**DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA. IES CANTABRIA. CURSO 2020-21**

**INFORME PARA LAS FAMILIAS 2ºBACH QUÍMICA**

* ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
* CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
* ESCENARIOS SEMI PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL

**Bloque 1. La actividad científica**

Estándares de aprendizaje

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.

2.1 Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.

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.

3.2 Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio.

3.3 Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.

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.

4.2 Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente de información de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.

**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

Estándares de aprendizaje

1.1 Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados y la necesidad de promover otros nuevos.

1.2 Utiliza el modelo de Bohr para analizar de forma cualitativa el radio de las órbitas permitidas y la energía del electrón en las órbitas.

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

1.4 Aplica el concepto de efecto fotoeléctrico para calcular la energía cinética de los electrones emitidos por un metal.

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

3.1 Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.

3.2 Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.

4.1 Diferencia y conoce las características de las partículas subatómicas básicas: electrón, protón, neutrón y distingue las partículas elementales de la materia.

4.2 Realiza un trabajo de investigación sobre 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.

5.1 Conoce las reglas que determinan la colocación de los electrones en un átomo.

5.2 Determina la configuración electrónica de un átomo, establece la relación con la posición en la Tabla Periódica y reconoce el número de electrones en el último nivel, el número de niveles ocupados y los iones que puede formar.

5.3 Determina la configuración electrónica de un átomo a partir de su posición en el sistema periódico.

6.1 Reconoce los números cuánticos posibles del electrón diferenciador de un átomo

7.1 Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.

7.2 Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.

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.

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

9.2 Compara cualitativamente la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos atendiendo a la fórmula de Born-Landé y considerando los factores de los que depende la energía reticular.

10.1 Representa moléculas utilizando estructuras de Lewis y utiliza el concepto de resonancia en moléculas sencillas.

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

11.1 Determina la polaridad de una molécula utilizando de forma cualitativa el concepto de momento dipolar y compara la fortaleza de diferentes enlaces, conocidos algunos parámetros moleculares.

12.1 Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV

13.1 Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico.

14.1 Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.

14.2 Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.

15.1 Diferencia los distintos tipos de sustancias manejando datos de sus propiedades físicas.

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

17.1 Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.

**Bloque 3. Reacciones químicas**

Estándares de aprendizaje

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

2.1 Reconoce el valor de la energía de activación como factor determinante de la velocidad de una reacción química.

2.2 Realiza esquemas energéticos cualitativos de reacciones exotérmicas y endotérmicas.

3.1 Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción, utilizando las teorías sobre las reacciones químicas.

3.2 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.

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

5.1 Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.

5.2 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.

6.1 Halla el valor de las constantes de equilibrio, Kc y Kp, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.

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

7.1 Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio Kc y Kp.

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

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.

10.1 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.

11.1 Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion

común.

12.1 Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry manejando el concepto de pares ácido-base conjugado.

13.1 Calcula la concentración de iones hidronio en una disolución de un ácido a partir del valor de la constante de acidez y del grado de ionización.

14.1 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 las mismas.

15.1 Da ejemplos de reacciones ácido-base y reconoce algunas de la vida cotidiana.

16.1 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.

17.1 Conoce aplicaciones de las disoluciones reguladoras de pH.

18.1 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.

19.1 Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.

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

21.1 Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas y realizando cálculos estequiométricos en las mismas.

22.1 Realiza esquemas de una pila galvánica, tomando como ejemplo la pila Daniell y conociendo la representación simbólica de estos dispositivos

23.1 Reconoce el proceso de oxidación o reducción que ocurre en un electrodo cuando se construye una pila en la que interviene el electrodo de hidrógeno.

24.1 Maneja la tabla de potenciales estándar de reducción de los electrodos para comparar el carácter oxidante o reductor de los mismos.

24.2 Determina el cátodo y el ánodo de una pila galvánica a partir de los valores de los potenciales estándar de reducción.

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

25.2 Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones rédox correspondientes.

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

26.1 Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.

27.1 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.

28.1 Representa los procesos que ocurren en la electrolisis del agua y reconoce la necesidad de utilizar cloruro de sodio fundido para obtener sodio metálico.

