

# Física y Química: Adecuación de la programación para el periodo no presencial.

## Índice

### Diurno

Física y química 2º ESO	_____	página 2
Física y química 3º ESO	_____	página 5
Física y química 4º ESO	_____	página 9
Física y química 1º Bachillerato	_____	página 12
Física 2º Bachillerato	_____	página 16
Química 2º Bachillerato	_____	página 21

### Nocturno:

Física y química 1º Bachillerato	_____	página 26
Física 2º Bachillerato	_____	página 31
Química 2º Bachillerato	_____	página 38

## **FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO (Horario diurno)**

### **1. ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?: Estándares evaluables.**

#### **1ª EVALUACIÓN: TEMAS 1 y 2 (Estándares evaluables)**

##### **Bloque 1: La Actividad Científica.**

- 1.1 Formula hipótesis para explicar modelos científicos.
- 1.2. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades
- 1.3. Identifica material e instrumentos de laboratorio y señala su utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.

##### **Bloque 2: La Materia.**

- 2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación.
- 2.2. Distingue sustancias puras y mezclas. Y además, si son mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
- 2.3. Identifica el disolvente y el soluto de una disolución.
- 2.4. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

#### **2ª EVALUACIÓN: Bloque 3 y 4 (Estándares evaluables)**

##### **Bloque 3: Estructura de la materia**

- 3.1. Conoce a nivel elemental los modelos atómicos.
- 3.2. Distingue a nivel básico las propiedades de las diferentes partículas subatómicas.
- 3.3. Conoce las diferencias entre número atómico y número másico.
- 3.4. Conoce los elementos más importantes de la tabla periódica.
- 3.5. Distingue las diferencias entre los enlaces iónicos, covalente y metálico.

##### **Bloque 4: Los cambios en la materia**

- 4.1. Distingue entre cambios físicos y químicos.
- 4.2. Identifica nombres y fórmulas de compuestos químicos sencillos.
- 4.2. Reconoce cuáles son los reactivos y productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas.
- 4.3. Describe a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de las colisiones.
- 4.4. Reconoce la influencia de determinados factores en la velocidad de una reacción química.
- 4.5. Comprobar que se cumple la ley de conservación de la masa.
- 4.6. Realiza experimentos sencillos en los que tiene lugar la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

4.7. Propone medidas, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

### 3ª EVALUACIÓN: Temas 5 y 6 (Estándares evaluables)

#### Bloque 5: Movimiento y Fuerzas

5.1. El movimiento. Velocidad. Cambios en la velocidad.

5.2. Identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con los efectos que producen.

5.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.

5.4. Relaciona cualitativamente la fuerza gravitatoria que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.

5.5. Distingue entre masa y peso calculando experimentalmente el valor de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes

#### Bloque 6: La Energía

6.1. La energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.

6.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.

6.3. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura y calor.

6.4 Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.

6.5 Reconoce, describe y compara las fuentes de energía renovables y no renovables, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

6.6 Explica el fenómeno de la dilatación a partir de algunas de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.

**Aclaración\*:** "El bloque 3: Estructura de la materia", ha sido impartido por algunos cursos en la primera evaluación y por otros cursos en la segunda evaluación.

## 2. ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

### 2.1. Metodología utilizada

**Durante los meses de marzo y de abril** se han repasado y reforzado contenidos del Bloque 5 (Movimiento) y se han ampliado otros (Fuerza).

**Durante los meses de mayo y junio** se priorizará la recuperación y el repaso de contenidos para todos aquellos alumnos con alguna o las dos evaluaciones suspensas y se seguirá avanzando, proponiendo tareas de profundización y

ampliación a aquellos alumnos que hubieran superado las dos evaluaciones anteriores. Se trabajarán los estándares básicos (relacionados anteriormente) que se consideran imprescindibles.

## 2.2. Herramientas y plataformas:

- ❖ Plataforma Rayuela y Classroom para comunicarse con los alumnos, así como trabajar los contenidos (temas, vídeos y ejercicios propuestos, resueltos y explicados)
- ❖ Correos electrónicos para seguimiento de los alumnos en caso de que presentes problemas técnicos o de abandono.
- ❖ Llamadas telefónicas para seguimiento y explicar algunas cuestiones de forma personalizada.

## 2.3. Cómo vamos a evaluar: criterios e instrumentos de evaluación

### ▪ A alumnos con evaluaciones suspensas:

- ❖ Se propondrán tareas de recuperación como la resolución de ejercicios de los temas suspensos.
- ❖ Se les pedirá que entreguen estas tareas y se podrán mantener entrevistas personales con ellos a través de llamadas telefónicas, videollamadas o videoconferencias donde además de ayudarles en su aprendizaje y adquisición de las competencias, se podrá constatar el esfuerzo que están realizando y su avance tanto en la adquisición de conocimientos como en los procedimientos utilizados para conseguir los estándares evaluables.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.

### ▪ A alumnos con todo aprobado:

- ❖ Se propondrá la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas
- ❖ Se les pedirá que entreguen estas tareas para valorar su esfuerzo, tanto en los procedimientos empleados como en la correcta resolución de los mismos y en la presentación
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.

### ▪ Para la calificación final de todos los alumnos/as:

Se tendrán en cuenta las calificaciones de las tres evaluaciones.

La ponderación acordada en el Departamento de Física y Química para los cursos de ESO es la siguiente:

1ª evaluación 40%; 2ª evaluación 40%; 3ª evaluación 20%

## **FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO (Horario diurno)**

### **1. ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?: Estándares evaluables.**

#### **1ª EVALUACIÓN: Temas 1 y 2 Estándares evaluables**

##### **Tema 1: MAGNITUDES. SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES. NOTACIÓN CIENTÍFICA**

- 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
- 1.2. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
- 1.3. Identifica material e instrumentos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad adecuadas y siguiendo las instrucciones dadas.

