

UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN. QUÍMICA, 2º BACHILLERATO.

UNIDAD DIDÁCTICA	SABERES BÁSICOS. ACTIVIDADES/TAREAS	TEMPORALIZACIÓN
U.D 0: LA QUÍMICA Y SU LENGUAJE. ESTRUCTURA INTERNA DE LA MATERIA Y PROPIEDADES PERIÓDICAS. (Física y Química, 1º Bachillerato)	ACTIVIDAD 1 (A.3.4): Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.	Primer trimestre (Septiembre) (Evaluación inicial)
	ACTIVIDAD 2 (C.1.1): Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos	
	ACTIVIDAD 3 – LABORATORIO: A.1.1. Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectro de emisión de hidrógeno. A.2.1. Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecanocuánticos. A.3.1 y 3.2. Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica. La teoría atómica actual. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.	
	ACTIVIDAD 4 (A.2.2 y A.2.3): Principio de incertidumbre y doble naturaleza onda – corpúsculo del electrón. Concepto de orbital. Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau. Utilización del diagrama de Moller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.	
	ACTIVIDAD 5 (A.3.3): Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Predicción de los valores a partir de la posición en la tabla periódica.	
U.D 1: ENLACE QUÍMICO.	ACTIVIDAD 6: A.4.1. Tipos de enlace químico a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas y de cristales. Propiedades de las sustancias químicas. A.4.4. Enlace metálico. Propiedades características de los cristales metálicos.	Primer trimestre (Octubre)
	ACTIVIDAD 7 (A.4.3): Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación	

	de cristales iónicos. Ciclo de Born – Haber.	
	ACTIVIDAD 8 (A.4.2): Enlace covalente. Modelo de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad de enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.	
	ACTIVIDAD 9 - LABORATORIO (A.4.5): Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlace de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.	
U.D 2: TERMOQUÍMICA.	ACTIVIDAD 10 (B.1.1): Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo. B.1.2. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.	Primer trimestre (Noviembre)
	ACTIVIDAD 11 (B.1.3): Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.	
	ACTIVIDAD 12 (B.1.4): Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos. (B.1.5): Cálculo de la energía libre de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.	
U.D 3: CINÉTICA QUÍMICA	ACTIVIDAD 13: B.2.1. Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Concepto de velocidad de reacción y energía de activación. B.2.2. Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de las mismas. B.2.3. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad.	Primer trimestre (Diciembre)
U.D 4: EQUILIBRIOS QUÍMICOS HOMOGÉNEOS Y HETEROGÉNEOS.	ACTIVIDAD 14 (B.3.1): Reversibilidad de las reacciones químicas.	Segundo trimestre

SOLUBILIDAD	El equilibrio como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas .	(Enero)
	ACTIVIDAD 15 (B.3.2): La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferentes estados físicos. Relación entre K_c y K_p y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneo .	
	ACTIVIDAD 16 (B.3.3): Principio de Le Chatelier y el cociente de reacción . Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.	
U.D 5: REACCIONES ENTRE ÁCIDOS Y BASES	ACTIVIDAD 17(B.4.1): Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Bronsted y Lowry . B.4.2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disoluciones acuosas. B.4.3. pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de la constante K_a y K_b .	Segundo trimestre (Febrero)
	ACTIVIDAD 18 (B.4.4): Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal	
	ACTIVIDAD 19 – LABORATORIO (B.4.5 y 4.6): Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido – base. Procesos industriales y medioambiente	
U.D 6: REACCIONES DE OXIDACIÓN Y REDUCCIÓN.	ACTIVIDAD 20: B.5.1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u se oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación. B.5.2. Método del ion – electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación – reducción. Cálculos estequiométricos y volumetría redox.	Segundo trimestre (Marzo)
	ACTIVIDAD 21: B. 5.3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox. B.5.5.Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustibles .	
	ACTIVIDAD 22 (B.5.4): Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos	

	estequiométricos en cubas electrolíticas .	
U.D 7: QUÍMICA ORGÁNICA	ACTIVIDAD 23 (C.1.2): Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas . Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.	Tercer trimestre (Abril)
	ACTIVIDAD 24: C.2.1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas . C.2.2. Principales tipos de reacciones orgánicas . Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.	

.En Algeciras, a 15 de septiembre de 2023

Fdo. D. Sergio Galán Meléndez