

Química II						
Competencia: Aplica los fundamentos de la química en la solución de problemas relacionados a las transformaciones que sufren la materia.						
Unidad	Unidad Temática	Capacidad	Tema	Indicadores	Actividades	Instrumento de Evaluación
1	Materia	Análisis las formas de energía nuclear y radiactiva (radiación ionizante) y la radiación no ionizante.	ENERGIA NUCLEAR Y RADIATIVA	1. Definir Radiación 2. Diferenciar los tipos de radiación 3. Distinguir los tipos de radiación ionizante 4. Identificar las ondas de radiación no ionizante y de donde provienen 5. Reconocer los efectos causados por la radiación teniendo en cuenta la cantidad de dosis en rem 6. Distinguir los niveles de radiación que se considera seguro 7. Explicar la fusión y fisión nuclear 8. Describe el funcionamiento de un reactor nuclear 9. Reconocer los instrumentos utilizados para medir la radiación 10. Identifica ventajas y desventajas de la energía nuclear.	1. Radiactividad 2. Radiactividad natural y artificial 3. El átomo 4. Fuentes de radiación 5. Vida Media 6. Radiación ionizante 7. Propiedades de los tipos de radiación 8. Efectos de la radiación ionizante 9. Medición de la radiación 10. Radiaciones no ionizantes 11. Fisión 12. Fusión 13. Reactor nuclear	Prueba Diagnóstica Escrita Observación R.S.A Autoevaluación
2		Resolver los cuestionamientos referidos a la velocidad de reacción.	Velocidad de reacción química	1. Definir velocidad de reacción química 2. Identificar factores que influyen en una reacción química 3. Distinguir la teoría de la colisión 4. Explicar la energía de activación 5. Interpreta como cada factor influye en la velocidad de reacción química	1. Velocidad de las reacciones químicas - Factores que influyen en la velocidad de reacción - Teoría de las colisiones - Aspectos fundamentales - Choques efectivos	Observación R.S.A. Prueba Escrita
3		-Identificar los diferentes tipos de estequiometría, de relación volumétrica, leyes ponderables y porcentaje de producción. -Utilizar en situaciones problemáticas la notación, nomenclatura y balanceo de las reacciones químicas	Estequiometría	1. Enunciar estequiometría. 2. Definir leyes fundamentales 3. Reconocer los diferentes valores utilizados en estequiometría. 4. Definir Rendimiento 5. Clasificar los diferentes compuestos químicos en cada reacción química de estequiometría. 6. Aplicar los conocimientos en los diferentes tipos de ejercicios, de estequiometría de relación volumétrica, leyes ponderables y porcentaje de producción 10.	1. Estequiometría - Leyes fundamentales de la química - Ley de las proporciones múltiples (o de dalton). - Ley de las proporciones recíprocas (o de richter). - Ley de los volúmenes de combinación (o de gay-lussac). - Ley de avogadro amadeo - Para recordar	Observación R.S.A. Prueba Escrita Cuestionario Selección múltiple Falso y verdadero Resolución de problemas
4		Identifica los diferentes tipos de disoluciones o soluciones. Resolver problemas referidos a soluciones porcentuales, molales, normales y molales.	Disoluciones	1. Enunciar disolución 2. Reconocer los diferentes tipos de soluciones 3. Establecer diferencia entre solubilidad y miscibilidad 4. Clasificar los diferentes compuestos químicos en cada reacción química de solución. 5. Definir Concentración 6. Aplicar los conocimientos en los diferentes tipos de ejercicios, de disoluciones, concentraciones de molares 9. Soluciones porcentuales 10. normales 11. molales	1. Tipos de soluciones - Concentración	Observación R.S.A. Experiencia en el laboratorio virtual (App) Prueba escrita Selección múltiple Falso y Verdadero Prueba práctica sobre la utilización de la App