29.1 Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones rédox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales.

29.2 Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.

29.3 Da ejemplos de procesos electrolíticos encaminados a la producción de elementos puros.

**Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

Estándares de aprendizaje

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

1.2 Reconoce compuestos orgánicos por su grupo funcional.

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

3.1 Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular

4.1 Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.

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.

6.1 Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.

7.1 Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.

8.1 A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.

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.

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.

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.

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.

* **Criterios de calificación:**

En cada evaluación cuantitativa se tendrán en cuenta dos apartados, el de ¨Pruebas escritas¨ y el de ¨Trabajos y actitudes¨:

* **Pruebas escritas (exámenes):**

Se realizarán un mínimo de dos pruebas escritas, avisadas con una antelación de al menos una semana.

Cada prueba escrita se calificará de 0 a 10 puntos, indicando la puntuación en cada uno de los apartados o preguntas de la prueba.

La calificación final del apartado pruebas escritas se realizará haciendo una media.

* **Trabajos y actitudes:**

Se tendrán en cuenta:

* Informes de las prácticas de laboratorio (pendiente de la situación sanitaria). Presentaciones, trabajos diversos o deberes requeridos durante el curso.
* Actitud y participación en clase. Al respecto de este apartado se tendrá en cuenta el comportamiento y respeto tanto al profesorado como a los propios compañeros, la colaboración y participación, traer el material y el interés.

Las faltas de ortografía tendrán una penalización de hasta el 10 % en la calificación de las pruebas escritas y hasta un 20 % en informes de laboratorio y trabajos.

El error u omisión en el empleo de unidades se penalizará con un 10 % del valor del ejercicio.

La **calificación final de cada evaluación cuantitativa** se realizará de la siguiente manera:

* 90 % de la misma correspondiente al apartado ¨Pruebas escritas¨.
* 10% de la misma correspondiente al apartado ¨Trabajos y actitudes¨.

El alumnado que no haya superado la evaluación tendrá la posibilidad de realizar una recuperación después de la entrega de notas (se informará de la fecha con al menos una semana de antelación).

La nota obtenida en la recuperación, siempre y cuando no sea inferior a la de la evaluación, será la tenida en cuenta para realizar la media de la evaluación final ordinaria.

Aquel alumnado que habiendo aprobado la evaluación quiera presentarse a subir nota en la recuperación lo podrá hacer. En caso de que la calificación obtenida sea inferior no se tendrá en cuenta.

La calificación de 5 abarca el rango entre 5 y 5,5. Las demás calificaciones se obtienen de forma similar, un 6 a partir de 5,5 y hasta 6,5, etc.

El examen del alumno o alumna al que se encuentre copiando o con los medios para copiar será calificado con cero puntos. Igual calificación se otorgará a quien falsifique el examen por cualquier método.

* La calificación de la evaluación final ordinaria se obtendrá mediante la media de las evaluaciones cuantitativas teniendo en cuenta las dos cifras decimales obtenidas antes de realizar el redondeo y la nota correspondiente al periodo lectivo posterior a la tercera evaluación cuantitativa, con los mismos criterios mencionados anteriormente.
* El alumnado habrá superado la asignatura siempre y cuando se de uno de los siguientes supuestos:
* Se hayan superado todas las evaluaciones.
* La media de todas las evaluaciones sea de 5 teniendo dos de las evaluaciones cuantitativas aprobadas.
* El alumnado que no cumpla los requisitos anteriores descritos para superar la materia tendrá que realizar una prueba final ordinaria con las evaluaciones suspensas.
* La evaluación extraordinaria tiene carácter global y se valorará del siguiente modo:
1. Prueba escrita: 90%
2. Valoración en la evolución del alumno durante el curso: 5 %
3. Actividades de refuerzo: 5 %

**ANEXO: ESCENARIOS SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL**

El presente curso escolar exige la planificación de diferentes escenarios que implican la asistencia parcial del alumnado a los centros educativos o la no asistencia.

