

DEPARTAMENTO de FÍSICA y QUÍMICA

ESO - INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la evaluación nos valdremos de los siguientes instrumentos:

- *Valoración de la asimilación de conceptos y aplicación de procedimientos.*
Al finalizar cada unidad se realizará una prueba escrita sobre los contenidos abordados en dicha unidad.
- *Valoración del trabajo en clase y de los hábitos de estudio.*
Periódicamente se pedirá el cuaderno de clase y se valorará la presentación, organización y coherencia del trabajo personal.
- *Actitud en clase y en el laboratorio.*
El comportamiento adecuado es fundamental para poder aprender y dejar aprender a los demás. El profesor valorará la atención, el trabajo en clase y la actitud general ante la asignatura.
- *Asistencia a clase y puntualidad.*
Para valorar los anteriores instrumentos de evaluación, es imprescindible la asistencia del alumno a clase y la puntualidad.
- *Corrección ortográfica.*
Se valorará la corrección ortográfica en el cuaderno de clase y en los exámenes, así como la correcta expresión oral.

Los siguientes criterios de calificación valorarán los instrumentos de evaluación:

- Las notas de los exámenes supondrán el 80% de la calificación total.
- El adecuado mantenimiento del cuaderno de trabajo, el 10%.
- La actitud en clase, la asistencia, la puntualidad y la corrección ortográfica, el 10%.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

- Conocer los procedimientos científicos para medir magnitudes.
- Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio; respetar las normas de seguridad y de protección del medioambiente.
- Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
- Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
- Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.
- Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia a través del modelo cinético-molecular.
- Explicar los cambios de estado mediante la teoría cinético-molecular.
- Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
- Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
- Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
- Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
- Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
- Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.
- Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.
- Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
- Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético.
- Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en situaciones cotidianas.
- Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
- Reconocer los fenómenos de eco y reverberación.
- Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica.
- Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

- Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para comprender la estructura interna de la materia.
- Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.
- Interpretar la ordenación de los elementos en el Sistema Periódico y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
- Interpretar la ordenación de los elementos en el Sistema Periódico y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
- Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
- Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
- Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
- Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
- Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
- Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
- Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
- Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.
- Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo.
- Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.
- Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
- Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
- Analizar el comportamiento de los imanes y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.
- Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
- Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.
- Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.
- Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.
- Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

- Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.
- Comprender que en una medida siempre se cometen errores y distinguir error absoluto y relativo.
- Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.
- Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.
- Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en el S.P. y su configuración electrónica.
- Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición.
- Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en el Sistema Periódico.
- Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.
- Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.
- Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.
- Comprender el mecanismo de una reacción y deducir la ley de conservación de la masa a partir de la reorganización atómica que ocurre.
- Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones.
- Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.
- Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental, y el mol como su unidad en el S.I.
- Realizar cálculos estequiométricos a partir del ajuste de la ecuación química correspondiente.
- Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.
- Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.
- Valorar la importancia y la repercusión en el medio ambiente de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria.
- Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.
- Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.
- Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.
- Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
- Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.
- Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.
- Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.
- Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.
- Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.
- Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.
- Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.
- Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.
- Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.
- Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos, así como la iniciativa y la imaginación.
- Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo.
- Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía, tanto si se desprecia la fuerza de rozamiento, como si se tiene en cuenta.
- Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.
- Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del S.I., así como otras de uso común.
- Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.
- Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.

BACHILLERATO - INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- *Valoración de la asimilación de conceptos y aplicación de procedimientos.*
Al finalizar cada unidad se realizará una prueba escrita sobre los contenidos de dicha unidad.
- *Actitud en clase y en el laboratorio.*
El profesor valorará la atención, el trabajo en clase y la actitud general ante la asignatura.
- *Asistencia a clase y puntualidad.*
Para valorar los anteriores instrumentos de evaluación, es imprescindible la asistencia del alumno a clase y la puntualidad.
- *Corrección ortográfica.*
Se valorará la corrección ortográfica en los exámenes, así como la correcta expresión oral.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