##### **Tema 2: LA MATERIA**

- 2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
- 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
- 2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
- 2.4. Justificar el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
- 2.5. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
- 2.6. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
- 2.7. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
- 2.8. Diseña y realiza experiencias de preparación de disoluciones, determina su concentración y expresa el resultado en gramos por litro y en porcentaje.
- 2.9. Propone y diseña diferentes métodos sencillos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, utilizando el material de laboratorio adecuado.

#### **2ª EVALUACIÓN: Tema 3,4 Estándares evaluables**

##### **Tema 3: EL ÁTOMO**

- 3.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
- 3.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.

- 3.3.** Relaciona la notación  $XAZ$  con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
- 3.4.** Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
- 3.5.** Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
- 3.6.** Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
- 3.7.** Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
- 3.8.** Reconoce los tipos de enlace y propiedades mediante los cuales los átomos se unen para formar nuevas sustancias
- 3.8.** Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.

#### **Tema 4: LOS CAMBIOS**

- 4.1.** Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios y ternarios siguiendo las normas IUPAC.
- 4.2.** Distingue entre cambios físicos y químicos.
- 4.3.** Describe a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de las colisiones
- 4.4.** Reconoce la influencia de determinados factores en la velocidad de una reacción química
- 4.5.** Comprueba que se cumple la ley de conservación de la masa y establece relaciones estequiométricas sencillas entre los componentes de una reacción
- 4.6.** Realiza experimentos sencillos en los que tiene lugar la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

### **3ª EVALUACIÓN: Temas 5,6,7 Estándares evaluables**

#### **Tema 5: EL MOVIMIENTO**

- 5.1.** Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
- 5.2.** Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
- 5.3.** Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo
- 5.4.** Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento

#### **Tema 6: LAS FUERZAS**

- 6.1.** Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos de nuestro entorno en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo
- 6.1.** Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.
- 6.3.** Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.

6.4. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria

## Tema 7: LA ENERGÍA

7.1 Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.

**Aclaración:** El tema 4 (Los Cambios) se terminó antes de la suspensión de las clases y los alumnos fueron evaluados de manera presencial. Hasta el momento durante el periodo de clases no presenciales estamos trabajando los temas de Movimiento y Fuerzas (5 y 6)

## 2. ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

### 2.1. Metodología utilizada

Durante los meses de marzo y abril se han completado los contenidos del Movimiento y se ha trabajado en la resolución de nuevos ejercicios de Fuerzas.

Durante los meses de mayo y junio se priorizará la recuperación y el repaso de contenidos para todos aquellos alumnos con alguna o las dos evaluaciones suspensas y se seguirá avanzando, proponiendo tareas de profundización y ampliación a aquellos alumnos que hubieran superado las dos evaluaciones anteriores. Se trabajarán los estándares básicos (relacionados anteriormente) que se consideran imprescindibles.

### 2.2. Herramientas y plataformas:

- ❖ Plataforma Rayuela para comunicarse con sus grupos de alumnos y familias.
- ❖ Correos electrónicos para seguimiento de los alumnos, plantear y resolver dudas
- ❖ Llamadas telefónicas para explicar algunas cuestiones de forma personalizada
- ❖ Utilización de la plataforma classroom (compartiendo tareas, ejercicios propuestos, resueltos y explicados)

### 2.3. Cómo vamos a evaluar: criterios e instrumentos de evaluación

#### ▪ A alumnos con evaluaciones suspensas:

- ❖ Se propondrán tareas de recuperación como la resolución de ejercicios de los temas suspensos
- ❖ Se les pedirá que entreguen las tareas y ejercicios y se podrá mantener entrevistas personales con ellos a través de llamadas telefónicas o correo electrónico para resolver posibles dudas y poder ayudarles en su aprendizaje y adquisición de las competencias. Se podrá constatar el esfuerzo que están realizando y su avance tanto en la adquisición de conocimientos como en los procedimientos utilizados para conseguir los estándares evaluables.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.

▪ **A alumnos con todo aprobado:**

- ❖ Se propondrá la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas
- ❖ Se les pedirá que entreguen las tareas para valorar su esfuerzo, tanto en los procedimientos empleados como en la correcta resolución de los mismos y en la presentación
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.

❖ **Para la calificación final de todos los alumnos/as:**

**Se tendrán en cuenta las calificaciones de las tres evaluaciones.**

**La ponderación acordada en el Departamento de Física y Química para los cursos de ESO es la siguiente:**

**1ª evaluación 40%; 2ª evaluación 40%; 3ª evaluación 20%**

## **FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO (Horario diurno)**

### **1. ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?: Estándares evaluables.**

#### **1ª EVALUACIÓN: Temas 1 y 2**

##### **Tema 1: Estructura atómica, Sistema Periódico y enlace**

- 1.1. Modelos atómicos
- 2.1. Configuraciones electrónicas a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica
- 2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles
- 3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.
- 4.1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.
- 5.1. Propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas
- 5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico y la relaciona con sus propiedades

##### **Tema 2: Formulación inorgánica**

- 6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos binarios y ternarios

#### **2ª EVALUACIÓN: Temas 3 y 4**

##### **Tema 3: Formulación orgánica**

- 9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada
- 10.1. Reconoce el grupo funcional y las fórmulas de alcoholes

##### **Tema 4: Reacciones químicas**

- 1.1. Interpreta reacciones químicas sencillas deduce la ley de conservación de la masa.
- 4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.
- 5.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas y moles.
- 5.2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos.
- 8.2. Conoce y escribe reacciones de combustión.

#### **3ª EVALUACIÓN: Temas 5, 6, 7**

##### **Tema 5: Cinemática**

- 1.1. Representa distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia
- 2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.

- 3.1. Expresiones matemáticas en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.)
- 4.1. Resuelve problemas de M.R.U, M.R.U.A y M.C.U.
- 5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.

## Tema 6: Dinámica

- 6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos de nuestro entorno en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo
- 8.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton. (CMCT)
- 8.3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.
- 9.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.

