

CONTENIDOS MÍNIMOS ASIGNATURA FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE Curso: 2017-2018

Unidad 1. La ciencia y la medida

1. Ciencias. Ciencia física y química. Ejemplos de lo que estudia cada ciencia.
2. El método de las ciencias experimentales. Método científico y pasos del método científico: observación, hipótesis, experimentación, análisis de resultados (tablas y gráficas), definición de leyes, establecimiento de teorías y publicación de resultados.
3. La medida: magnitud y unidad. Cambios de unidades y factores de conversión. Notación científica.

Unidad 2. Los gases y las disoluciones

1. Los gases y la presión atmosférica. Concepto de volumen, temperatura y presión. La presión atmosférica. Unidades y cambios de unidades.
2. Las leyes de los gases. Ley de Boyle- Mariotte, Ley de Gay- Lussac y Ley de Charles. Ley de los gases ideales.
3. La teoría cinética de los gases. Postulados. El cero absoluto. La teoría cinética y las leyes de los gases.
4. Las disoluciones. Concentración de las disoluciones. Porcentaje en masa. Porcentaje en volumen y concentración en masa.

Unidad 3. El átomo

1. Los átomos. Cómo son los átomos. Los átomos y la electricidad.
2. Átomos, isótopos e iones. La masa atómica de los elementos químicos. Iones: aniones y cationes.
3. Modelos atómicos: modelo de Bohr y el átomo cuantizado.
4. La radioactividad. Emisiones radioactivas, fisión nuclear y fusión nuclear. Aplicaciones de los isótopos radiactivos: fuente de energía, investigación y experimentos científicos, medicina. Los residuos radiactivos.

Unidad 4. Elementos y compuestos

1. Historia de los elementos. Clasificación de los elementos.
2. El sistema periódico de los elementos: periodos y grupos.
3. Los elementos químicos más comunes: bioelementos primarios, bioelementos secundarios y oligoelementos.
4. Cómo se presentan los elementos: átomos, moléculas y cristales.

Unidad 5. La reacción química

1. Qué es una reacción química. Teoría de las reacciones químicas y teoría de las comisiones. Lo que cambia y lo que se conserva en una reacción. Ley de conservación de la masa o ley de Lavoisier.
2. La ecuación química. Coeficientes estequiométricos. El ajuste de las ecuaciones químicas.
3. Cálculos en las reacciones químicas. Cálculos estequiométricos.
4. La química y el medio ambiente: la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono, la contaminación y purificación del aire y el agua.