

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º BACHILLERATO – QUÍMICA

- Saber clasificar los cuerpos materiales en sustancias puras (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas); así como sus distintas propiedades, en físicas y químicas.
- Describir los diversos métodos de obtención de sustancias puras. Separar correctamente, en el laboratorio, todas las sustancias puras que componen una determinada mezcla.
- Aplicar las tres leyes ponderales a procesos químicos sencillos; y a la inversa, dada una serie de experimentos químicos, averiguar qué ley ponderal se cumple. Reconocer al reactivo limitante.
Entender el significado de las leyes volumétricas en el comportamiento físico de los gases.
- Distinguir correctamente entre átomo y molécula y justificar el número de átomos de los distintos elementos que, necesariamente, deben integrar una determinada molécula sencilla.
- Calcular masas atómicas relativas, a partir del conocimiento del número de átomos que integran la molécula y la proporción en masa de cada uno de ellos.
- Realizar correctamente equivalencias entre moles, gramos, moléculas y átomos existentes en una determinada cantidad de sustancia.
- Calcular la composición centesimal de cada uno de los elementos que integran un compuesto y saber determinar la fórmula empírica y molecular de un compuesto a partir de su composición.
- Clasificación de la materia.
- Definición de los conceptos: elemento, compuesto, mezcla homogénea y mezcla heterogénea.
- Cálculo de la composición centesimal de un compuesto.
- Conocer qué cambios de estado suceden con aportación de energía y cuáles con desprendimiento de energía.
- Descripción de las características de los estados de agregación de la materia.
- Aplicar correctamente las ecuaciones de los gases para determinar volúmenes, presiones, temperaturas, cantidad de sustancia, masas molares y densidades de distintos gases.
- Precisar el concepto de volumen molar en condiciones normales y en cualesquiera otras condiciones.
- Saber explicar, con los postulados de la teoría cinético-molecular, el comportamiento de los gases, líquidos y sólidos.
- Entender el concepto de presión de vapor en los líquidos y el de temperatura de ebullición.
- Calcular fórmulas moleculares empleando la ecuación de estado de los gases ideales para determinar la masa molecular de la sustancia.

- Enumeración de las leyes de los gases.
- Explicación de la teoría cinético-molecular de los gases.
- Deducción de la composición centesimal de un compuesto.
- Deducción de la fórmula empírica y de la fórmula molecular de un compuesto.
- Definición de densidad absoluta y densidad relativa de un gas.
- Cálculo de la masa molar de un gas a partir de la ecuación de estado de los gases ideales y de la densidad.
- Identificación de las causas de la desviación de los gases respecto al comportamiento ideal.
- Enumeración de los principios en los que se basa la teoría cinético-molecular de los gases.
- Definición de presión de vapor, temperatura de ebullición y temperatura de fusión.
- Búsqueda de información sobre la maleabilidad, densidad, viscosidad y tensión superficial de distintas sustancias y estudio de su relación con la teoría cinético-molecular de la materia.
- Reconocer una disolución, cualquiera que sea el estado en que se presente tanto el soluto como el disolvente, precisando las diferencias existentes entre una disolución verdadera y una disolución coloidal: efecto Tyndall, movimiento browniano, carga eléctrica y adsorción.
- Calcular concentraciones en porcentaje en masa, porcentaje en volumen, molaridad, molalidad y fracción molar; tanto de solutos sólidos como líquidos (en este caso, sabiendo aplicar los datos de densidad y pureza), así como determinar la cantidad de sustancia (en gramos y moles) contenida en un volumen determinado de una disolución.
- Preparar correctamente, en el laboratorio, disoluciones de concentraciones determinadas partiendo de solutos sólidos o de otras más concentradas cuya molaridad es conocida, o que deba previamente determinarse a partir de los datos contenidos en la etiqueta del producto.
- Saber explicar el proceso de disolución; entender el concepto de solubilidad y los factores que influyen en la solubilidad de una sustancia y distinguir entre disolución saturada y sobresaturada.
- Describir, a la luz de la teoría cinética, las variaciones en las propiedades del disolvente como consecuencia de la adición de un soluto no iónico y, dados unos valores numéricos, calcular estas variaciones.
- Aplicar correctamente las leyes de las propiedades coligativas para el cálculo de masas molares de solutos no iónicos.
- Explicación de la influencia de la temperatura y la presión en los procesos de disolución.
- Realización de una disolución y estudio de las diferentes etapas que se producen.
- Observación e interpretación del efecto de la variación de la temperatura y de la presión en la disolución de un sólido en un líquido.

