



Materiales Educativos GRATIS

QUIMICA

SEGUNDO

IMPORTANCIA DE LA QUÍMICA

• Marco teórico

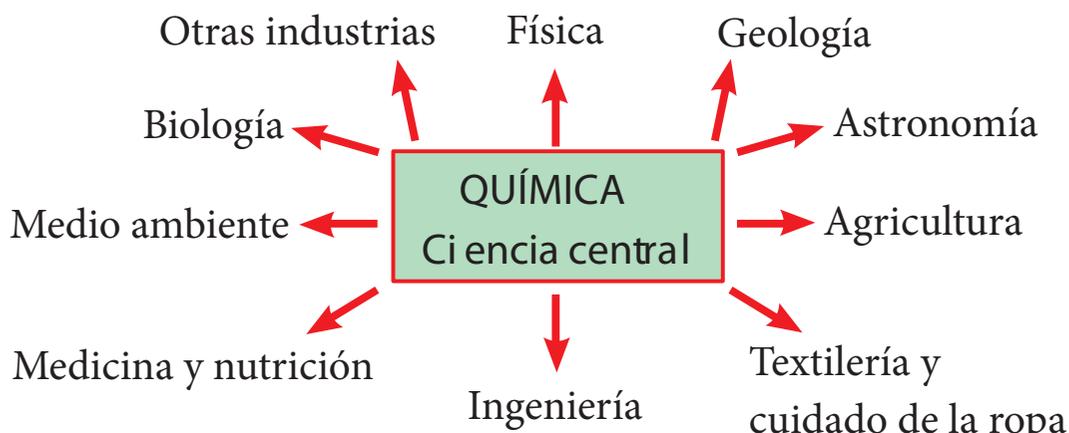
La química es una ciencia experimental basada en hechos y teorías.

Los hechos derivan de las observaciones de la naturaleza, y las teorías son producto de la reflexión intelectual del hombre sobre lo que observa. Este complemento perfecto (hechos y teorías) da origen al **MÉTODO CIENTÍFICO**.

IMPORTANCIA DE LA QUÍMICA

La Química es una ciencia natural que estudia la estructura interna de la materia y sus transformaciones.

La Química es llamada también **CIENCIA CENTRAL**, pues está relacionada con otros campos científicos como la física y la ingeniería; ya que los químicos desarrollan nuevos materiales para mejorar los dispositivos electrónicos como las pilas solares. También desarrollan nuevos fármacos que apoyan a la medicina, la farmacología y la bioquímica. Por su parte los químicos analíticos estudian los procedimientos para separar e identificar las sustancias químicas que se aplicarán como técnicas de protección ambiental.



MÉTODO CIENTÍFICO

Es el conjunto de pasos ordenados que emplea el hombre de ciencia en su intento de dar respuestas a temas particulares (problemas o hechos).

Pasos:

1. Observación

Investigación cuidadosa del hecho o fenómeno en estudio; es decir, las condiciones en las que se produce y sus características particulares. Para ello se emplean los sentidos.



2. Registro de datos – organización de la información

Se debe anotar y registrar exactamente lo que se observa (olores, masa, tiempo, etc.). Los datos se pueden ordenar elaborando tablas, graficando los resultados, empleando símbolos y etc.



3. Formulación de hipótesis

El científico plantea una suposición detallada y completa que da respuesta al hecho o fenómeno observado.



4. Comprobación experimental

Busca explicar mediante simulaciones o experimentos la hipótesis planteada, a su vez debe explicar otros fenómenos similares.



5. Conclusiones lógicas

Después de la comprobación experimental el científico argumenta de manera coherente y formal la validez de su hipótesis.

6. Comunicación de los resultados

Las conclusiones deben ser comunicadas a otros científicos que trabajen en el mismo campo, para que ellos tengan la oportunidad de comprobar u oponerse a las conclusiones. Si la hipótesis científica llega a comprobarse en cualquier parte del mundo, se convierte en una ley científica.

• Trabajando en Clase

Completa el siguiente enunciado.

1. La Química es una ciencia experimental basada en _____ y _____.

Resolución:

La Química es una ciencia experimental basada en hechos y teorías que dan origen al método científico.

2. La Química es una ciencia natural experimental que estudia la _____.

3. La Química es llamada también _____ debido a que está relacionada con _____.

4. La Química apoya a la _____ elaborando fármacos contra enfermedades.

5. Indica la disciplina que no se apoya de los conocimientos químicos.

- a) Física
- b) Biología
- c) Ingeniería
- d) Lengua y literatura
- e) Medio ambiente

Resolución:

La disciplina de Lengua y Literatura no requiere del apoyo de la Química como ciencia.

6. La Química apoya a la _____ descubriendo combustibles ligeros, aptos para naves espaciales.
Rpta: _____
7. ¿Qué paso NO corresponde al método científico?
a) Registro de datos
b) Obtención de fórmulas
c) Observación
d) Formulación de hipótesis
e) Conclusiones lógicas
8. Relaciona según corresponda.
I. Medicina
II. Petroquímica
III. agricultura
a) Transforma el petróleo en plásticos
b) Elabora anestésicos y jarabes que contribuyen a cuidar o mejorar la salud.
c) Elabora abonos, fungicidas que mejoran la producción agrícola.

Resolución:

- I. Medicina: Elabora anestésicos que mejoran la salud
II. Petroquímica: Transforma el petróleo en plásticos, ceras y otros.
III. Agricultura: Elabora abonos, fungicidas y plaguicidas que mejoran la producción agrícola. **I b - II a - III c**

9. ¿Cómo se denomina el paso del método científico en el que se plantea una suposición detallada que busca dar respuesta al fenómeno observado?
a) Observación
b) Hipótesis
c) Registro de datos
d) Conclusiones
e) Comprobación experimental
10. ¿En qué consiste el paso del método científico denominado conclusiones lógicas?
a) Comprobación de la hipótesis en cualquier parte del mundo.
b) Explica mediante experimentos la hipótesis.
c) Emplea los sentidos de la investigación.
d) Argumenta coherentemente la validez de la hipótesis.
e) Anota y registra las observaciones.

11. ¿Qué paso del método científico busca explicar mediante experimentos la hipótesis planteada?
a) Observación
b) Hipótesis
c) Registro de datos
d) Conclusiones
e) Comprobación experimental

12. ¿Con qué campo científico se relacionan los siguientes enunciados?
• El estudio del carbono 14 permite conocer la antigüedad de los restos fósiles.

- Estudia las reacciones químicas en los seres vivos. _____
- Sintetiza sustancias llamadas saborizantes y colorantes para mejorar ciertas propiedades de los alimentos.

13. Escribe el paso del método científico que corresponda.
• Se anota y registra exactamente lo que se observa. _____
- Se busca una conclusión lógica y formal para el fenómeno observado.

- Se da cuando la hipótesis llega a comprobarse en cualquier parte del mundo.

14. Relaciona según corresponda.
I. Observación
II. Comprobación experimental
III. Hipótesis
a. Suposición que explica el fenómeno.
b. Emplea los sentidos para establecer las características del fenómeno.
c. Realiza experimentos que expliquen el fenómeno.
Resolución: _____

15. Completa:
• Es el conjunto de pasos ordenados que permite a los científicos dar una explicación lógica de un hecho. _____
- Es una ciencia natural que estudia la estructura interna de la materia y sus transformaciones. _____
Resolución: _____