## Tema 7: Fuerzas y presiones en fluidos

- 12.2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones.
- 13.3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.
- 13.4. Aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.
- 13.5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando el principio de Arquímedes
- 14.2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli.

## Tema 8: \* Energía, trabajo y calor. (Únicamente repasaremos Emecánica visto en 3º)

- 1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.

**Aclaración:** El tema 5 (Cinemática) se terminó antes de la suspensión de las clases, aunque estaba pendiente la corrección de algunos ejercicios y el examen.

Durante el periodo de clases no presenciales estamos trabajando el tema de Dinámica

## 2. ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

### 2.1. Metodología utilizada

**Durante los meses de marzo y abril** se han repasado y reforzado contenidos de Cinemática y Dinámica (de 3º), y se ha trabajado en la resolución de nuevos ejercicios de Dinámica.

**Durante los meses de marzo y junio** se priorizará la recuperación y el repaso de contenidos para todos aquellos alumnos con alguna o las dos evaluaciones suspensas. Se seguirá avanzando con aquellos alumnos que hubieran

superado las dos evaluaciones anteriores proponiendo tareas de profundización y ampliación. Se trabajarán los estándares básicos (relacionados anteriormente) que se consideran imprescindibles.

## 2.2. Herramientas y plataformas:

- ❖ Plataforma Rayuela como comunicación con los grupos de alumnos (y familias) compartiendo enlaces para que accedan a la información por Google Drive (temas, vídeos y ejercicios propuestos, resueltos y explicados).
- ❖ Correos electrónicos para seguimiento de los alumnos, plantear y resolver dudas.
- ❖ Llamadas telefónicas para explicar algunas cuestiones de forma personalizada.
- ❖ Utilización de la plataforma classroom desde mayo (compartiendo tareas y ejercicios)
- ❖ Posibilidad de videoconferencia por Google meet para resolución de dudas y realización de pruebas y actividades de recuperación.

## 2.3. Cómo vamos a evaluar: criterios e instrumentos de evaluación

### ▪ A alumnos con evaluaciones suspensas:

- ❖ Se propondrán tareas de recuperación como la resolución de cuestiones y ejercicios de los temas suspensos.
- ❖ Deberán entregar todas las tareas que se les pida, tales como ejercicios o cuestiones. Se podrán mantener entrevistas personales con ellos a través de llamadas telefónicas, videollamadas o videoconferencias donde además de ayudarles en su aprendizaje y adquisición de las competencias, se pueda constatar el esfuerzo que están realizando y su avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos recogidos en los estándares evaluables.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.
- ❖ **Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos para que se presenten a ellas.**

### ▪ A alumnos con todo aprobado:

- ❖ Se propondrá la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas.
- ❖ Se les pedirá que entreguen algunas tareas para valorar su esfuerzo, tanto en los procedimientos empleados como en la correcta resolución de los mismos y en su presentación.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.
- ❖ **Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos para que puedan presentarse a ellas.**

### ❖ Para la calificación final de todos los alumnos/as:

Se tendrán en cuenta las calificaciones de las tres evaluaciones.

La ponderación acordada en el Departamento de Física y Química para los cursos de ESO es la siguiente:

**1ª evaluación 40%; 2ª evaluación 40%; 3ª evaluación 20%**

## **FÍSICA Y QUÍMICA 1º Bachillerato (Horario diurno)**

### **1. ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?: Estándares evaluables.**

#### **1ª EVALUACIÓN: Temas 1,2 y 3**

##### **Tema 0: La actividad científica. Introducción al cálculo vectorial**

**0.1.** Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica

##### **Tema 1: Repaso de estructura de la materia**

**1.1.** Modelos atómicos

**1.2.** Configuraciones electrónicas a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica

**1.3.** Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles

**1.4.** Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.

**1.5.** Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.

**1.6.** Propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas

**1.7.** Explica la naturaleza del enlace metálico y la relaciona con sus propiedades

##### **Tema 2: Repaso de formulación inorgánica**

**2.1.** Nombra y formula compuestos inorgánicos binarios y ternarios

##### **Tema 3: Aspectos cuantitativos de la química y reacciones químicas**

**3.1.** Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales

**3.2** Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales

**3.3** Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen

**3.4** Interpreta la variación de las temperaturas de fusión y ebullición de un líquido al que se le añade un soluto

**3.5** Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo

**3.6.** Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma

**3.7.** Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones.

**3.8** Efectúa cálculos estequiométricos en los que intervengan compuestos en estado sólido, líquido o gaseoso, o en disolución en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro.

**3.9.** Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos

**2ª EVALUACIÓN: Temas 3, 0 y 4****Tema 3: Formulación orgánica**

- 3.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.
- 3.2. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.

**Tema 0: Introducción al cálculo vectorial**

- 0.1. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.
- 0.2. Elabora e interpreta representaciones gráficas

**Tema 4: Cinemática**

- 4.1. Idea un experimento que distinga si un sistema de referencia se encuentra en reposo o se mueve con velocidad constante.
- 4.2. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.
- 4.3. Resuelve ejercicios prácticos de cinemática en dos dimensiones (movimiento de un cuerpo en un plano) aplicando las ecuaciones de los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.)
- 4.4. Interpreta las gráficas que relacionan las variables implicadas en los movimientos M.R.U., M.R.U.A. y circular uniforme (M.C.U.) aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener los valores del espacio recorrido, la velocidad y la aceleración
- 4.5. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.
- 4.6. Relaciona las magnitudes lineales con las angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes
- 4.7. Reconoce movimientos compuestos, establece las ecuaciones que lo describen, calcula el valor de magnitudes tales como, alcance y altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración
- 4.8. Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos.

**3ª EVALUACIÓN: Temas 5, 6, 7****Tema 5: Dinámica**

- 5.1. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento.
- 5.2. Dibuja el diagrama de fuerzas de un cuerpo situado en el interior de un ascensor en diferentes situaciones de movimiento, calculando su aceleración a partir de las leyes de la dinámica.

