

PROGRAMACIÓN DE 3º ESO

Contidos conceptuais

A distribución de contidos por unidades didácticas será a seguinte:

UNIDADE DIDÁCTICA 1: A ciencia e o seu método

- Método científico. Etapas.
- A medida. A necesidade de medir.
- Magnitudes fundamentais e derivadas.
- O Sistema Internacional de Unidades.
- Carácter aproximado da medida. Sensibilidade e precisión.
- Cifras significativas. Notación científica. Arrondamento
- Organización e análise de datos en táboas e gráficas.

UNIDADE DIDÁCTICA 2: Os sistemas materiais

- Propiedades xerais da materia: masa e volume.
- A densidade como propiedade específica da materia.
- Estados de agregación da materia e as súas características.
- A teoría cinética, un modelo para interpretar a materia.
- Cambios de estado.
- Temperatura de fusión e ebulición.
- Interpretación cinética da presión, a temperatura e os cambios de estado.
- Aproximación ás leis dos gases.

UNIDADE 3: Clasificación da materia: substancias puras e mesturas

- Sistemas materiais homoxéneos e heteroxéneos.
- Diversidade da materia: clasificación das substancias. Substancias puras e mesturas.
- As mesturas heteroxéneas. Métodos de separación.
- Disolucións: compoñentes e tipos.
- Concentración dunha disolución en g/l, % en masa, % en volume.
- Métodos de separación dos compoñentes dunha disolución.
- As substancias puras: elementos e compostos.
- Solubilidade.

UNIDADE 4: Os átomos e a súa complexidade

- Teoría atómica de Dalton. O átomo como unidade fundamental da materia.
- Modelos atómicos. Estrutura do átomo. Partículas constituíntes.
- Número atómico e másico. Masa atómica.
- Isótopos.
- Ións.
- O sistema periódico dos elementos.
- As propiedades dos elementos e o sistema periódico. Tipos de elementos.

UNIDADE 5: Unións entre átomos: moléculas e cristais

- Por que se unen os átomos: o enlace químico.
- Moléculas e cristais.
- Clases de enlace: iónico, covalente e metálico.
- Nomenclatura e formulación de elementos e compostos binarios.
- Masa molecular. Composición centesimal.
- O Mol. Mol de átomos e de moléculas.

UNIDADE 6: As reaccións químicas.

- Cambios físicos e químicos.
- Reacción química a nivel atómico.
- Conservación da masa nas reaccións químicas.
- Ecuación química. Axuste de ecuacións.
- Información que proporciona unha ecuación química axustada.
- Cálculos de masa en reaccións químicas sinxelas.
- Aspectos enerxéticos das reaccións químicas: reaccións exotérmicas e endotérmicas.
- Velocidade das reaccións químicas. Factores que inflúen.
- Tipos de reaccións químicas:
 - Descomposición.
 - Síntese.
 - Substitución.
 - Combustión.
 - Neutralización ácido-base.
- A química na sociedade:
 - A sociedade e a industria química.

- Descubrimiento de elementos e compostos.
- Os procesos nucleares: radioactividade nuclear, fusión e fisión.
- Impacto ambiental das reaccións de combustión: efecto invernadoiro, chuvia ácida.

UNIDADE 7: Cargas e forzas eléctricas. Magnetismo

- A electricidade na historia.
- Electrización.
- Natureza eléctrica da materia.
- A carga eléctrica e a súa medida.
- Forzas entre cargas. Lei de Coulomb.
- Condutores e illantes.
- Fenómenos magnéticos. Accións entre imáns.
- Campo magnético. A orixe do magnetismo.
- Cargas eléctricas en movemento. Circuito eléctrico.
 - Diferenza de potencial.
 - Intensidade da corrente eléctrica.
 - Lei de Ohm. Resistencia eléctrica.
- A electricidade na casa.
- Consumo enerxético dos aparellos eléctricos. Aforro enerxético.