

Colaborador: Mg. Juan Camilo Martínez González

Título: Temas de filosofía de la química

Resumen:

Se abordarán algunos de los problemas más relevantes en la filosofía moderna de la química.

Temario:

(i) El problema de la naturaleza del enlace

- Modelo de Lewis del enlace químico. Química cuántica: enlace de valencia y orbitales moleculares. Comparación y diferencias entre ambos enfoques.
- La discusión acerca de la naturaleza del enlace químico. Los debates actuales.
- Química cuántica, aproximaciones y modelos.

(ii) Elemento y sistema periódico

- La naturaleza del concepto de elemento. Las distintas nociones a través de la historia: Antigüedad Clásica, Lavoisier, Mendeleev y Paneth. Las interpretaciones actuales. Análisis y discusión.
- La distinción conceptual entre sistema periódico, ley periódica y tabla periódica.
- La ubicación del hidrógeno y del helio. Los elementos en el grupo 3. Los criterios secundarios de clasificación de los elementos.
- El problema de la reducción de la tabla periódica: alcances de la mecánica cuántica. Derivación de la regla de Madelung de los primeros principios.
- Los intentos de optimizar la tabla periódica: el problema de las distintas formas.