- 5.3. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.
- 5.4. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos
- 5.5. Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal.
- 5.6. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares.
- 5.7. Utiliza la ley fundamental de la dinámica para explicar el movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias, relacionando el radio y la velocidad orbital con la masa del cuerpo central.
- 5.8. Expresa la fuerza de la atracción gravitatoria entre dos cuerpos cualesquiera, conocidas las variables de las que depende, estableciendo cómo inciden los cambios en estas sobre aquella
- 5.9. Compara el valor de la atracción gravitatoria de la Tierra sobre un cuerpo en su superficie con la acción de cuerpos lejanos sobre el mismo cuerpo.

## Tema 6: Energía

- 6.1. Aplica el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial
- 6.2. Relaciona el trabajo que realiza una fuerza sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y determina alguna de las magnitudes implicadas
- 6.3. Estima la energía almacenada en un resorte en función de la elongación, conocida su constante elástica
- 6.4. Calcula las energías cinética, potencial y mecánica de un oscilador armónico aplicando el principio de conservación de la energía y realiza la representación gráfica correspondiente.

## Tema 7: Termodinámica

- 7.1. Relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido y el trabajo realizado en el proceso.
- 7.2. Expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados.
- 7.3. Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo
- 7.4. Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y estado de los compuestos que intervienen.
- 7.5. Identifica la energía de Gibbs como la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química
- 7.6. Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos, entrópicos y de la temperatura.
- 7.7. Relaciona el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles.

## 2. ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

### 2.1. Metodología utilizada

Durante los meses de marzo y abril se han repasado y ampliado contenidos de Cinemática y Dinámica, y se ha trabajado en la resolución de nuevos ejercicios de Dinámica.

Durante los meses de mayo y junio se priorizará la recuperación y el repaso de contenidos para todos aquellos alumnos con alguna o las dos evaluaciones suspensas. Se seguirá avanzando con aquellos alumnos que hubieran superado las dos evaluaciones anteriores proponiendo tareas de profundización y ampliación. Se trabajarán los estándares básicos (relacionados anteriormente) que se consideran imprescindibles.

### 2.2. Herramientas y plataformas:

- ❖ Plataforma Rayuela como comunicación con los grupos de alumnos compartiendo enlaces para que accedan a la información por Google Drive (temas, vídeos y ejercicios propuestos, resueltos y explicados).
- ❖ Correos electrónicos para seguimiento de los alumnos, plantear y resolver dudas.
- ❖ Llamadas telefónicas para explicar algunas cuestiones de forma personalizada.
- ❖ Posible utilización de la plataforma classroom próximamente.

### 2.3. Cómo vamos a evaluar: criterios e instrumentos de evaluación

#### ▪ A alumnos con evaluaciones suspensas:

- ❖ Se propondrán tareas de recuperación como la resolución de cuestiones y ejercicios de los temas suspensos.
- ❖ Deberán entregar todas las tareas que se les pida, tales como ejercicios o cuestiones. Se podrán mantener entrevistas personales con ellos a través de llamadas telefónicas o videoconferencias donde además de ayudarles en su aprendizaje y adquisición de las competencias, se pueda constatar el esfuerzo que están realizando y su avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos recogidos en los estándares evaluables.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.

#### ▪ A alumnos con todo aprobado:

- ❖ Se propondrá la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas.
- ❖ Se les pedirá que entreguen algunas tareas para valorar su esfuerzo, tanto en los procedimientos empleados como en la correcta resolución de los mismos y en su presentación.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.

#### ❖ Para la calificación final de todos los alumnos/as:

**Se tendrán en cuenta las calificaciones de las tres evaluaciones.**

**La ponderación acordada en el Departamento de Física y Química para la materia en los cursos de Bachillerato es la siguiente:**

**1ª evaluación y 2ª evaluación 75%; 3ª evaluación 25%**

## **FÍSICA 2º Bachillerato (Horario diurno)**

### **1. ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?: Estándares evaluables.**

#### **1ª EVALUACIÓN: Temas 1 y 2**

##### **Bloque 1: Interacción gravitatoria**

- 1.1. Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad
- 2.1. Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies equipotenciales
- 3.1. Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica
- 4.1. Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias
- 5.2. Deducir a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo

##### **Bloque 2: Ondas**

- 1.1. Determina la velocidad de propagación de una onda y la de vibración de las partículas que la forman, interpretando ambos resultados
- 2.1. Explica las diferencias entre ondas longitudinales y transversales a partir de la orientación relativa de la oscilación y de la propagación
- 3.1. Obtiene las magnitudes características de una onda a partir de su expresión matemática
- 3.2. Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características
- 4.1. Dada la expresión matemática de una onda, justifica la doble periodicidad con respecto a la posición y el tiempo
- 5.1. Relaciona la energía mecánica de una onda con su amplitud
- 5.2. Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que relaciona ambas magnitudes
- 6.1. Explica la propagación de las ondas utilizando el Principio Huygens.
- 7.1. Interpreta los fenómenos de interferencia y la difracción a partir del Principio de Huygens
- 9.1. Obtiene el coeficiente de refracción de un medio a partir del ángulo formado por la onda reflejada y refractada
- 9.2. Considera el fenómeno de reflexión total como el principio físico subyacente a la propagación de la luz en las fibras ópticas y su relevancia en las telecomunicaciones.
- 11.1. Identifica la relación logarítmica entre el nivel de intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos
- 12.1. Relaciona la velocidad de propagación del sonido con las características del medio en el que se propaga
- 15.2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes en la vida cotidiana en función de su longitud de onda y su energía

- 16.1. Justifica el color de un objeto en función de la luz absorbida y reflejada
- 17.1. Analiza los efectos de refracción, difracción e interferencia en situaciones en casos prácticos sencillos
- 18.1. Establece la naturaleza y características de una onda electromagnética dada su situación en el espectro
- 18.2. Relaciona la energía de una onda electromagnética. con su frecuencia, longitud de onda y la velocidad de la luz en el vacío.

## 2ª EVALUACIÓN: Bloques 3 y 4

### Bloque 3: Interacción electromagnética

- 1.1. Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica.
- 1.2. Utiliza el principio de superposición para el cálculo de campos y potenciales eléctricos creados por una distribución de cargas puntuales
- 2.1. Representa gráficamente el campo creado por una carga puntual, incluyendo las líneas de campo y las superficies equipotenciales
- 2.2. Compara los campos eléctrico y gravitatorio estableciendo analogías y diferencias entre ellos
- 3.1. Analiza cualitativamente la trayectoria de una carga situada en el seno de un campo generado por una distribución de cargas, a partir de la fuerza que se ejerce sobre ella
- 4.1. Calcula el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico creado por una o más cargas puntuales a partir de la diferencia de potencial.
- 4.2. Predice el trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos conservativos
- 7.1. Explica el efecto de la Jaula de Faraday
- 8.1. Describe el movimiento que realiza una carga cuando penetra en una región donde existe un campo magnético y analiza casos prácticos concretos como los espectrómetros de masas y los aceleradores de partículas
- 9.1. Realiza el experimento de Oersted para poner de manifiesto el campo creado por la corriente que recorre un conductor rectilíneo
- 9.2. Relaciona las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos y describe las líneas del campo magnético que crea una corriente rectilínea.
- 10.1. Calcula el radio de la órbita que describe una partícula cargada cuando penetra con una velocidad determinada en un campo magnético conocido aplicando la fuerza de Lorentz.
- 10.3. Establece la relación que debe existir entre el campo magnético y el campo eléctrico para que una partícula cargada se mueva con movimiento rectilíneo uniforme aplicando la ley fundamental de la dinámica y la ley de Lorentz.
- 11.1. Analiza el campo eléctrico y el campo magnético desde el punto de vista energético teniendo en cuenta los conceptos de fuerza central y campo conservativo.
- 12.1. Establece, en un punto dado del espacio, el campo magnético resultante debido a dos o más conductores rectilíneos por los que circulan corrientes eléctricas
- 12.2. Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.
- 13.1. Analiza y calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.

- 16.1. Justifica las experiencias de Faraday y de Henry utilizando las leyes de Faraday y Lenz de la inducción.
- 16.2. Establece el flujo magnético que atraviesa una espira que se encuentra en el seno de un campo magnético y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.
- 16.3. Calcula la fuerza electromotriz inducida en un circuito y estima la dirección de la corriente eléctrica aplicando las leyes de Faraday y Lenz.
- 18.1. Demuestra el carácter periódico de la corriente alterna en un alternador a partir de la representación gráfica de la fuerza electromotriz inducida en función del tiempo.
- 18.2. Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta las leyes de la inducción

### 3ª EVALUACIÓN: Bloque 5

#### Bloque 4: Óptica Geométrica

- 2.2. Obtiene el tamaño, posición y naturaleza de la imagen de un objeto producida por un espejo plano y una lente delgada realizando el trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes.
- 3.1. Justifica los principales defectos ópticos del ojo humano: miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo, empleando para ello un diagrama de rayos.
- 4.1. Establece el tipo y disposición de los elementos empleados en los principales instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica, realizando el correspondiente trazado de rayos.
- 4.2. Analiza las aplicaciones de la lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica considerando las variaciones que experimenta la imagen respecto al objeto.

#### Bloque 5: Física del siglo XX. (Física moderna)

- 2.1. Calcula la dilatación del tiempo que experimenta un observador cuando se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.
- 2.2. Determina la contracción que experimenta un objeto cuando se encuentra en un sistema que se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.
- 3.1. Discute los postulados y las aparentes paradojas asociadas a la Teoría Especial de la Relatividad y su evidencia experimental.
- 4.1 Expresa la relación entre la masa en reposo de un cuerpo y su velocidad con la energía del mismo a partir de la masa relativista.
- 5.1. Explica las limitaciones de la física clásica al enfrentarse a determinados hechos físicos, como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico o los espectros atómicos.
- 6.1. Relaciona la longitud de onda o frecuencia de la radiación absorbida o emitida por un átomo con la energía de los niveles atómicos involucrados.
- 7.1. Realiza cálculos relacionados con el trabajo de extracción y la energía cinética de los fotoelectrones.
- 8.1. Interpreta espectros sencillos, relacionándolos con la composición de la materia.
- 9.1. Determina las longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento a diferentes escalas, extrayendo conclusiones acerca de los efectos cuánticos a escalas macroscópicas.

- 10.1.** Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre Heisenberg.
- 12.1** Describe los principales tipos de radiactividad.
- 13.1** Obtén la actividad de una muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración.
- 13.2** Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.
- 14.2** Conoce aplicaciones de la energía nuclear.
- 15.1.** Analiza las ventajas e inconvenientes de la fisión y la fusión, nuclear justificando la conveniencia de su uso. teorías de unificación estableciendo sus limitaciones y el estado en que se encuentran actualmente.
- 20.2** Explica la teoría del Big Bang y discute las evidencias experimentales en las que se apoya, como son la radiación de fondo y el efecto Doppler relativista.
- 16.1.** Compara las principales características de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza a partir de los procesos en los que éstas se manifiestan.

## 2. ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

### 2.1. Metodología utilizada

**Durante los meses de marzo y abril**, estamos avanzando materia. La metodología seguida ha sido la siguiente: Hemos dado clase a los alumnos que se han ofrecido voluntarios, grabando éstos dichas clases y pasando la grabación a los demás. Ha habido una comunicación total entre nosotros. Además, hemos ido realizando ejercicios de cada parte explicada y he ido corrigiendo los de los alumnos. Como todos ellos tienen mi teléfono y mi correo, han contactado conmigo para preguntar dudas teóricas y de los ejercicios que hemos resuelto. El resultado está siendo satisfactorio, por lo que hablamos entre nosotros.

