

# QUÍMICA GENERAL

## 1º de Físicas

### I. Estequiometría y la base de la teoría atómica.

- 1.1. Los orígenes de la teoría atómica.
- 1.2. Determinación de pesos atómicos.
- 1.3. El concepto de mol.
- 1.4. La ecuación química.
- 1.5. Cálculos estequiométricos.

### II. Las propiedades de los gases.

- 2.1. Las leyes de los gases.
- 2.2. La teoría cinética de los gases.
- 2.3. La distribución de las velocidades moleculares.
- 2.4. Capacidades caloríficas.
- 2.5. Gases imperfectos.

### III. Las propiedades de los sólidos.

- 3.1. Propiedades macroscópicas.
- 3.2. Tipos de sólidos.
- 3.3. Las redes cristalinas.
- 3.4. Estructuras cristalinas comunes.
- 3.5. Defectos en las estructuras sólidas.

### IV. Líquidos y soluciones.

- 4.1. Una teoría cinética de los gases.
- 4.2. Equilibrios de fases.
- 4.3. Propiedades de las soluciones.
- 4.4. Soluciones ideales.
- 4.5. Soluciones no ideales.
- 4.6. Solubilidad.

### V. Equilibrio químico.

- 5.1. La naturaleza del equilibrio químico.
- 5.2. La constante de equilibrio.
- 5.3. Efectos externos sobre los equilibrios.
- 5.4. Cálculos con la constante de equilibrio.

## VI. El equilibrio iónico en soluciones acuosas.

- 6.1. Sales poco solubles.
- 6.2. Ácidos y bases.
- 6.3. Hidrólisis.
- 6.4. Soluciones reguladoras o tampones.
- 6.5. Titulaciones ácido-base.

## VII. Reacciones de oxidación-reducción.

- 7.1. Estados de oxidación.
- 7.2. Semirreacciones.
- 7.3. Balanceo de ecuaciones redox.
- 7.4. Las celdas galvánicas.
- 7.5. La ecuación de Nernst.
- 7.6. Electrólisis.

## VIII. Termodinámica química.

- 8.1. Sistemas, estados y funciones de estado.
- 8.2. Trabajo y calor.
- 8.3. La primera ley de la termodinámica.
- 8.4. Termoquímica.
- 8.5. La entropía y la segunda ley.
- 8.6. Las entropías absolutas y la tercera ley.
- 8.7. Energía libre.
- 8.8. Energía libre y las constantes de equilibrio.
- 8.9. Dependencia de los equilibrios con la temperatura.
- 8.10. Propiedades coligativas.

## IX. Cinética química.

- 9.1. Efectos de la concentración.
- 9.2. Mecanismos de reacción.
- 9.3. Velocidades de reacción.
- 9.4. Efectos de la temperatura.
- 9.5. Catálisis.

## X. La estructura electrónica de los átomos.

- 10.1. La estructura del átomo.
- 10.2. Orígenes de la teoría cuántica.
- 10.3. Mecánica cuántica.
- 10.4. El pozo de potencial.
- 10.5. El átomo de hidrógeno.
- 10.6. Átomos multielectrónicos.

XI. El enlace químico.

- 11.1. Los parámetros de la estructura molecular.
- 11.2. Enlaces iónicos.
- 11.3. Enlaces covalentes sencillos.
- 11.4. Orbitales atómicos y moleculares.
- 11.5. La geometría molecular.
- 11.6. La polaridad del enlace.
- 11.7. Enlaces múltiples.

XII. Orbitales moleculares.

- 12.1. Moléculas diatómicas homonucleares.
- 12.2. Moléculas diatómicas heteronucleares.
- 12.3. Moléculas poliatómicas.

XIII. Las propiedades periódicas.

- 13.1. La tabla periódica.
- 13.2. Las propiedades periódicas.

XIV. Los elementos representativos.

XV. Los elementos de transición.

XVI. Química Orgánica.