



CIENCIAS Y TECNOLOGÍA. QUÍMICA Trimestre 1

SEMANA	DIARIO DE APRENDIZAJE	SESIONES	EJES	TEMAS	APRENDIZAJE ESPERADO	CONTENIDOS	KEY
1	Diagnóstico						
2	Big Challenge	12	Sistemas	Ecosistemas	Argumenta acerca de las implicaciones del uso de productos y procesos químicos en la calidad de vida y el medioambiente.	Productos y procesos químicos de uso diario	Química y vida
3						Impacto de procesos y productos en el medio ambiente y en la calidad de vida	
4	Esfera de Exploración 1	8	Materia, energía e interacciones	Propiedades	Caracteriza propiedades físicas y químicas para identificar materiales y sustancias, explicar su uso y aplicaciones.	Propiedades generales de la materia	Propiedades de la materia
5						Propiedades específicas de la materia	
6	Esfera de Exploración 2	7	Materia, energía e interacciones	Propiedades	Deduce métodos para separar mezclas con base en las propiedades físicas de las sustancias involucradas.	Tipos de mezclas	Mezclas
7						Métodos de separación de mezclas	
8	Esfera de Exploración 3	7	Sistemas	Ecosistemas	Deduce métodos para detectar, separar o eliminar sustancias contaminantes en diversos sistemas (aire, suelo, agua).	Tipos de contaminantes y sus impactos a la salud y el medio ambiente	Contaminación
9						Detección y separación de contaminantes de aire, agua y suelo El cambio climático desde la Química	
10	Esfera de Exploración 4	7	Diversidad, continuidad y cambio	Continuidad y ciclos	Deduce información acerca de la estructura atómica a partir de datos experimentales sobre propiedades atómicas periódicas.	Modelos atómicos y estructura atómica convencional	El átomo
11						Distribución electrónica y su relevancia en las propiedades físicas específicas	
12	Esfera de Exploración 5	8	Materia, energía e interacciones	Naturaleza macro, micro y submicro	Representa y diferencia mediante esquemas, modelos y simbología química, elementos y compuestos, así como átomos y moléculas.	Diferencia entre elementos y compuestos	Elementos y compuestos
13						Representación química convencional (simbología y modelos)	
14	Esfera de Exploración 6	8	Materia, energía e interacciones	Interacciones	Caracteriza cómo responden distintos materiales a diferentes tipos de interacciones (mecánicas, térmicas, eléctricas).	Materiales conductores	Interacciones de la materia
15						Materiales térmicos	
16						Materiales dúctiles y maleables	
17	Esfera de Exploración 7	8	Diversidad, continuidad y cambio	Continuidad y ciclos	Reconoce regularidades en las propiedades físicas y químicas de sustancias elementales representativas en la tabla periódica.	Evolución de la tabla periódica hasta su representación actual	Tabla periódica
18						Regularidad de las propiedades periódicas	
19						Propiedades de los elementos de acuerdo con su posición en la tabla periódica	
20	EVALUACIÓN TRIMESTRAL						

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA. QUÍMICA Trimestre 2

SEMANA	DIARIO DE APRENDIZAJE	SESIONES	EJES	TEMAS	APRENDIZAJE ESPERADO	CONTENIDOS	KEY
15	Big Challenge	12	Sistemas	Sistemas del cuerpo humano y salud	Analiza el aporte calórico de diferentes tipos de alimentos y utiliza los resultados de su análisis para evaluar su dieta personal y la de su familia.	Aporte calórico de los alimentos	La energía en los alimentos
16						Elaboración de una dieta con un aporte calórico adecuado al peso, edad y actividad	
						Dietas en entornos distintos al de la Tierra y su relación con el consumo energético	
17	Esfera de Exploración 1	7	Materia, energía e interacciones	Interacciones	Explica y predice propiedades físicas de los materiales con base en modelos submicroscópicos sobre la estructura de átomos, moléculas o iones y sus interacciones electrostáticas.	Naturaleza eléctrica del átomo	Enlace covalente
18						Propiedades físicas de los compuestos covalentes	
19	Esfera de Exploración 2	7	Materia, energía e interacciones	Interacciones		Propiedades físicas de los compuestos iónicos	Enlace iónico
20	Esfera de Exploración 3	7	Materia, energía e interacciones	Interacciones		Propiedades físicas de los metales como resultado de las interacciones electrostáticas	Enlace metálico
21	Esfera de Exploración 4	7	Sistemas	Sistemas del cuerpo humano y salud	Identifica los componentes químicos importantes (carbohidratos, lípidos, proteínas, ADN) que participan en la estructura y funciones del cuerpo humano.	Carbohidratos y su función en el cuerpo	Biomoléculas
						Lípidos y su función en el cuerpo	
						Proteínas, su función en el cuerpo y en la composición del ADN	
22						Ácidos nucleicos y sus funciones	
23	Esfera de Exploración 5	8	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Argumenta acerca de posibles cambios químicos en un sistema con base en evidencias experimentales (efervescencia, emisión de luz o energía en forma de calor, precipitación, cambio de color, formación de nuevas sustancias).	Efervescencia, precipitación y cambio de color	Cambios químicos
24						Emisión de luz o energía en forma de calor	
25	Esfera de Exploración 6	8	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Reconoce y valora el uso de reacciones químicas para sintetizar nuevas sustancias útiles o eliminar sustancias indeseadas.	La reacción química	Reacciones químicas y su representación
26						Ecuaciones químicas	
27						Balanceo de ecuaciones químicas por tanteos	
28	Esfera de Exploración 7	8	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Argumenta sobre la cantidad de reactivos y productos en reacciones químicas con base en la ley de la conservación de la materia.	Ley de conservación de la materia	Las reacciones químicas y la ley de la conservación de la materia
29						Escritura de una ecuación química	
30	Esfera de Exploración 8	8	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Explica, predice y representa cambios químicos con base en la separación y unión de átomos o iones, que se conservan en número y masa, y se recombinan para formar nuevas sustancias.	Formación de nuevas sustancias	La química en acción
31						Síntesis de nuevos materiales	
32						Eliminación de sustancias mediante reacciones químicas	
33	EVALUACIÓN TRIMESTRAL						

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA. QUÍMICA Trimestre 3

SEMANA	DIARIO DE APRENDIZAJE	SESIONES	EJES	TEMAS	APRENDIZAJE ESPERADO	CONTENIDOS	KEY
28	Big Challenge	12	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Reconoce la utilidad de las reacciones químicas en el mundo actual.	Utilidad de las reacciones químicas en la actualidad.	Reacciones químicas en la vida cotidiana
29						Las reacciones químicas en la agroalimentación, la potabilización de agua, la producción de energía y elaboración de combustibles	
30	Esfera de Exploración 1	7	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Explica y predice el efecto de la temperatura y la concentración de los reactivos en la rapidez de las reacciones químicas, a partir del modelo corpuscular de la materia.	Modelo corpuscular	Cinética química
31						Temperatura y concentración de los reactivos	
32	Esfera de Exploración 2	8	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Argumenta sobre los factores que afectan la rapidez de las reacciones químicas (temperatura, concentración de los reactivos) con base en datos experimentales.	Factores que afectan la rapidez de las reacciones	Factores que modifican la cinética química
						La temperatura como catalizador de una reacción química	
						La concentración como catalizador de una reacción química	
33	Esfera de Exploración 3	7	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Identifica la utilidad de modificar la rapidez de las reacciones químicas.	Utilidad de modificar la rapidez de las reacciones químicas	Cinética en la industria
34	Esfera de Exploración 4	8	Materia, energía e interacciones	Energía	Reconoce intercambios de energía entre el sistema y sus alrededores durante procesos físicos y químicos.	Caracterización de un sistema termodinámico	Intercambio de la energía
34						Intercambio de energía	
35	Esfera de Exploración 5	8	Materia, energía e interacciones	Energía	Explica, predice y representa intercambios de energía en el transcurso de las reacciones químicas con base en la separación y unión de átomos o iones involucrados.	Representación de intercambios de energía en reacciones químicas	Energía y reacciones químicas
36						Esfera de Exploración 6	
36	Rendimiento de una reacción, reactivo limitante y reactivo en exceso						
36	Explicacion del metodo por tanteo de balanceo de ecuaciones químicas						
37	Esfera de Exploración 7	7	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Valora la aplicación de las reacciones de óxido-reducción en la Naturaleza. 	Concepto de número de oxidación, reglas de los números de oxidación	Oxidación y reducción
37						Método por óxido - reducción (redox) para balanceo de ecuaciones químicas	
38	Esfera de Exploración 8	8	Diversidad, continuidad y cambio	Tiempo y cambio	Identifica la importancia de las reacciones de neutralización en la vida cotidiana y su relevancia en la salud. 	Uso de las reacciones de óxido - reducción en la industria	Reacciones de neutralización
38						Definición de alcalinidad	
39						Definición de potencial de hidrógeno (pH) y uso de los instrumentos para medirlo	
39						Importancia de la acidez y alcalinidad en los procesos biológicos	
40	EVALUACIÓN TRIMESTRAL						
41	EVALUACIÓN FINAL						