**Durante los meses de mayo y junio** se priorizará la recuperación y el repaso de contenidos para todos aquellos alumnos con alguna o las dos evaluaciones suspensas. Se seguirá avanzando con aquellos alumnos que hubieran superado las dos evaluaciones anteriores proponiendo tareas de profundización y ampliación. Se trabajarán los estándares básicos (relacionados anteriormente) que se consideran imprescindibles.

### 2.2. Herramientas y plataformas:

- ❖ Plataforma Rayuela como comunicación con los grupos de alumnos compartiendo enlaces para que accedan a la información por Google Drive (guías preparadas, temas, vídeos y ejercicios propuestos, resueltos y explicados).
- ❖ Correos electrónicos para seguimiento de los alumnos, plantear y resolver dudas.
- ❖ Llamadas telefónicas para explicar algunas cuestiones de forma personalizada.
- ❖ Posible utilización de la plataforma classroom próximamente.

### 2.3. Cómo vamos a evaluar: criterios e instrumentos de evaluación

#### ▪ A alumnos con evaluaciones suspensas:

- ❖ **Prioritario:** Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación y titulación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos para que se presenten a ellas. Consideramos que sería la mejor opción para poder recuperar y garantizar una evaluación objetiva
- ❖ Se propondrán tareas de recuperación como la resolución de cuestiones y ejercicios de los temas suspensos
- ❖ Deberán entregar todas las tareas que se les pida, tales como ejercicios o cuestiones. Se podrán mantener entrevistas personales con ellos a través de llamadas telefónicas, videollamadas o videoconferencias donde además de ayudarles en su aprendizaje y adquisición de las competencias, se pueda constatar el esfuerzo que están realizando y su avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos recogidos en los estándares evaluables.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.

#### ▪ A alumnos con todo aprobado:

- ❖ Se propondrá la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas.
- ❖ Se les pedirá que entreguen algunas tareas para valorar su esfuerzo, tanto en los procedimientos empleados como en la correcta resolución de los mismos y en su presentación.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.
- ❖ Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación y titulación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos para que se presenten a ellas. Consideramos que sería la mejor opción para garantizar una evaluación objetiva de la tercera evaluación y se podría ofrecer la posibilidad de subir nota a aquellos alumnos que lo deseen.

#### ❖ Para la calificación final de todos los alumnos/as:

Se tendrán en cuenta las calificaciones de las tres evaluaciones.

La ponderación acordada en el Departamento de Física y Química para la materia en los cursos de Bachillerato es la siguiente:

1ª evaluación y 2ª evaluación 75%; 3ª evaluación 25%

## QUÍMICA 2º BACHILLERATO (Horario diurno)

### 1. ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?: Estándares evaluables.

#### 1ª EVALUACIÓN: Temas 1, 2 y 3

##### Tema 1: La materia. Cálculos en reacciones químicas

Revisión y profundización en cálculos en reacciones químicas (disoluciones, cálculos estequiométricos, cálculos con volúmenes de gases, cálculos con reactivos en disolución, reactivos no puros, reactivo limitante y en exceso, rendimiento de las reacciones, reacciones simultáneas y consecutivas)

##### Tema 2: Estructura atómica y Sistema Periódico

- 1.1 Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.
- 1.2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.
- 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.
- 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. Conoce las partículas subatómicas
- 5.1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.
- 6.1. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.
- 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.

##### Tema 3: Enlace químico

- 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 la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de la energía reticular.
- 10.1. Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.
- 10.2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV
- 11.1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para

compuestos inorgánicos y orgánicos.

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

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

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

## 2ª EVALUACIÓN: Temas 4 y 5

### Tema 4: Cinética química y repaso de Termodinámica química

Revisión de conceptos de Termodinámica química (Principios, entalpía, ley de Hess, entropía, energía libre y espontaneidad)

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

**2.1** Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción. Conoce las teorías de las colisiones y del complejo activado

### Tema 5: Equilibrio químico y reacciones de precipitación (solubilidad)

**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.

**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.

**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.

**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.

**6.1.** Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de equilibrio,  $K_c$  y  $K_p$ .

**7.1.** Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad

**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

**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.** Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común

### 3ª EVALUACIÓN: Temas 5, 6, 7

#### Tema 6: Reacciones de transferencia de protones (Ácidos y bases)

- 11.1.** Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brønsted- Lowry de los pares de ácido-base conjugados. (Conoce también la teoría de Arrhenius)
- 12.1.** 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.
- 13.1.** Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.
- 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.
- 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.
- 16.1.** Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.

#### Tema 7: Reacciones de transferencia de electrones (Redox)

- 17.1.** Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.
- 18.1.** Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el **método del ion-electrón** para ajustarlas.
- 19.1.** Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibb
- 19.2.** Diseña una **pila** conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.
- 19.3.** Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.
- 20.1.** Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.
- 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.

#### Tema 8: Química del carbono

- 1.1.** Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.
- 2.1.** Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos 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.

**Aclaración:** El tema 6 (Ácidos y bases) se terminó antes de la suspensión de las clases, aunque estaba pendiente la corrección de algunos ejercicios y el examen.

Durante el periodo de clases no presenciales y antes de las vacaciones de Semana Santa hemos estado consolidando lo aprendido, repasando y haciendo ejercicios de selectividad/EBAU de años anteriores tal y como lo teníamos programado. Este tercer trimestre estamos también avanzando materia, trabajando el tema de Redox y seguiremos con Orgánica.

## 2. ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

### 2.1. Metodología utilizada

**Durante los meses de marzo y abril**, además de repasar los temas anteriores y hacer ejercicios de selectividad/EBAU de convocatorias anteriores, estamos avanzando materia. La metodología seguida ha sido la siguiente: El primer día de la semana se les ha enviado una guía preparada y adaptada a las circunstancias actuales, de enseñanza a distancia, para que siguiéndola y con mi asesoramiento y seguimiento pudieran ir preparando el tema (Tema 7: Redox). Durante la semana se han ido atendiendo todas las dudas planteadas y al final de semana se les pasa un archivo con los problemas explicados y resueltos para que puedan comprobar, mejorar y consolidar lo aprendido. Este tema se ha dividido en tres partes, por lo que hemos necesitado tres semanas.

