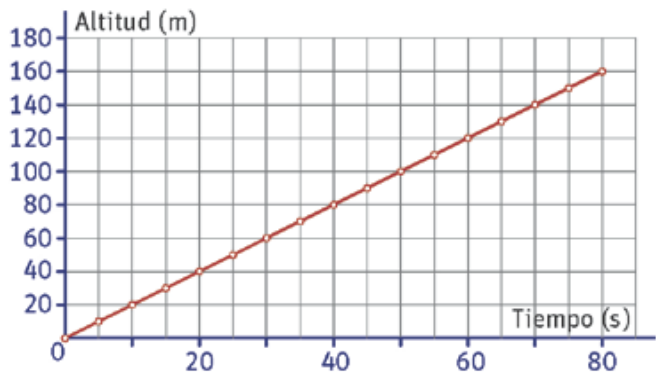
5. La siguiente gráfica refleja la altura sobre el suelo que alcanza un globo aerostático que está despegando.

g) Identifica el tipo de movimiento que lleva.

h) Calcula la velocidad que lleva el globo

i) ¿A qué altura se encuentra después de un minuto?

j) ¿Cuánto tiempo tarda en alcanzar los 100 m?



1. Explica la Ley de Hooke.

Explica la ley indicando la fórmula correspondiente e indicando que representa cada magnitud de la fórmula y en qué unidades se mide.

2. Explica los siguientes conceptos e indica en qué unidades se mide y su fórmula correspondiente:

- a) Fuerza
- b) Trabajo
- c) Energía mecánica

3. Explica los tipos de palancas que hay e indica un ejemplo de cada tipo.

4. Miguel cuyo peso en la tierra es de 833 N realiza un viaje espacial a Venus y descubre que allí pesa 748 N. Calcula la gravedad de Venus y la masa de Miguel, si la gravedad de la Tierra es de $9,8 \text{ m/s}^2$.

5. Calcula el trabajo que se necesita para subir a un armario un libro de 0,5 kg una altura de 1,5m. Dato: $9,8 \text{ m/s}^2$.

6. Un coche de 1000 kg lleva una velocidad de 90 km/h. Calcula su energía cinética.

7. ¿Qué fuerza se necesita para que una persona levante una masa de 40 kg que pesa aproximadamente 400 N si utiliza una palanca cuya distancia de la masa al punto de apoyo es de 0,5 m y la distancia de la persona al punto de apoyo es de 2 m.

