

2º BACHILLERATO

Secuencia y temporalización de los contenidos.

TEMPORALIZACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS	BLOQUE DE CONTENIDOS
PRIMER TRIMESTRE	1ª PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA.	ACTIVIDAD CIENTÍFICA
	2ª SISTEMA PERIÓDICO DE LOS ELEMENTOS.	“
	3ª ENLACE QUÍMICO Y PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS.	ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL UNIVERSO
	4ª ENERGÍA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS. ESPONTANEIDAD.	
SEGUNDO TRIMESTRE	5ª EQUILIBRIO QUÍMICO Y CINÉTICA QUÍMICA.	REACCIONES QUÍMICAS
	6ª ÁCIDOS Y BASES. REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE PROTONES.	
	7ª REACCIONES REDOX O DE INTERCAMBIO DE ELECTRONES.	
TERCER TRIMESTRE	8ª FUNDAMENTOS DE LA QUÍMICA DEL CARBONO.	SÍNTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES
	9ª PROPIEDADES E IMPORTANCIA DE LOS COMPUESTOS DEL CARBONO.	
	10ª QUÍMICA E INDUSTRIA.	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES (ORDEN EDU/363/2015)	CL	C	C	A	C	I	C
		M	D	A	S	E	C
		T			C		

1.1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: trabajando tanto individualmente como en grupo, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos mediante la observación o experimentación, analizando y comunicando los resultados y desarrollando explicaciones mediante la realización de un informe final.	1	1	1	1		1	
1.2.1. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.		1			1		
1.3.1. Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual	1	1		1	1		1
1.3.2. Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio.		1	1				
1.3.3. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.	1	1	1	1			
1.4.1. Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica.		1	1	1			
1.4.2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente información de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con	1	1	1	1	1	1	1

propiedad.							
2.1.1. Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.		1					
2.1.2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.		1					
2.2.1. Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.		1					
2.3.1. Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.		1					
2.3.2 Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.		1					
2.4.1. Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos.		1					
2.5.1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.		1					
2.6.1. Justifica la reactividad de un		1					

elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.							
2.7.1. Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.		1					
2.8.1. 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.		1					
2.9.1. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.		1					
2.9.2. 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.		1					
2.10.1. Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.		1					
2.10.2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.		1					
2.11.1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.		1					
2.12.1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a		1					

sustancias semiconductoras y superconductoras.							
2.13.1. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.		1					
2.13.2. Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.		1					
2.14.1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.		1					
2.15.1. Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.		1					
3.1.1. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.		1					
3.2.1. Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.		1					
3.2.2. 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.		1					
3.3.1. Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante		1					

correspondiente a su mecanismo de reacción.							
3.4.1. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.		1					
3.4.2. Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio donde se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos.		1					
3.5.1. Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_c y K_p , para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.		1					
3.5.2. 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		1					
3.6.1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio K_c y K_p .		1					
3.7.1. Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido y lo aplica como método de separación e identificación de mezclas de sales disueltas.		1					
3.8.1. Aplica el principio de Le Châtelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, presión, volumen o concentración que lo		1					

definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco.							
3.9.1. 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.		1					
3.10.1. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.		1					
3.11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de BrønstedLowry de los pares de ácido-base conjugados.		1					
3.12.1 Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácidobase de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de las mismas.		1					
3.13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.		1					
3.14.1. 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.		1					
3.15.1. 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.		1					

3.16.1.Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácidobase		1					
3.17.1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.		1					
3.18.1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.		1					
3.19.1. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.		1					
3.19.2. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.		1					
3.19.3. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.		1					
3.20.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.		1					
3.21.1. 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.		1					
3.22.1. Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones redox, e		1					

indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales.							
3.22.2. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.		1					
4.1.1. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.		1					
4.2.1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.		1					
4.3.1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.		1					
4.4.1. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.		1					
4.5.1. Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros.		1					
4.6.1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.		1					
4.7.1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.		1					
4.8.1. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el		1					

proceso que ha tenido lugar.							
4.9.1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.		1					
4.10.1. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida.		1		1	1		
4.11.1. Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.) relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que lo caracterizan.		1			1		
4.12.1. Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo.		1			1		
	4	67	5	6	6	2	2

Criterios de calificación

La evaluación del alumno se realizará, basándose en su rendimiento en los siguientes aspectos:

- Interés por la asignatura
- Trabajo en el aula y fuera de ella.

