

## Departamento de Física y Química

### EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN 2018/19. QUÍMICA (2º DE BACH)

#### 1. CONTENIDOS: “¿Qué vamos a aprender?”

<b>Primera Evaluación</b>	T1.- Química y reactividad de los compuestos del carbono T2.- La Química y sus cálculos. T3.- Estructura de la materia T4.- Sistema Periódico T5.- Enlace químico
<b>Segunda Evaluación</b>	T6.- Cinética química T7.- Equilibrio químico T8.- Ácidos y bases
<b>Tercera Evaluación</b>	T9.- Oxidación y reducción T10.- Polímeros y macromoléculas

#### 2. METODOLOGÍA: “¿Cómo vamos a aprender?”

- Exploración de conocimientos previos mediante pruebas iniciales e informes individualizados de los alumnos y alumnas.
- Adaptación del currículo a los alumnos y alumnas o grupo de los alumnos y alumnas, según las capacidades detectadas en la prueba inicial e informes individualizados.
- Exposición del tema por el profesor con ayuda de las Tics, cuando así se vea necesario, haciendo participe al alumnado en el desarrollo del mismo como integración activa de los alumnos y alumnas en la dinámica general del aula y en la adquisición y configuración de los aprendizajes.
- Realización de resúmenes, esquemas, tareas y actividades relacionadas con el tema, individuales y en grupo, para consolidar los conocimientos adquiridos.
- Lecturas comprensivas, tanto de libros, como artículos de periódicos, revistas o internet, exposiciones escritas y orales de textos o temas relacionadas con las Ciencias, que no supondrá menos del 20 % del tiempo dedicado a la asignatura.
- Prácticas de laboratorio, por grupos, para llevar a la práctica los conocimientos teóricos.
- Investigaciones individuales o grupales.
- Ampliación de temas potenciando el uso de T.I.C.s, internet y correos electrónicos.
- Atendiendo al proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas y en función de la necesidad de cada uno de ellos se reforzarán los conocimientos, bien con fichas y/o temas de ampliación o de refuerzo.
- Se utilizarán pruebas específicas para detectar el grado de asimilación de los conocimientos impartidos por el profesor.
- En todo momento, tanto en actividades, ejercicios o tareas, se tendrán en cuenta los indicadores para evaluar las competencias clave.

### 3. PROCEDIMIENTOS EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN: ¿Qué y cómo vamos a calificar?

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones. Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química. Emplear adecuadamente las TICs. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.
2. 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. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica. Identificar los números cuánticos para un electrón. 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.
3. Utilizar el modelo de enlace correspondiente 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. 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 de distintas moléculas. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.
4. 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.
5. 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 concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante.
6. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema. Expresar matemáticamente 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 a distintos tipos de reacciones.
7. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.
8. Aplicar la teoría de Brönsted 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 y la importancia de alguna de ellas así como 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 o volumetría ácido-base. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.
- 9 Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes. Comprender el significado de



potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo 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 cuba electrolítica empleando las leyes de Faraday. 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.

10. 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 los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social. Determinar las características más importantes de las macromoléculas. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

esquemas de los temas, trabajos de ampliación, trabajos de lectura y laboratorio: 10%  
pruebas escritas: 90%

**De todos modos, si la media ponderada en un trimestre o en la final fuese igual o mayor de 5 pero se tienen suspensos la mitad de los contenidos, la asignatura quedaría calificada con un 4 hasta que se recuperasen todos aquellos contenidos que tienen calificación negativa.**