**Durante los meses de mayo y junio** se seguirá avanzando materia (Tema 8: Orgánica) que es el último de la programación y que consideramos imprescindible tanto para sus estudios posteriores como para afrontar con la mayor garantía de éxito el examen de la EBAU. Dado que la calificación en Química es decisiva, en muchos casos, para poder optar al grado universitario que desean, consideramos que es importante terminar el temario. Estimamos que para el 20 de mayo habremos terminado y a partir de ese momento se seguirá repasando, reforzando y consolidando lo aprendido. Se trabajarán los estándares básicos (relacionados anteriormente) que se consideran imprescindibles.

El planteamiento para alumnos con evaluaciones suspensas será diferente porque al mismo tiempo que van avanzando en la adquisición de nuevos contenidos será necesario que vayan realizando actividades de refuerzo y preparando los temas suspensos para hacer posible la recuperación de los mismos.

### 2.2. Herramientas y plataformas:

- ❖ Plataforma Rayuela como comunicación con los grupos de alumnos (y familias) compartiendo enlaces para que accedan a la información por Google Drive (guías preparadas, temas, vídeos y ejercicios propuestos, resueltos y explicados).
- ❖ Correos electrónicos para seguimiento de los alumnos, plantear y resolver dudas.
- ❖ Llamadas telefónicas para explicar algunas cuestiones de forma personalizada.
- ❖ Utilización de la plataforma classroom desde mayo (compartiendo tareas y ejercicios)

- ❖ Posibilidad de videoconferencia por Google meet para resolución de dudas y realización de pruebas y actividades de recuperación.

### 2.3. Cómo vamos a evaluar: criterios e instrumentos de evaluación

#### ▪ A alumnos con evaluaciones suspensas:

- ❖ **Prioritario:** Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación y titulación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos para que se presenten a ellas. Consideramos que sería la mejor opción para poder recuperar y garantizar una evaluación objetiva
- ❖ Se propondrán tareas de recuperación como la resolución de cuestiones y ejercicios de los temas suspensos
- ❖ Deberán entregar todas las tareas que se les pida, tales como ejercicios o cuestiones. Se podrán mantener entrevistas personales con ellos a través de llamadas telefónicas, videollamadas o videoconferencias donde además de ayudarles en su aprendizaje y adquisición de las competencias, se pueda constatar el esfuerzo que están realizando y su avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos recogidos en los estándares evaluables.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.

#### ▪ A alumnos con todo aprobado:

- ❖ Se propondrá la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas.
- ❖ Se les pedirá que entreguen algunas tareas para valorar su esfuerzo, tanto en los procedimientos empleados como en la correcta resolución de los mismos y en su presentación.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.
- ❖ **Prioritario:** Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación y titulación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos para que se presenten a ellas. Consideramos que sería la mejor opción para garantizar una evaluación objetiva de la tercera evaluación y se podría ofrecer la posibilidad de subir nota a aquellos alumnos que lo deseen.

#### ❖ Para la calificación final de todos los alumnos/as:

Se tendrán en cuenta las calificaciones de las tres evaluaciones.

La ponderación acordada en el Departamento de Física y Química para la materia en los cursos de Bachillerato es la siguiente:

1ª evaluación y 2ª evaluación 75%; 3ª evaluación 25%

**❖ FÍSICA Y QUÍMICA 1º Bachillerato (Horario nocturno)****1. ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?: Estándares evaluables.****1ª EVALUACIÓN: Temas 1,2****Tema 1: La actividad científica****Contenidos**

- 1.1. Estrategias necesarias en la actividad científica.
- 1.2. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico

**Estándares**

- FQ 1.1.2. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, (CMCT)
- FQ 1.1.4. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas. (CMCT)
- FQ 1.1.5. Elabora e interpreta representaciones gráficas
- FQ 1.1.6. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada. (CCL, CMCT, CPAA)

**Tema 2: Aspectos cuantitativos de la química****Contenidos**

- 2.1. Revisión de la teoría atómica de Dalton.
- 2.2. Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales.
- 2.3. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.
- 2.4. Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas.

**Estándares**

- FQ 2.2.1. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales. (CMCT)
- FQ 2.4.1. Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen. (CMCT)
- FQ 2.5.1. Interpreta la variación de las temperaturas de fusión y ebullición de un líquido al que se le añade un soluto relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno. (CMCT, CPAA)

**2ª EVALUACIÓN; Temas 3,4 y 5****Tema 3: Reacciones químicas****Contenidos:**

- 3.1. Estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción

**Estándares**

- FQ 3.1.1. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de

interés bioquímico o industrial. (CMCT)

FQ 3.2.1. Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma. (CMCT, CPAA)

FQ 3.2.2. Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones. (CMCT)

FQ 3.2.3. Efectúa cálculos estequiométricos en los que intervengan compuestos en estado sólido, líquido o gaseoso, o en disolución en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro. (CMCT)

FQ 3.2.4. Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos. (CMCT)

#### Tema 4: Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas

##### Contenidos:

4.1. Sistemas termodinámicos.

4.2. Primer principio de la termodinámica. Energía interna.

4.3. Entalpía. Ecuaciones termoquímicas.

4.4. Ley de Hess.

4.5. Segundo principio de la termodinámica. Entropía.

4.6. Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs.

4.7. Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.

