

Desarrollo: Actividad 1:

Video 1 - Historia de la Química:

a) ¿Cuál fue la primera reacción química que el hombre pudo controlar?

- La primera reacción química fue: el Oro, bronce, hierro, cobre, plomo.

b) ¿Cuáles fueron los principales aportes de las culturas egipcias y Mesopotamia en la antigüedad?

- El vidrio, pintura naturales, preservación de cadáveres, fabricación de utensilios de cerámica, fundición de metales y aleaciones para fabricar armas.

c) ¿Según los filósofos griegos la materia está hecha de cuatro elementos, cuáles son? ¿Quién propuso cada uno de ellos?

- Agua - Tierra - Fuego - Aire. Empédocles argumentó que toda la materia se compone de cuatro elementos.

d) ¿Quiénes fueron Leucipo y Demócrito? ¿Qué propusieron?

- Leucipo fue maestro de Demócrito. A ambos se les atribuye la fundación del atomismo mecanicista. Según el atomismo mecanicista de Leucipo, la realidad está formada tanto por átomos como por el vacío.

e) ¿En qué consistió la alquimia? ¿Qué propósito perseguía?

- Es una antigua práctica que combina elementos de la química, la metalurgia, la física, la medicina, la astrología, la semiotopia, el espiritualismo y el arte. Perseguía la transmutación de los metales comunes en oro, la piedra filosofal y el elixir de la eterna juventud.

f) ¿Cuáles fueron los principales aportes de la alquimia al desarrollo de la ciencia?

- Primeros conceptos químicos, como la transformación o el transmutar. Incluye el concepto de los elementos, primeras reacciones efectivas.

g) Antoine Laurent Lavoisier es considerado el padre de la química moderna. ¿Qué teorías propuso? y ¿en qué consiste?

- Principio de Conservación de la masa o ley de Lavoisier - la materia ni se crea ni se destruye, sólo se transforma.

h) ¿Cuáles son las principales ramas en que se divide la química y en qué consiste cada una?

- Química Inorgánica: Se encarga del estudio integrado de la formación de los elementos y compuestos inorgánicos.
- Química Orgánica: Estudia numerosas clases de moléculas.
- Bioquímica: Estudia la composición química de los seres vivos.
- Química Analítica: Estudia y utiliza instrumentos y métodos para separar, identificar y cuantificar la materia.
- Química Física: Ciencia que investiga fenómenos fisicoquímicos usando técnicas de la física atómica y molecular.
- Química Industrial: Aplica los conocimientos químicos a la producción de forma económica de materiales y productos químicos especiales.

Video 2 - Una Mirada a la Alquimia:

a) ¿Qué características tenían los alquimistas?

- Esta ligada al campo de la astrología, poder perfeccionar los materiales y sustancias, tenía cuatro elementos básicos: fuego, agua, tierra y aire.

b) ¿Cuál fue el principal objeto de los alquimistas?

- la transmutación de metales comunes a oro, la piedra filosofal y el elixir de la eterna juventud.

c) ¿Qué importancia tuvo la ciudad de Praga en el desarrollo de la alquimia?

- Posibilitaron la proliferación de laboratorios de alquimia en toda Europa.

d) ¿Quién fue Rodolfo II y qué influencia tuvo en los alquimistas?

- Fue famoso por la inmensa colección de manuscritos y libros raros de magia.

e) Consulte en qué consisten las siguientes técnicas perfeccionadas por los alquimistas: Sublimación - destilación - baño de María.

- Sublimación: De estado sólido a estado gaseoso.

- **Destilación:** Separar los componentes o sustancias de una mezcla líquida mediante el uso de la ebullición selectiva y la condensación.

- **Baño de María:** Calentar una sustancia líquida o sólida, uniforme y lentamente.

f) ¿Que sustancias químicas fueron descubiertas por los alquimistas?

- El zinc, el arsénico, el bismuto y el fósforo.

g) ¿Cuántos siglos en la historia abarca el periodo de la alquimia?

- abarca al menos 2500 años.

h) ¿Porque los alquimistas eran considerados charlatanes?

- Eran charlatanes que intentaban convertir plomo en oro y que empleaban mucho tiempo creando remedios milagrosos, venenosos y pociones mágicas.

Video 3 - Paracelso y La iatroquímica

a) ¿Cuales son los cuatro pilares en los que se basa la práctica médica de paracelso y en que consiste cada uno?

- **Filosofía:** alquimia - astronomía - virtud.

- **Filosofía:** Conjunto de reflexiones y conocimientos de carácter transcendental que, en un sentido general, estudia la esencia.