Química II						
Competencia: Aplica los fundamentos de la química en la solución de problemas relacionados a las transformaciones que sufren la materia.						
Unidad	Unidad Temática	Capacidad	Tema	Indicadores	Actividades	Instrumento de Evaluación
5	Materia	Utilizar la notación y nomenclatura de las reacciones redox en ecuaciones químicas.	REACCIONES REDOX EN ECUACIONES QUÍMICAS	1. Enunciar proceso de oxidación-reducción 2. Establecer la diferencia entre oxidación y reducción 3. Distinguir agente oxidante y agente reductor 4. Reconocer los diferentes tipos de números de oxidación. 5. Aplicar los conocimientos en los diferentes tipos de ejercicios, de reacciones redox en ecuaciones química, balanceando correctamente reactivo y producto de reacciones de óxido reducción	1. Óxido-reducción (redox) 2. Ajuste de reacciones redox por el método de número de oxidación 3. Ajuste de reacciones redox por el método de ion electron	Prueba Diagnóstica Escrita Observación R.S.A. Autoevaluación
6		Analizar la geometría molecular de los enlaces químicos. Geometría molecular: moléculas lineales, trigonal plana, tetraédricas, piramidales, angulares, octaédricas, enlaces dobles, enlaces triples. Orbitales moleculares, Sigma y Pi (Pi). Resolver problemas referidos a hibridación de orbitales. Atómicos y moleculares.	Geometría molecular en los enlaces químicos	1. Enunciar geometría molecular 2. Establecer la diferencia entre orbitales moleculares sigma y pi 3. Distinguir las diferentes geometrías molecular 4. Aplicar los conocimientos en los diferentes tipos de ejercicios, referidos a hibridación de orbitales. 5. Atómicos y moleculares 6.	1. Geometría Molecular 2. HIBRIDACION 3. Hibridación sp² 4. Hibridación sp	Observación R.S.A. Prueba Escrita
7		Procesar información acerca de los glucidos, lípidos, y proteínas Analizar la notación y las propiedades físicas y químicas los glucidos, lípidos, y proteínas Utilizar la notación y nomenclatura de los glucidos, lípidos, y proteínas. aminoácidos y compuestos orgánicos azarados	BIOQUÍMICA	1. Definir, lípidos, aminoácidos proteínas e hidrato de carbono 2. Clasificar los lípidos 3. Distinguir hidrato de carbono, aminoácidos y proteínas 4. Explicar cómo se transforma aceite en grasa 5. Distinguir los derivados más importante de los lípidos y su utilidad 6. Representar las formulas estructurales de algunos mono ácidos 7. Nombrar algunos compuestos monosacáridos 8. Nombrar y escribir la formula estructural de los compuestos orgánicos azarados 9.	1. Bioquímica 2. Hidrato de carbono 3. Nomenclatura 4. Simplificación de las fórmulas de los monosacáridos 5. Proteínas 6. Estructura primaria 7. Estructura secundaria 8. Estructura terciaria 9. Estructura cuaternaria	Observación R.S.A. Prueba Escrita Cuestionario Selección múltiple Falso y verdadero Resolución de problemas
8		Analizar los mecanismo de las reacciones: reactivo, sustrato, rotura de enlace, y reacciones orgánicas Resolver los diferentes cuestionamientos sobre isomería	Isomería mecanismo de reacción	1. Definir isomería 2. Distinguir tipos de isómeros 3. Diferenciar tipos de isómeros estructurales 4. Interpretar el concepto de quiral 5. Explicar porque el triclورو de etano no presenta isómeros geométricos. 6. Enunciar mecanismo de reacción 7. Diferenciar los conceptos de reactivo y sustrato 8. Interpretar el concepto de ruptura homolítica y heterolítica 9. Definir los reactivos nucleofílos y electrofílos 10. Clasificar las especies químicas dados los nucleofílos y electrofílos nucleofílos y electrofílos 11. Representar gráficamente los mecanismo de reacción 12. Nombrar algunos compuestos 13. Nombrar y escribir la formula estructural de los isómeros 14.	1. Isomería 2. Isomería plana 3. Isomería del grupo funcional 4. Estereoisomería 5. Isomería geométrica o cis-trans 6. Luz polarizada 7. Quiralidad 8. Mecanismos de las reacciones orgánicas 9. Reacciones de homólisis (ruptura homolítica u homopolar) 10. Nucleófilos y electrofílos 11. Reacciones de sustitución 12. Reacciones de adición 13. Reacciones de eliminación	Observación R.S.A. Experiencia en el laboratorio virtual (App) Prueba escrita Selección múltiple Falso y Verdadero Prueba práctica sobre la utilización de la App

Química II						
Competencia: Aplica los fundamentos de la química en la solución de problemas relacionados a las transformaciones que sufren la materia.						
Unidad	Unidad Temática	Capacidad	Tema	Indicadores	Actividades	Instrumento de Evaluación
9	Materia	Utilizar en situaciones problemáticas la nomenclatura y la notación de los grupos funcionales. Resolver ecuaciones referidas a las propiedades químicas de los compuestos orgánicos. Resolver ecuaciones acerca de los mecanismos de las reacciones orgánicas.	Propiedades químicas de los compuestos orgánicos	1. Identificar los ácidos orgánicos: hidruros de los ácidos y anhídridos. 2. Reconocer Compuestos nitrogenados, bases cuaternarias y polinucleados en combinaciones. 3. Identificar Esteres. 4. Identificar las reacciones de obtención y propiedades químicas de las funciones orgánicas, hidrocarburos oxigenados y nitrogenados 5. Reconocer los diferentes mecanismos de reacción de las funciones	1. Obtención o preparación de alcanos 2. Completa las siguientes ecuaciones 3. Combustión: 4. ALQUENOS 5. Obtención o preparación de alquenos 6. Propiedades químicas de los alquenos 7. Adición de hidrógeno: 8. Adición de Halógenos 9. Derivados alicíclicos 10. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS 11. Preparación o reacción química del benceno 12. Fitting 13. Fenoles 14. Propiedades químicas de los fenoles 15. Fenoles con hidróxido de potasio o sodio 16. Derivados de ácidos aromáticos 17. Ácidos 18. Oxidación de alcoholes primarios y de aldehídos 19. Oxidación de alcoholes primarios y de aldehídos 20. Derivados de los ácidos carboxílicos. 21. Obtención o preparación de haluros de ácidos 22. Reacción química de los haluros de ácido 23. Hidrolisis 24. Alcoholisis 25. Amonólisis 26. Obtención o preparación de anhídrido de ácidos 27. Reacciones químicas de los anhídridos de ácido 28. Obtención o preparación de ésteres 29. Reacción química de los ésteres 30. Reacciones químicas de las grasas 31. Rotura de la unión de un éster 32. Reacciones de adición sobre los dobles enlaces 33. Derivados nitrogenados	Prueba Diagnóstica Escrita Observación R.S.A Autoevaluación