La presente programación será adaptada a los escenarios semipresencial (escenario dos) y no presencial (escenario tres) como se detalla a continuación:

1. **FORMACIÓN SEMIPRESENCIAL**

1.1 Actividad lectiva:

Las clases lectivas presenciales se centrarán en los aprendizajes esenciales que por su naturaleza compleja requieren de forma preferente la asistencia a clase. Los aprendizajes asequibles y las actividades prácticas, como la resolución de ejercicios, se realizarán en la enseñanza no presencial.

La cantidad de actividades que se envíen en el modelo no presencial estará acorde con el número de horas semanales que tiene la materia, teniendo en cuenta que el trabajo autónomo lleva más tiempo que el realizado en el aula.

* Los estándares de aprendizaje marcados en rojo y subrayados se consideran no prioritarios y quedan excluidos en este escenario, a no ser que el desarrollo sea tal que permita avanzar más.

1.2 Medios de información y comunicación con alumnado y familias. Recursos educativos:

Se utilizará para la comunicación el correo de Educantabria y las plataformas Teams y Yedra.

Con el alumnado preferentemente la plataforma Teams, en la que se han creado equipos con todas las clases y en las que los alumnos pueden encontrar contenidos, actividades de refuerzo, de ampliación y materiales educativos que completen las clases presenciales (Power points vídeos con explicaciones, ejercicios resueltos...).

1.3 Criterios de evaluación y calificación:

Se mantendrán los mismos criterios de evaluación y calificación que en la presencialidad.

El alumnado realizará las pruebas escritas presenciales los días que acuda al centro.

1. **FORMACIÓN NO PRESENCIAL:**

2.1 Actividad lectiva:

Se centrará en los aprendizajes esenciales que permitan la progresión y superación del curso escolar. Se intentará mantener la temporalización de las unidades didácticas, de modo que se abarquen todas las unidades programadas.

En rojo y subrayados están los estándares de aprendizaje no prioritarios y que serán eliminados a no ser que el desarrollo del curso en este escenario nos permita avanzar más.

El alumnado tendrá tantas vídeo llamadas semanales a través de la plataforma Teams, como aproximadamente la mitad de las sesiones en la enseñanza presencial.

En 2º ESO y 3ºESO, una vídeo llamada semanal, en 4º ESO y Bachillerato dos vídeo llamadas semanales. Estas vídeo llamadas se centrarán en los aprendizajes más complejos y en la resolución de dudas.

El resto de sesiones se dedicará a la realización de actividades y tareas propuestas en la plataforma Teams, teniendo en cuenta que el trabajo autónomo conlleva más tiempo al alumnado.

Las tareas serán variadas. Principalmente resolución de ejercicios, trabajos de investigación, comprensión de textos científicos y realización de pequeños experimentos (virtuales o caseros) junto a la elaboración de su correspondiente guion de prácticas de laboratorio.

2.2 Medios de información y comunicación con alumnado y familias. Recursos educativos:

Se utilizará para la comunicación el correo de Educantabria y las plataformas Teams y Yedra.

Con el alumnado preferentemente la plataforma Teams, en la que se han creado equipos con todas las clases y en las que los alumnos pueden encontrar contenidos, actividades de refuerzo, de ampliación y materiales educativos que completen las clases presenciales (Power points vídeos con explicaciones, ejercicios resueltos...).

* 1. Criterios de evaluación y calificación:

Se mantendrán los mismos criterios de evaluación y calificación que en los escenarios semi presencial y presencial en 4º ESO y en los cursos de Bachillerato.

Para los cursos de 2º ESO y 3º ESO, se ponderará de modo que se valoren más las tareas y menos las pruebas escritas desarrolladas, quedando del siguiente modo:

|  |  |
| --- | --- |
| Pruebas escritas | 50 % |
| Tareas  | 40 % |
| Actitud | 10% |

En cualquier curso si aparece alguna duda sobre la autoría de las actividades del alumnado o de la realización individual de las pruebas escritas se realizará una prueba que disipe cualquier mal entendido. Dicha prueba será de carácter oral o a través de vídeo llamada.

Según el criterio aprobado en la CCP, las evaluaciones realizadas de modo no presencial ponderarán cada una un tercio (del mismo modo que en la enseñanza presencial o semi presencial) en la calificación de la evaluación ordinaria de junio.