- **Alquimia:** Antigua práctica que combina la química, metalúrgica, física, medicina, astrología, misticismo.

- **Astronomía:** Estudia los cuerpos celestes del universo incluidos los planetas y sus satélites, todo del universo.

- **Virtud:** Persona para obrar el bien, la verdad, la justicia y la belleza.

b) ¿Cuales son los principales aportes de Paracelso a la Química Médica?

- Creación de las primeras drogas basadas en químicos y minerales.

c) ¿Que significado e importancia tiene para los alquimistas el fuego?

- Lo consideran sagrado y en la astrología se le es concedida una gran importancia para el ser humano.

d) ¿Qué relación hay entre el cuerpo (materia) y el espíritu (alma) según los antiguos filósofos?

- La materia es causa y origen de todas las cosas.

Video 4 - La Química Moderna:

a) ¿Quién fue Marie Curie? ¿Consulte su biografía?

- Fue una física, matemática y química pionera en el campo de la radiactividad.
- Marie Curie nació en Varsovia (Polonia) el 7 de noviembre de 1867 y murió en Passy (Francia) el 4 de julio de 1934. Nacida como Maria Salomea Skłodowska, Marie Curie es conocida por ser la primera mujer científica en recibir el Premio Nobel y la primera catedrática de la Universidad de la Sorbona de París.

b) ¿Que elementos radioactivos descubrió Marie Curie?

- Descubrió junto a su esposo los elementos: Polonio y el radio.

c) ¿Que premios recibió Marie Curie y en que año?

- Premio Nobel de: Física - 1903, Química - 1911

d) ¿Que es radioactividad y que aplicaciones tiene?

- Se basa en la interacción de la radiación con la materia y su comportamiento en ella.

e) ¿Que descubrimiento hizo Irene, la hija de Marie Curie?

- Investigación en torno a la síntesis de nuevos elementos radiactivos.

Actividad 2: La Química del Flogisto.

a) ¿En qué consistió la teoría del flogisto y quién fue su principal representante?

- Lavoisier interpretó correctamente la combustión eliminando el flogisto en su explicación, las sustancias que se queman se combinan con el oxígeno del aire, por lo que ganan peso.

b) ¿En qué región geográfica tuvo lugar este periodo de la historia de la química y cuántos años abarca?

- En Grecia desde 4664.

c) ¿Qué inconsistencia tenía la teoría del flogisto y quién abolió esta teoría?

- Georg Ernst Stahl explicó los fenómenos de combustión.

d) ¿Qué aportó este periodo al desarrollo de la química?

- La sustancia liberada por cualquier sólido bajo la acción del fuego.

Actividad 3:

Periodo de la Historia	Periodo cronológico que abarca región geográfica donde tuvo Principales representantes y Principales aportes al desarrollo químico
Pre-Historia	Termina la Prehistoria y comienza la edad de los metales, un avance a la aparición del arco, domesticación del perro y las artes.
Química en la antigüedad	Surge en el siglo XVII a partir del estudio de la alquimia, elaboración de aleaciones del bronce, esmalte, vidrio, cerveza y vino.
Ciencia en Grecia	Sobresalio en el campo de la medicina y geometría, nacimiento de la Matemática, geometría - teorema de Pitágoras, la astronomía y música.
Alquimia	Doctrina y estudio experimental de los fenómenos químicos, primeras reacciones químicas, el transmutar, conceptos de los elementos.
Química del flogisto	Sustancia hipotética que representa la inflamabilidad, los procesos de combustión suponían la pérdida del mismo en el aire.
Iatroquímica	Rama histórica que enlaza la química y la medicina, se logró identificar hierbas medicinales y así extraerlas de la Naturaleza.
Química Moderna	Dedicada al estudio de la estructura y composición, propiedades y transformación de sustancias.

Actividad 4:

Actividad 4 en Foto.

Actividad 5: Química siglo XXI:

a) Consulte tres hechos evolucionarios que hayan marcado el avance de la química en el siglo XXI.

- La Tabla Periódica.
- Los Neurotransmisores.
- El pez Fossilizado (a la tercera va la vencida).

b) Menciona las principales aplicaciones de la química en la agricultura, la medicina, el medio ambiente y la tecnología.

- Química en la Agricultura: La química se aplica en los campos por medio de abonos orgánicos, los que permiten el crecimiento de diferentes plantas.
- Química en la Medicina: Nos proporciona vacunas, antídotos y todo tipo de medicamentos que nos curan y protegen de las enfermedades.
- Química en la Tecnología: la creación de los pilas, creación de sustancias conductoras, aleaciones que sirven para computadoras o celulares.

c) Elaborar un dibujo donde represente la química en el siglo XXI.