-Participación en clase.

-Pruebas escritas, que incluirán: Cuestiones conceptuales. Cuestiones de razonamiento sobre conceptos o fenómenos naturales. Supuestos prácticos de situaciones concretas, para la identificación del fenómeno involucrado y su solución, cuantitativa o cualitativa.

-Ejercicios prácticos.

-Utilización correcta de nomenclatura y conceptos.

En ningún caso se realizará una sola prueba escrita por evaluación, dependiendo el número de pruebas del tiempo disponible y la dificultad de los contenidos. Además de pruebas sobre contenidos parciales se realizará una prueba de recuperación por evaluación que comprenderá todos los contenidos de la misma.

Como se ha indicado anteriormente, se tendrá en cuenta tanto la solución de las cuestiones teóricas y prácticas como la forma en que se ha llegado a ellas, que debe ser mediante estrategias y procesos razonados y claros. Asimismo, se tendrá en cuenta la utilización de los términos adecuados en cada caso.

-La prueba escrita no se considerará superada en ningún caso si sólo se han superado los objetivos teóricos y no su aplicación.

Los ejercicios que se encarguen a los alumnos para realizar fuera del tiempo de clase se tendrán en cuenta a efectos de valorar el interés del alumno, y su constancia en el esfuerzo.

-La no asistencia a una prueba escrita convocada con antelación sin causa justificada implicará una calificación de 0. Si existe causa debidamente justificada, tendrá derecho a una prueba similar sobre los mismos conceptos, que podrá ser oral.

-De igual forma, si algún alumno falta más de un 30% de las clases, por causa justificada, o a más de un 20% sin ella, se considerará que el profesor no dispone de elementos suficientes para evaluarle, por lo que las pruebas de evaluación serán específicas para su caso, teniendo además que realizar ejercicios y tareas de recuperación.

-**Los criterios de corrección** estarán reflejados en cada una de las preguntas de las pruebas escritas que se realicen, especificando el valor numérico de cada una de ellas y como se refleja anteriormente en ningún caso se superará la prueba si solo se alcanzan los objetivos teóricos y no su aplicación.

-La calificación de cada evaluación, sobre diez puntos, se calculará como media ponderada de todo el trabajo sobre la asignatura, según los siguientes porcentajes de ponderación

90% de la nota provendrá de las pruebas escritas.

10% ejercicios individuales en casa, participación en clase y comportamiento.

También reflejará el interés del alumno por la asignatura.

-La realización de una prueba global de la asignatura será decidida por el profesor en función del tiempo disponible y evolución en el proceso de aprendizaje que hayan demostrado los grupos.

-Se contemplará la realización de recuperaciones de evaluaciones completas, en ningún caso de pruebas parciales individuales. Se considerará la posibilidad de presentarse de forma voluntaria a ellas o de realizarlas de forma obligatoria.

-En caso de presentarse de forma voluntaria, la nota definitiva de la evaluación pasará a ser la obtenida en la recuperación.

-Para la modalidad obligatoria, en caso de obtener calificación más baja que la previamente obtenida en la evaluación, se mantendrá la previa, salvo en caso de una diferencia de dos puntos o más, en cuyo caso se utilizará la media aritmética de las dos calificaciones. Las nuevas calificaciones obtenidas tendrán efecto a la hora de calcular la nota final de la asignatura.

-Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener una puntuación mínima de cinco puntos sobre diez. El mismo criterio se aplicará para considerarse aprobadas cada una de las evaluaciones.

Para los alumnos que cursan 2º de bachillerato y tienen pendiente de superar la Física y Química de 1º de bachillerato, se les propone realizar dos pruebas escritas, una a principios del mes de enero y otra después del periodo vacacional de Semana Santa. En el caso de no aprobar no se les podrá calificar la asignatura de Física ni de Química de 2º, en el caso de que la estén cursando.

Valor del conjunto de los exámenes y/o proyectos:

90%

Valor de las pruebas orales, actividades de aula, de laboratorio:

10%

Al final de curso habrá una prueba global de recuperación, que incluirá todos los estándares de aprendizaje no superados por el alumno.

En caso de no superar la materia en mayo- junio, habrá otra prueba extraordinaria a finales de junio, que incluirá todo el temario.

*Los alumnos que copien en las pruebas suspenderán automáticamente dicha prueba.