- Conocer la teoría atómica de Dalton, y las leyes básicas asociadas a su establecimiento.
- Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para relacionar presión, volumen y temperatura.
- Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y fórmulas moleculares.
- Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.
- Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.
- Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.
- Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales.
- Conocer los procesos básicos de la siderurgia, así como las aplicaciones de los productos resultantes.
- Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.
- Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo.
- Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico.
- Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.
- Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química.
- Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación con los procesos espontáneos.
- Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs.
- Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial.
- Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.
- Representar los diferentes tipos de isomería.
- Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.
- Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.
- Distinguir entre sistemas de referencia inerciales, y no inerciales.
- Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento.
- Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.
- Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.
- Determinar velocidad y aceleración instantáneas a partir del vector de posición en función del tiempo.
- Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.
- Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.
- Identificar el movimiento parabólico de un móvil en un plano como la composición de un movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y otro rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).
- Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (MAS) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile.
- Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.
- Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados y/o poleas.
- Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.
- Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales.
- Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.
- Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.
- Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes.
- Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas.
- Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.
- Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - FÍSICA 2º BACHILLERATO

- Asociar el campo gravitatorio a la masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.
- Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.
- Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.
- Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.
- Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.
- Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.
- Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.
- Asociar el campo eléctrico a la carga y caracterizarlo por la intensidad de campo.
- Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico y asociarle un potencial eléctrico.
- Caracterizar el potencial eléctrico en un punto de un campo generado por varias cargas puntuales.
- Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga móvil en un campo eléctrico.
- Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada.
- Comprender y comprobar que una corriente eléctrica crea un campo magnético.
- Conocer el movimiento de una carga en el seno de un campo magnético.
- Reconocer la fuerza sobre una carga móvil a través de un campo eléctrico y un campo magnético.
- Describir el campo magnético originado por diferentes elementos de corriente.
- Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.
- Asociar la variación del flujo magnético a la creación de corrientes eléctricas.
- Conocer la ley de Faraday y la experiencia que realizó.
- Conocer que la inducción electromagnética crea una corriente eléctrica.
- Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.
- Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.
- Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.
- Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.
- Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.
- Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.
- Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros.
- Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.
- Valorar las ondas como un medio de transporte de energía, pero no de masa.
- Usar el Principio de Huygens para interpretar la propagación de las ondas.
- Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos ondulatorios.
- Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.
- Relacionar los índices de refracción de dos medios en la reflexión total.
- Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.
- Conocer la escala de medición de la intensidad sonora.
- Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.
- Reconocer algunas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.
- Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.
- Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.
- Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.
- Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.
- Determinar las características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.
- Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.
- Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.
- Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.
- Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano, sus defectos y su corrección usando lentes.
- Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.
- Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos.
- Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia.
- Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.
- Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.
- Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica.
- Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.
- Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.
- Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - QUÍMICA 2º BACHILLERATO

- Enunciar las leyes de conservación de la masa, de las proporciones constantes, de las proporciones múltiples y de las combinaciones volumétricas de los gases.
- Definir la unidad de masa atómica y el mol.
- Calcular la composición centesimal de un compuesto y deducir sus fórmulas empírica y molecular.
- Definir y aplicar las leyes de los gases: Boyle, Charles-Gay Lussac, Avogadro.
- Conocer las distintas formas de medir la concentración de una disolución.
- Trabajar con cálculos estequiométricos en reacciones químicas donde aparezca reactivos o productos en disolución, así como sustancias en estado gaseoso.
- Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.
- Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.
- Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.
- Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando sus tipos.
- Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en el S.P.
- Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre.
- Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.
- Utilizar el modelo de enlace adecuado para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.
- 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.
- Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.
- Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría molecular.
- Conocer las propiedades de los metales y las teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.
- Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.
- Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.
- Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.
- Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.
- Justificar cómo la naturaleza y la concentración de los reactivos, la temperatura y los catalizadores modifican la velocidad de reacción.
- Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.
- Expresar la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.
- Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.
- Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.
- Aplicar el principio de Le Chatelier teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.
- Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.
- Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ión común.
- Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.
- Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.
- Explicar las reacciones ácido-base, su importancia y sus aplicaciones prácticas.
- Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.
- Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización.
- Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.
- Determinar el número de oxidación de un elemento químico, y si se oxida o reduce en una reacción.
- Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ión-electrón y hacer los correspondientes cálculos estequiométricos.
- Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, usándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.
- Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.
- Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.
- Conocer algunas de las aplicaciones de electrolisis, como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distintos tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.
- Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.
- Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.
- Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.
- Identificar distintos tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, redox.
- Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.
- Determinar las características más importantes de las macromoléculas.
- Describir mecanismos sencillos de polimerización y las propiedades de algunos polímeros industriales.
- Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en la industria.
- Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros.