

QUÍMICA 2º BACH

CONTENIDOS- CRITERIOS DE EVALUACIÓN- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Unidad 1: Estructura atómica de la materia

Contenidos

Estructura de la materia.

Hipótesis de Planck.

Modelo atómico de Bohr.

Mecánica cuántica: hipótesis de De Broglie, principio de incertidumbre de Heisenberg.

Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>
Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.	Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos, relacionándolos con los distintos hechos experimentales que llevan asociados. CMCT, CL
Reconocer la importancia de la teoría mecánica cuántica para el conocimiento del átomo.	Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados, relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos. CMCT
Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.	Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecánica cuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital. CMCT
	Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones. CMCT
	Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg. CMCT, CL

Unidad 2: Sistema periódico de los elementos

Contenidos

Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: sistema periódico.

Propiedades de los elementos según su posición en el sistema periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>
<p>Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.</p> <p>Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre.</p> <p>Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o período.</p>	<p>Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador. CMCT</p> <p>Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica. CMCT</p> <p>Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y períodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes. CMCT</p>

Unidad 3: El enlace químico

Contenidos:

Enlace químico.

Enlace iónico.

Propiedades de las sustancias con enlace iónico.

Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.

Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.

Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).

Propiedades de las sustancias con enlace covalente.

Enlace metálico.

Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.

Propiedades de los metales.

Aplicaciones de superconductores y semiconductores.

Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.

Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas, y deducir sus propiedades.</p> <p>Construir ciclos energéticos del tipo Born- Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.</p> <p>Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.</p> <p>Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.</p> <p>Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.</p> <p>Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.</p> <p>Reconocer los diferentes</p>	<p>Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces. CMCT</p> <p>Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos. CMCT Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular. CMCT</p> <p>Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría. CMCT Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV. CMCT</p> <p>Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos. CMCT</p> <p>Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras. CMCT</p> <p>Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas. CMCT Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad. CMCT/CSC</p> <p>Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias</p>

<p>tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.</p> <p>Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.</p>	<p>en función de dichas interacciones. CMCT</p> <p>Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento físico-químico de las moléculas. CMCT</p>
---	--

Unidad 4: Velocidad de las reacciones químicas

Contenidos:

Concepto de velocidad de reacción.

Teoría de colisiones

Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.

Utilización de catalizadores en procesos industriales.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>
<p>Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.</p>	<p>Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen. CMCT</p>
<p>Justificar cómo la naturaleza y la concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.</p>	<p>Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción. CMCT</p> <p>Explica el funcionamiento de los catalizadores, relacionándolo con procesos industriales, y la catálisis enzimática, analizando su repercusión en el medio ambiente y en la salud. CMCT</p>

Unidad 5: Equilibrio químico

Contenidos:

Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.

Factores que afectan al estado de equilibrio: principio de Le Chatelier.

Equilibrios con gases.

Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>
<p>Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.</p> <p>Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso, en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.</p> <p>Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas.</p> <p>Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.</p> <p>Valorar la importancia que</p>	<p>Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio. CMCT</p> <p>Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio en las que se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos. CMCT</p> <p>Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_c y K_p, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración. CMCT</p> <p>Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo. CMCT</p> <p>Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio K_c y K_p. CMCT</p> <p>Aplica el principio de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, la presión, el volumen o la concentración que lo definen, utilizando</p>

<p>tiene el principio de Le Chatelier en diversos procesos industriales.</p>	<p>como ejemplo la obtención industrial del amoníaco. CMCT</p> <p>Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la obtención de compuestos de interés industrial, como, por ejemplo, el amoníaco. CMCT</p>
--	--

Unidad 6: Reacciones ácido- base

Contenidos:

Equilibrio ácido-base
 Concepto de ácido-base.
 Teoría de Brönsted-Lowry.
 Fuerza relativa de los ácidos y las bases, grado de ionización.
 Equilibrio iónico del agua.
 Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
 Volumetrías de neutralización ácido-base.
 Estudio cualitativo de la hidrólisis desales.
 Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
 Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.

<i>Crterios de evaluacón</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>
<p>Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.</p>	<p>Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados. CMCT</p>
<p>Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.</p>	<p>Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de Ph de estas. CMCT</p>
<p>Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas, así como sus aplicaciones prácticas.</p>	<p>Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, efectuando los cálculos necesarios. CMCT</p> <p>Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de</p>

<p>Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.</p> <p>Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.</p> <p>Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.</p>	<p>hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar. CMCT</p> <p>Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base. CMCT</p> <p>Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base. CMCT/CSC</p>
--	--

Unidad 7: Reacciones redox

Contenidos:

Equilibrio redox.

Concepto de oxidación-reducción.

Oxidantes y reductores. Número de oxidación.

Ajuste redox por el método del ion-electrón.

Estequiometría de las reacciones redox.

Potencial de reducción estándar.

Volumetrías redox.

Leyes de Faraday de la electrolisis.

Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>
<p>Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.</p> <p>Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y efectuar los cálculos estequiométricos correspondientes.</p>	<p>Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras. CMCT</p> <p>Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas. CMCT</p> <p>Relaciona la espontaneidad de un proceso</p>

<p>Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.</p> <p>Efectuar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.</p> <p>Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una cuba electrolítica empleando las leyes de Faraday.</p> <p>Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.</p>	<p>redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida. CMCT</p> <p>Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes. CMCT</p> <p>Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica. CMCT</p> <p>Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox efectuando los cálculos estequiométricos correspondientes. CMCT</p> <p>Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo. CMCT</p> <p>Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones redox. CMCT/CSC</p>
---	--

Unidad 8: Reacciones de precipitación

Contenidos:

Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.

Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>
<p>Resolver problemas de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.</p> <p>Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.</p>	<p>Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad. CMCT</p> <p>Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común. CMCT</p>

Unidad 9: La química del carbono

Contenidos:

Estudio de funciones orgánicas.

Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.

Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados.

Compuestos orgánicos polifuncionales.

Tipos de isomería.

Tipos de reacciones orgánicas.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>
<p>Reconocer los compuestos orgánicos según la función que los caracteriza.</p> <p>Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.</p> <p>Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.</p> <p>Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.</p>	<p>Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas. CMCT</p> <p>Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos. CMCT</p> <p>Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular. CMCT</p> <p>Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario. CMCT</p> <p>Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico. CMCT /CSC</p>

Unidad 10: Reactividad de los compuestos orgánicos

Contenidos

Tipos de reacciones orgánicas.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>
Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas (sustitución, adición, eliminación, condensación y redox), prediciendo los productos, si es necesario. CMCT

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Para 1ª y 2ª evaluación:

- Controles (30%)
- Examen de evaluación (70%)
- Actitud y comportamiento en clase: Se redondeará al alza o a la baja la nota final de la evaluación.

Para 3ª evaluación:

100% examen de evaluación. No se realizará control.
Actitud y comportamiento en clase: Se redondeará al alza o a la baja la nota final de la evaluación.

Cálculo de la nota final:

- 1- La nota final del curso será media de las tres evaluaciones teniendo en cuenta los porcentajes anteriores, redondeándose al alza o a la baja según el trabajo e interés en clase del alumno/a.
- 2- Para los alumnos/as que no hayan aprobado alguna evaluación, se les realizará un examen extra en cada trimestre para ver si van superando los estándares de aprendizaje no conseguidos. Si los estándares no son superados por trimestres, se examinarán de las evaluaciones negativas a final de curso.

- 3- El alumno/a que desee mejorar su nota de evaluación podrá hacerlo de dos formas:
 - 1- Presentarse a un examen extra en cada evaluación. **La nota final de esta evaluación, será recalculada teniendo en cuenta la nota de dicho examen y el resto de notas de controles.** El alumno/a puede examinarse de cualquiera evaluación.
En el caso en el que el alumno/a sacase un 9 o 10 en el examen de evaluación y debido al control bajase su nota media, podrá presentarse a subida de nota y se le mantendrá la nota de 9 o 10 si volviese a repetir esta nota en este examen. De esta forma, se manifiesta que el alumno/a es merecedor/a de la nota de sobresaliente.
 - 2- Presentarse a un examen global de la asignatura a final de curso. Este examen será del mismo nivel que las evaluaciones anteriores. En este caso sólo contará la nota final de este examen.
 - 3- Presentarse en la convocatoria final de mayo de las evaluaciones que desee aunque ya se haya presentado anteriormente. La nota será recalculada teniendo en cuenta nuevamente los controles de dichas evaluaciones.
 - 4- En ningún caso se bajará la nota.

ESTÁNDARES BÁSICOS

Para aquellos alumnos que necesiten recuperar la asignatura en convocatorias extraordinarias o para los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje, se utilizarán los siguientes estándares en su nivel más básico:

Unidad 2 y 3

Bloque 2 del Real Decreto y orden 14 de julio: Origen y evolución del universo

1.1 Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos, relacionándolos con los distintos hechos experimentales que llevan asociados. **CMCT, CL**

1.2 Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados, relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos. **CMCT**

2.1 Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecánica cuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital. **CMCT**

5.1 Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador. **CMCT**

7.1 Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y períodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes. **CMCT**

9.1 Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos. **CMCT**

9.2 Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular. **CMCT**

10.1 Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría. **CMCT**

10.2 Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV. **CMCT**

11.1 Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos. **CMCT**

14.1 Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones. **CMCT**

15.1 Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento físico-químico de las moléculas. **CMCT**

Unidad 4,5 ,6,7y 8

Bloque 3 del Real Decreto y orden 14 de julio: Reacciones Químicas

1.1 Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen. **CMCT**

2.1 Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción. **CMCT**

2.2 Explica el funcionamiento de los catalizadores, relacionándolo con procesos industriales. **CMCT**

3.1 Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción. **CMCT**

4.2 Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio en las que se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos. **CMCT**

5.1 Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_c y K_p , para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración. **CMCT**

5.1 Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo. **CMCT**

6.1 Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio K_c y K_p . **CMCT**

7.1 Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad. **CMCT**

8.1 Aplica el principio de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, la presión, el volumen o la concentración que lo definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco. **CMCT**

9.1 Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la

obtención de compuestos de interés industrial, como, por ejemplo, el amoníaco.

CMCT

10.1 Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común. **CMCT**

11.1 Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brønsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados. **CMCT**

12.1 Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de estas. **CMCT**

13.1 Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, efectuando los cálculos necesarios.

CMCT

14.1 Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar. **CMCT**

15.1 Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base. **CMCT**

17.1 Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras. **CMCT**

18.1 Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas. **CMCT**

19.1 Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.

CMCT

19.2 Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes. **CMCT**

19.3 Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica. **CMCT**

20.1 Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox efectuando los cálculos estequiométricos correspondientes. **CMCT**

21.1 Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo. **CMCT**

Unidad 9 y 10:

Bloque 4 Real decreto y orden 14 de julio : Síntesis orgánica y nuevos materiales

1.1 Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas. **CMCT**

2.1 Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos. **CMCT**