



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO A)

Carrera: **TECNICATURA SUPERIOR EN LABORATORIO QUÍMICO BIOLÓGICO**

Plan: **RESOLUCIÓN S.P.E.P.M. N° 321- 17**

Período Lectivo: **2022**

Campo: **FORMACIÓN ESPECÍFICA**

Espacio Curricular: **QUÍMICA GENERAL**

Régimen: **ANUAL- PROMOCIONAL**

Año: **PRIMERO B**

Horas Cátedra semanales: **4 (CUATRO)**

Profesor/a: **Dr. ALEX IVÁN KOCIUBCZYK**

1. CONTENIDOS

Unidad 1. Introducción a la química.

La Química: Objetivos y Fundamentos. Materias, sus propiedades y transformaciones. Sistemas materiales. Elementos, compuestos, mezclas. Sistemas de Medición.

Unidad 2. Teoría atómica.

Estructura del átomo. Electrón, protón, neutrón y núcleo. Número atómico, número de masa e isótopos. La tabla periódica. Moléculas e iones. Fórmulas químicas. Fórmulas moleculares. Fórmulas empíricas. Fórmulas de los compuestos iónicos. Nomenclatura de los compuestos.

Unidad 3. Estequiometría.

Masa atómica. Número de Avogadro, concepto de mol y masa molar de un elemento. Masa molecular. Reacciones y ecuaciones químicas. Cantidades de reactivos y productos. Reactivo limitante. Rendimiento de reacción.

Unidad 4. Soluciones

Soluciones, soluto y solvente. Cálculo de la concentración, unidades físicas y químicas; molaridad, normalidad, molalidad.

Unidad 5. Gases

Sustancias que existen como gases. Presión de un gas. Leyes de los gases. Ecuación del gas ideal. Estequiometría de los gases. Ley de Dalton de las presiones parciales.

Unidad 6. La química y la energía.

Naturaleza y tipos de energía. Cambios de energía en las reacciones químicas. Introducción a la termodinámica. Entalpía de las reacciones químicas. Calorimetría. Entalpía estándar de formación y de reacción. Calor de disolución y de dilución.

Unidad 7. Cinética química.

Energía y Cinética de las Reacciones. Leyes de la Termodinámica. Velocidad de reacción. Energía de activación. Catalizadores.

Unidad 8. Equilibrio químico.

Equilibrio químico e iónico. Constante de equilibrio. Electrolitos. Ionización del agua, pH y pOH. Ácidos y bases.

Unidad 9. Reacciones Redox.



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO A)

Oxido reducción. Electroquímica. Pilas. Reacciones de Oxido - Reducción.

2. BIBLIOGRAFIA

Unidad 1. Introducción a la química.

La Química: Objetivos y Fundamentos. Materias, sus propiedades y transformaciones. Sistemas materiales. Elementos, compuestos, mezclas. Sistemas de Medición.

Bibliografía.

- Chang R. (2017). Química. 12va Ed. México. Editorial MC Graw Hill.
- Petrucci R., Haewood W., Herring FG. (2002). Química General. España. Editorial Prentice Hall.

Unidad 2. Teoría atómica.

Estructura del átomo. Electrón, protón, neutrón y núcleo. Número atómico, número de masa e isótopos. La tabla periódica. Moléculas e iones. Fórmulas químicas. Fórmulas moleculares. Fórmulas empíricas. Fórmulas de los compuestos iónicos. Nomenclatura de los compuestos.

Bibliografía.

- Chang R. (2017). Química. 12va Ed. México. Editorial MC Graw Hill.
- Petrucci R., Haewood W., Herring FG. (2002). Química General. España. Editorial Prentice Hall.

Unidad 3. Estequiometría.

Masa atómica. Número de Avogadro, concepto de mol y masa molar de un elemento. Masa molecular. Reacciones y ecuaciones químicas. Cantidades de reactivos y productos. Reactivo limitante. Rendimiento de reacción.

Bibliografía.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.

Unidad 4. Soluciones

Soluciones, soluto y solvente. Cálculo de la concentración, unidades físicas y químicas; molaridad, normalidad, molalidad.

Bibliografía.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.
- Enlaces propuestos y videos producidos por el titular de la materia publicados en el aula virtual.

Unidad 5. Gases



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO A)

Sustancias que existen como gases. Presión de un gas. Leyes de los gases. Ecuación del gas ideal. Estequiometría de los gases. Ley de Dalton de las presiones parciales.

Bibliografía.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Babor J, Ibarz Aznárez J. Química General Moderna. 8a ed. Barcelona: Marín; 1983.

Unidad 6. La química y la energía.

Naturaleza y tipos de energía. Cambios de energía en las reacciones químicas. Introducción a la termodinámica. Entalpía de las reacciones químicas. Calorimetría. Entalpía estándar de formación y de reacción. Calor de disolución y de dilución.

Bibliografía.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.

Unidad 7. Cinética química.

Energía y Cinética de las Reacciones. Leyes de la Termodinámica. Velocidad de reacción. Energía de activación. Catalizadores.

Bibliografía.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.

Unidad 8. Equilibrio químico.

Equilibrio químico e iónico. Constante de equilibrio. Electrolitos. Ionización del agua, pH y pOH. Ácidos y bases.

Bibliografía.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.

Unidad 9. Reacciones Redox.

Oxido reducción. Electroquímica. Pilas. Reacciones de Oxido - Reducción.

Bibliografía.

- Chang R, Goldsby K. Química. 12a ed. México: MC Graw Hill; 2017.
- Petrucci R, Haewood W, Herring FG. Química General. España: Prentice Hall; 2002.
- Apuntes redactados y diseñados por el titular de la materia, adaptado al nivel promedio de los estudiantes. Publicados en el aula virtual.



PROGRAMA DE EXAMEN: QUÍMICA GENERAL (PRIMERO A)

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Evaluación escrita.
- Expresión oral y escrita.
- Presentación de trabajos en tiempo y forma.
- Presentación de informes de Trabajos Prácticos y protocolos.
- Capacidad de interpretación y análisis de textos.
- Argumentación y defensa con postura crítica y reflexiva de diferentes conceptos de lo aprendido en clases
- Utilización del aula virtual y foro.

4. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

- **Regularización**

Para regularizar la unidad curricular, los alumnos/as deberán cumplir con:

- ✓ Acredite la asistencia mínima del 70% y el 60 % para quien justifique debidamente inasistencias por razones laborales o de salud. Considerándose dichos porcentajes sobre clases dictadas en el cursado total.
- ✓ Acreditar los 4 parciales de TEÓRICO-PRÁCTICO con nota no inferior a 6 (seis) en todas las instancias evaluativas. Cada examen parcial contará con su respectivo recuperatorio.

- **Promoción sin Examen Final**

Para promocionar la unidad curricular, los alumnos/as deberán cumplir con:

- ✓ Sostenga su condición de regular.
- ✓ Aprobar los 4 examen parciales de TEÓRICO-PRÁCTICO con nota no inferior a 8 (ocho) en todas las instancias evaluativas. Cada examen parcial contará con su respectivo recuperatorio.

- **Alumno libre**

Será considerado estudiante libre quien:

- ✓ No cumpla con alguno de los requisitos exigidos para la condición de regular, siempre que acredite un mínimo del 50 % de asistencia en el cursado total.
- ✓ No acredite el espacio curricular dentro del periodo de regularidad previsto.

Régimen de correlatividad

Por ser una unidad curricular de Primer año no existe.