- Cálculo de la concentración de varias disoluciones, en diferentes unidades.
- Conocer y manejar correctamente las cargas y masas de electrones, protones y neutrones.
- Saber describir los diferentes modelos atómicos, y señalar tanto los caracteres que un determinado modelo conserva del anterior, como las nuevas aportaciones.
- Calcular el número de electrones, protones y neutrones que tiene un átomo, a partir del conocimiento de su número atómico y su número másico.
- Dados los números atómico y másico, saber reconocer isótopos y calcular la masa atómica de un elemento a partir de las masas atómicas de los isótopos que contiene y de su abundancia relativa en el elemento.
- Conocer la causa de las rayas espectrales y del efecto fotoeléctrico.
- Realizar cálculos de longitudes de onda, frecuencias y energías de radiación.
- Manejar los números cuánticos y relacionarlos con la configuración electrónica de los elementos, así como realizar correctamente las configuraciones electrónicas.
- Teniendo presente la situación de los elementos en el Sistema Periódico, identificar algunas propiedades físicas y químicas de aquéllos.
- Comparación de los diferentes modelos atómicos (Thomson, Rutherford, Bohr y modelo mecano-cuántico) señalando los avances de cada uno respecto al anterior.
- Interpretación de la teoría cuántica de Plank.
- Interpretación de la teoría corpuscular de la luz de Einstein.
- Enumeración de los números cuánticos y relación con los orbitales atómicos.
- Identificación de la forma y orientación de los diferentes orbitales atómicos.
- Descripción del modelo atómico de Thomson.
- Descripción del modelo atómico de Rutherford.
- Cálculo de la masa atómica de un elemento a partir de la abundancia y las masas isotópicas de varios de sus isótopos.
- Descripción del efecto fotoeléctrico.
- Enumeración de las características que definen el efecto fotoeléctrico.
- Descripción del modelo atómico de Bohr.
- Determinación de la longitud de onda asociada a un fotón para una transición electrónica determinada.
- Reconocimiento de las formas de los diferentes orbitales.
- confección de un cuadro que muestre las combinaciones válidas de los diferentes números cuánticos.
- Identificación razonada de la existencia de un electrón con una serie de números cuánticos determinada.
- Determinación de la configuración electrónica de un átomo.
- Descripción de la estructura electrónica de un elemento.
- Justificación del comportamiento de un elemento a partir de su estructura electrónica.
- Identificación de las características comunes de los elementos que constituyen un mismo grupo del sistema periódico y su ordenamiento dentro de un mismo período.

- Explicación de la evolución periódica de algunas propiedades —radios atómicos e iónicos, energías de ionización, afinidad electrónica— a partir de la estructura electrónica de los elementos.
- Justificación de la utilidad de la Tabla Periódica.
- Determinación de la configuración electrónica de un átomo a partir de su número atómico.
- A partir de la configuración electrónica de un átomo, localización e identificación en la Tabla Periódica.
- Análisis comparativo de los tamaños de varios átomos e iones y estudio de su relación con la configuración electrónica.
- Comparación razonada de la primera energía de ionización de distintos elementos de un mismo período.
- Confección de un cuadro de doble entrada que muestre las propiedades físicas y químicas de los metales y de los no metales.
- Entender por qué se enlazan los átomos.
- Describir las etapas de formación de un compuesto iónico, calculando la energía liberada en el proceso global.
- Predecir el tipo de enlace, intramolecular e intermolecular, que existirá en un determinado compuesto y saber explicarlo.
- Emitir hipótesis sobre el tipo de enlace que presentan ciertas sustancias ante el comportamiento y propiedades que presentan.
- Conocer los nombres y fórmulas de los compuestos más usuales.
- Enumeración de las características de los distintos tipos de enlace —iónico, covalente y metálico— y las propiedades de las sustancias que los poseen.
- Identificación de enlaces covalentes en distintas moléculas.
- Justificación de la estructura cristalina de los compuestos iónicos.
- Cálculo de la energía de red de un compuesto a partir del ciclo de Born–Haber .
- Explicación de la forma geométrica de las moléculas de los compuestos covalentes a partir de la formación de orbitales moleculares.
- Definición de resonancia y descripción de las formas resonantes de alguna molécula o ión poliatómico.
- Descripción del comportamiento de los metales a partir de las propiedades del enlace metálico.
- Elaboración de un cuadro que muestre las unidades estructurales de la materia , la fuerza que las une y las diferentes sustancias que resultan.
- Análisis de diferentes estructuras electrónicas y estudio de su estabilidad.
- Interpretación de la gráfica de la variación de la energía potencial en la formación de un enlace químico.
- Observación de distintas estructuras cristalinas y determinación de su índice de coordinación.
- Confección de un ciclo de Born-Haber para determinar la energía de red de un

compuesto.

- Definición de enlace covalente.
- Observación de la notación de Lewis de una molécula y comprensión de la existencia de un enlace covalente.
- Determinación de la estructura de Lewis de una molécula poliatómica.
- Análisis de los parámetros de enlace.
- Confección de un cuadro comparativo de los tres modelos de enlace metálico.
- Descripción de las diferentes fuerzas intermoleculares.
- Ajustar las ecuaciones químicas haciendo figurar en ellas, de modo correcto, las fórmulas de las sustancias.
- Deducir, a partir del estado físico de las sustancias y de sus relaciones estequiométricas, las cantidades de reactivos y productos que intervienen en una reacción química.
- Saber clasificar las reacciones químicas en función de la transformación ocurrida y de la partícula transferida.
- Calcular correctamente los números de oxidación de todas las especies que integran una ecuación redox.
- Resolver problemas relacionados con variaciones de entalpía en ecuaciones termoquímicas.
- Conocer el mecanismo por el que suceden las reacciones químicas.
- Reconocer y saber explicar los factores que determinan la velocidad de una reacción.
- Enumeración de las leyes clásicas de la química.
- Ajuste de ecuaciones químicas.
- Cálculos estequiométricos.
- Identificación del reactivo limitante y del reactivo en exceso en una reacción.
- Cálculo del rendimiento de una reacción.
- Enumeración de las distintas etapas de un proceso industrial.
- Relación de medidas encaminadas a evitar la contaminación industrial.
- Confección de un cuadro resumen de las leyes clásicas de la química.
- Aplicación de las leyes clásicas a experiencias sencillas.
- Ajuste de ecuaciones químicas por simple tanteo y por el método del sistema de ecuaciones algebraicas.
- Cálculos estequiométricos basados en los factores de conversión.
- Identificación del reactivo limitante y del reactivo en exceso en una reacción.
- Análisis de las diferencias existentes en un proceso realizado en el laboratorio y en la industria.
- Elaboración de un informe sobre el reciclado de algún material.
- Enumeración de las ventajas del tratamiento de desechos y residuos industriales y domésticos.
- Búsqueda de información acerca de la lluvia ácida y el efecto invernadero, y

formulación de las reacciones químicas de los procesos que las originan.

- Entender el motivo del elevado número de compuestos orgánicos existentes.
- Saber reconocer un compuesto orgánico por su grupo funcional.
- Nombrar y formular los compuestos orgánicos más importantes de las series: hidrocarburos, halogenuros de alquilo, funciones oxigenadas y nitrogenadas.
- Relacionar las propiedades físicas y químicas de los compuestos pertenecientes a las series anteriores con las características estructurales de su grupo funcional.
- Distinguir las diversas clases de isomería que pueden presentar los compuestos orgánicos y calcular los isómeros de un determinado compuesto.
- Describir el origen y localización del petróleo, así como los tratamientos posteriores hasta obtener, a partir de él, las materias primas orgánicas más fundamentales.
- Descripción de los diferentes enlaces de carbono existentes.
- Identificación de los grupos funcionales de los compuestos del carbono.
- Resolución de problemas relacionados con la determinación de la fórmula empírica y molecular de un compuesto, conociendo su composición centesimal.
- Formulación y nomenclatura de hidrocarburos, alcoholes y fenoles, éteres, aldehídos y cetonas, ácidos y ésteres, aminas, amidas y nitrilos, así como de sus derivados.
- Descripción de las diferentes clases de isomería.
- Identificación del tipo de isomería de distintos grupos de compuestos.
- Confección de modelos moleculares.
- Identificación de enlaces C — C simples, dobles y triples y su comprensión utilizando el método de hibridación de orbitales.
- Definición de los grupos funcionales.
- Formulación y nomenclatura de compuestos orgánicos.
- Confección de un cuadro resumen de los compuestos del carbono que incluya la estructura general, el grupo funcional y un ejemplo.
- Localización de átomos de carbono asimétricos.
- Confección de un cuadro resumen de las distintas clases de isomería. Análisis de una serie de compuestos para distinguir los distintos tipos de isomería existentes.

• Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación de la asignatura se basará en los objetivos anteriormente expuestos, referidos tanto a conceptos como a procedimientos y actitudes.

En cada una de las evaluaciones, se realizarán una o dos pruebas objetivas según se considere por parte del profesor teniendo en cuenta la cantidad de materia impartida y las características del grupo en cada momento; si se realizaran dos pruebas, una de ellas sería aproximadamente hacia la mitad del período correspondiente y la otra al final de

dicho período; en el caso de realizar solamente una, ésta tendría lugar hacia el final del correspondiente período.

Habida cuenta de que en nuestra asignatura, Física y Química, a veces no resulta fácil separar los conceptos de los procedimientos o no resulta fácil establecer la valoración de un concepto si no es en función del manejo de dicho concepto que el alumno es capaz de realizar en la aplicación a un problema concreto, los miembros de este Seminario estiman la conveniencia de valorar en una proporción más importante (dependiendo de manera muy notable de aspectos como la dificultad del tema tratado

en cada caso o del mayor o menor contenido matemático, etc.) el apartado referente a conceptos y procedimientos y serán tenidas en cuenta a la hora de establecer la calificación del estudiante las actitudes y capacidades demostradas por el alumno en relación con el desarrollo de la materia y, si fuera el caso, se valorarán las dificultades que el alumno manifestara en la comprensión de dicha materia..

Se considera satisfactorio el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno en una evaluación cuando el resultado de la valoración de conceptos, procedimientos y actitudes alcance un 50% de la puntuación total asignada a la evaluación. Se quiere matizar a este respecto, que una calificación de 3 o menos puntos, sobre un total de 10 puntos, no se considerará compensable con otras calificaciones más altas obtenidas en otros ejercicios de la misma prueba o en otras pruebas correspondientes al mismo período o evaluación.

●Criterios de calificación.

En cada evaluación, la nota media de los controles escritos representará entre el 90% y el total de la nota global de la asignatura.

El profesor puede evaluar hasta con un 10% el trabajo realizado en casa por el alumno, si considera que hacerlo así puede ser motivador y que puede repercutir en un mejor seguimiento de la asignatura.

●Criterios de promoción.

Promocionarán aquellos alumnos que tengan las tres evaluaciones superadas. En caso de tener una evaluación no superada, se tendrá en cuenta y valorará a la hora de decidir su promoción, tanto el nivel alcanzado en dicha evaluación como la evolución del alumno a lo largo del curso.

- Criterios de recuperación o mejora de notas.

La recuperación se realizará para cada evaluación y se basará en una o varias de las posibilidades que se reseñan a continuación:

- a) Actividades de refuerzo diseñadas por el profesor atendiendo a las características de cada alumno y de las unidades didácticas correspondientes.
- b) Trabajos bibliográficos y/o de investigación.
- c) Pruebas objetivas.

Evaluación de junio.

Al terminar el curso, si el profesor lo considera oportuno, realizará un examen escrito para dar otra oportunidad de recuperación a los alumnos que no han conseguido superar los objetivos mínimos durante el curso.

Evaluación de septiembre.

Los alumnos que no hayan superado la materia en la evaluación de junio tendrán que realizar una prueba en septiembre.

Alumnos con la materia pendiente del curso anterior.

Los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores deberán realizar dos pruebas parciales escritas, una en enero y otra en abril. Si no se superan, tendrán la posibilidad de realizar otra prueba escrita de los contenidos de toda la materia a final de curso.

- Evaluación del proceso de aprendizaje.

En función de los resultados obtenidos, la programación didáctica se irá revisando, añadiendo métodos o ejercicios que puedan facilitar la comprensión de los alumnos y eliminando aquellos que no den un buen resultado. También se analizarán los procedimientos elegidos para evaluar y se modificarán si se considerara conveniente.