



Educación Media 12° - Química

Índice de contenidos: 5 áreas y 49 lecciones (ES - EN)

Enlace químico y estados de agregación

1. Los líquidos
2. Propiedades del agua
3. Los sólidos
4. Tipos de sólidos
5. Disoluciones
6. Concentración
7. Propiedades coligativas

Chemical bonds and states of matter

1. Ionic bonding
2. Ionic bonding and ionic compounds
3. Covalent bonding
4. Metallic Bonding
5. Intermolecular Forces
6. Molecular Shapes
7. Valence Bond Theory and Hybridisation

Materia, energía y sus cambios

8. Termodinámica
9. El cambio de entalpía y la calometría
10. Ley cero de la termodinámica
11. Primera ley de la termodinámica
12. El cambio de entalpía estándar. La ley de Hess
13. Segunda ley de la termodinámica
14. El cambio de energía libre
15. Transformaciones de energía que ocurren en los seres vivos

Matter, energy and its changes

8. Thermodynamics
9. The change of enthalpy and calorimetry
10. Zero law of thermodynamics
11. The first law of thermodynamics
12. Standard enthalpy change. Hess's Law
13. The second law of thermodynamics
14. Free energy
15. Energy transformations that occur in living beings

Cinética molecular y transformaciones químicas

- 16. Velocidad de reacción
- 17. Teoría de las colisiones
- 18. Efectos de la concentración en la velocidad (I). Ecuación de la velocidad
- 19. Efectos de la concentración en la velocidad (II). Método gráfico
- 20. Factores que afectan a la velocidad de reacción
- 21. Catalizadores
- 22. Catalizadores y enzimas
- 23. Las enzimas: catalizadores biológicos
- 24. Contaminación del aire
- 25. El equilibrio químico y la constante de equilibrio
- 26. Factores que afectan al equilibrio químico
- 27. El equilibrio químico en la fase gaseosa
- 28. Equilibrio iónico y equilibrio de solubilidad

Transformaciones químicas

- 29. Propiedades de los ácidos
- 30. Propiedades de las bases
- 31. Ácido y bases débiles
- 32. Teorías Ácido - Base
- 33. El pH como medida universal de acidez
- 34. Soluciones *buffers*
- 35. Titulación ácido-base
- 36. Curvas de titulación

Molecular kinetics and chemical transformations

- 16. Reaction rate
- 17. Collision theory
- 18. Effect of concentration on the reaction rate (I). Rate equation
- 19. Effect of concentration on the reaction rate (II). Graphical methods
- 20. Factors affecting reaction rate
- 21. Catalysts
- 22. Catalysts and enzymes
- 23. Enzymes - biological catalysts
- 24. Pollution of air
- 25. Chemical equilibrium and equilibrium constant
- 26. Factors affecting the chemical equilibrium
- 27. Chemical equilibrium in the gas phase
- 28. Ionic balance and solubility equilibrium

Chemical changes

- 29. Properties of acids
- 30. Properties of bases
- 31. Weak acids and weak bases
- 32. Acid - Base Theories
- 33. pH as the universal acidity measure
- 34. Buffers
- 35. Acid-base titration
- 36. Titration curves

Compuestos orgánicos

- 37. Moléculas orgánicas
- 38. Nomenclatura de los compuestos orgánicos
- 39. Hidrocarburos alifáticos: alcanos
- 40. Hidrocarburos alifáticos: alquenos y alquinos
- 41. Hidrocarburos aromáticos: benceno
- 42. Derivados de los hidrocarburos: haloalcanos
- 43. Derivados de los hidrocarburos: ácidos carboxílicos
- 44. Derivados funcionales de los ácidos carboxílicos
- 45. Derivados de los hidrocarburos: compuestos carbonílicos
- 46. Biomoléculas: los aminoácidos
- 47. Biomoléculas: las proteínas y los ácidos nucleicos
- 48. Biomoléculas: los carbohidratos
- 49. Biomoléculas: los lípidos

Organic compounds

- 37. Organic molecules
- 38. Nomenclature of organic compounds
- 39. Aliphatic hydrocarbons: alkanes
- 40. Aliphatic hydrocarbons: alkenes and alkynes
- 41. Aromatic hydrocarbons: benzene
- 42. Derivatives of hydrocarbons: haloalkanes
- 43. Derivatives of hydrocarbons: carboxylic acids
- 44. Functional derivatives of carboxylic acids
- 45. Derivatives of hydrocarbons: carbonyl compounds
- 46. Biomolecules: amino acids
- 47. Biomolecules: proteins and nucleic acids
- 48. Biomolecules: carbohydrates
- 49. Biomolecules: lipids