

CONTENIDOS MÍNIMOS ASIGNATURA FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO
PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE Curso: 2017-2018

Unidad 1: La materia y la medida

1. ¿Qué estudia las ciencias físicas y químicas?
2. La materia. Propiedades de la materia. Propiedades cuantitativas y propiedades cualitativas. Propiedades extensivas e intensivas. Propiedades generales y características.
3. La medida. Definición de magnitud, unidad y medida. El Sistema Internacional de Unidades. Unidades de masa, longitud y capacidad. Magnitud superficie y magnitud de volumen. Relación entre las unidades de volumen y de capacidad. Cambios de unidades mediante factor de conversión. Cambio de unidades de tiempo y cambio de unidades de velocidad.

Unidad 2: Estados de la materia

1. Los estados físicos de la materia. Materia sólida, líquida y gaseosa. Otros estados de la materia: plasma y cristal líquido.
2. La teoría cinética y los estados de la materia. Postulados de la teoría cinética.
3. Las leyes de los gases. Ley de Boyle- Mariotte. Ley de Gay – Lussac. Ley de Charles.
4. Los cambios de estado: fusión, solidificación, vaporización, ebullición, condensación, sublimación y sublimación regresiva.
5. La teoría cinética y los cambios de estado. Los estados del agua y la meteorología (formación de nubes, la niebla, hielo, granizo etc).

Unidad 3: Diversidad de la materia

1. Cómo se presenta la materia: sistemas homogéneos y sistemas heterogéneos
2. Las mezclas: mezclas heterogéneas y mezclas homogéneas.
3. Las disoluciones: líquidas, gaseosas y sólidas. Dispersiones coloidales. Efecto Tyndall. Las emulsiones.
4. Mezclas en la vida cotidiana. Mezcla homogénea y mezcla heterogénea.
5. Separación de los componentes de una mezcla. Procedimiento para separar mezclas heterogéneas: criba, separación magnética, filtración y decantación. Procedimientos para separar mezclas homogéneas: evaporación, cristalización, destilación, extracción con disolventes y cromatografía.
6. Sustancias: sustancia pura, sustancias simples y compuestos químicos.

Unidad 4: Cambios en la materia

1. Los ladrillos que forman la materia. Teoría atómica de Dalton.
2. Los átomos de los elementos químicos. La tabla periódica de los elementos.
3. Conceptos de átomos, moléculas y cristales.
4. Cambios físicos y químicos.
5. Las reacciones químicas. Reacciones a nuestro alrededor. ¿Cómo se produce una reacción química? La teoría de las colisiones. Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.
6. Materia y materiales: material, materia prima, materiales naturales y materiales sintéticos.

Unidad 5: Fuerzas y movimientos

1. Concepto de fuerza. Efectos al aplicar una fuerza. Tipos de cuerpos según se comporten frente a la deformación.
2. El movimiento. Sistema de referencia. Trayectoria. Conceptos de posición, desplazamiento y espacio recorrido.
3. Velocidad. Conceptos de velocidad media e instantánea. Cambio de unidades de velocidad.
4. El movimiento rectilíneo uniforme (MRU). La posición en el MRU. Representación gráfica con datos de posición- tiempo. La velocidad en el MRU. Cálculo de la velocidad en un MRU, a partir de la tabla o gráfica posición-tiempo.
5. Movimiento Circular Uniforme (MCU). Conceptos de periodo (T) y frecuencia (f).
6. La aceleración. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Gráficas velocidad tiempo.
7. El movimiento y las fuerzas. Fuerzas que tiran y fuerzas que empujan. Fuerza de rozamiento.

Unidad 6: Las fuerzas de la naturaleza

1. Las fuerzas de la naturaleza. Fuerza gravitatoria, fuerza eléctrica, fuerza nuclear débil y fuerte.
2. El Universo. Modelos del universo: modelo geocéntrico y modelo heliocéntrico. Leyes de Kepler.
3. La fuerza de la gravedad. Ley de la Gravitación Universal de Newton.
4. Cuerpos y agrupaciones del universo. El sistema solar, planetas del sistema solar. Los diversos cuerpos celestes. Distancias y tamaños en el universo. Periodo de traslación y periodo de rotación.
5. La electricidad. Cómo se electrizan los cuerpos. La fuerza eléctrica: Ley de Coulomb.
6. El magnetismo. Los imanes. Fuerzas de atracción y repulsión entre imanes.