##### Estándares

FQ 4.4.1 Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo. (CMCT)

FQ 4.3.1. Expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados. (CMCT, CPAA)

FQ 4.4.1 Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo. (CMCT)

FQ 4.6.1 Identifica la energía de Gibbs como la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química. (CMCT)

FQ 4.5.1 Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y estado de los compuestos que intervienen. (CMCT, CPAA)

FQ 4.6.1 Identifica la energía de Gibbs como la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química. (CMCT)

FQ 4.6.2 Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos entrópicos y de la temperatura. (CCL, CMCT)

FQ 4.7.2 Relaciona el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles. (CMCT)

#### Tema 5: Química del carbono

##### Contenidos:

5.4. Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono.

**Estándares:**

FQ 5.1.1 Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos. (CMCT)

FQ 5.2.1 Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada. (CMCT)

**3ª EVALUACIÓN; Temas 6 y 7****Tema 6: Cinemática****Contenidos:**

6.1. Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo.

6.2. Movimiento circular uniformemente acelerado.

6.3. Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado.

6.4. Descripción del movimiento armónico simple (MAS).

**Estándares:**

FQ 6.1.1. Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial. (CMCT, CPAA)

FQ 6.2.1. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado. (CMCT)

FQ 6.3.1. Obtiene las ecuaciones que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. (CMCT)

FQ 6.3.2. Resuelve ejercicios prácticos de cinemática en dos dimensiones (movimiento de un cuerpo en un plano) aplicando las ecuaciones de los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.). (CMCT)

FQ 6.4.1. Interpreta las gráficas que relacionan las variables implicadas en los movimientos M.R.U., M.R.U.A. y circular uniforme (M.C.U.) aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener los valores del espacio recorrido, la velocidad y la aceleración. (CMCT, CPAA)

FQ 6.5.1. Planteado un supuesto identifica el tipo o tipos de movimientos implicados, y aplica las ecuaciones de la cinemática para realizar predicciones acerca de la posición y velocidad del móvil. (CMCT)

FQ 6.6.1. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor. (CMCT)

FQ 6.8.1 Reconoce movimientos compuestos, establece las ecuaciones que lo describen, calcula el valor de magnitudes tales como, alcance y altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración. (CMCT)

FQ 6.9.2. Interpreta el significado físico de los parámetros que aparecen en la ecuación del movimiento armónico simple. (CMCT)

FQ 6.9.6. Representa gráficamente la posición, la velocidad y la aceleración del movimiento armónico simple

(M.A.S.) en función del tiempo comprobando su periodicidad. (CMCT)

## Tema 7: Dinámica

### Contenidos:

- 7.1. La fuerza como interacción.
- 7.2. Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados.
- 7.3. Fuerzas elásticas. Dinámica del M.A.S.
- 7.4. Sistema de dos partículas.
- 7.5. Conservación del momento lineal e impulso mecánico.
- 7.6. Dinámica del movimiento circular uniforme.
- 7.7. Leyes de Kepler.
- 7.8. Fuerzas centrales. Momento de una fuerza y momento angular. Conservación del momento angular.
- 7.9. Ley de Gravitación Universal.
- 7.10. Interacción electrostática: ley de Coulomb.

### Estándares:

FQ 7.1.1 Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento. (CMCT, CPAA)

FQ 7.2.2 Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton. (CMCT).

FQ 7.4.2. Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal. (CCL, CMCT)

FQ 7.5.1. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares. (CMCT, CPAA)

FQ 7.7.2 Utiliza la ley fundamental de la dinámica para explicar el movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias, relacionando el radio y la velocidad orbital con la masa del cuerpo central. (CMCT)

FQ 7.8.1. Expresa la fuerza de la atracción gravitatoria entre dos cuerpos cualesquiera, conocidas las variables de las que depende, estableciendo cómo inciden los cambios en estas sobre aquella. (CMCT)

## 2. ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

### 2.1. Metodología utilizada

**Durante los meses de marzo y abril** se han repasado y reforzado contenidos de Cinemática, y se ha trabajado en la resolución de nuevos ejercicios de cinemática.

**Durante los meses de mayo y junio** se priorizará la recuperación y el repaso de contenidos para todos aquellos alumnos con alguna o las dos evaluaciones suspensas. Se seguirá avanzando con aquellos alumnos que hubieran

superado las dos evaluaciones anteriores proponiendo tareas de profundización y ampliación. Se trabajarán los estándares básicos (relacionados anteriormente) que se consideran imprescindibles.

## 2.2. Herramientas y plataformas:

- ❖ Plataforma Rayuela como comunicación con los grupos de alumnos compartiendo enlaces para que accedan a la información por Google Drive (temas, vídeos y ejercicios propuestos, resueltos y explicados).
- ❖ Utilización de la plataforma classroom próximamente.
- ❖ Realización de pequeños videos explicativos
- ❖ Posibilidad de videoconferencia por Google meet para resolución de dudas.

## 2.3. Cómo vamos a evaluar: criterios e instrumentos de evaluación

### ▪ A alumnos con evaluaciones suspensas:

- ❖ Realización de diferentes esquemas y resúmenes de los temas que tengan que recuperar.
- ❖ Se propondrán tareas de recuperación como la resolución de cuestiones y ejercicios de los temas suspensos.
- ❖ Deberán entregar todas las tareas que se les pida, tales como ejercicios o cuestiones. Se podrán mantener videollamadas o videoconferencias donde además de ayudarles en su aprendizaje y adquisición de las competencias, se pueda constatar el esfuerzo que están realizando y su avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos recogidos en los estándares evaluables.
- ❖ Se estará en constante contacto con su tutor para solucionar algún tipo de problema que pueda surgir, tanto en el ámbito académico como familiar.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.
- ❖ **Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos para que se presenten a ellas.**

### ▪ A alumnos con todo aprobado:

- ❖ Realización de diferentes esquemas y resúmenes de los temas que no se han dado de manera presencial.
- ❖ Se propondrá la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas.
- ❖ Se les pedirá que entreguen algunas tareas para valorar su esfuerzo, tanto en los procedimientos empleados como en la correcta resolución de los mismos y en su presentación.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.

### ❖ Para la calificación final de todos los alumnos/as:

**Se tendrán en cuenta las calificaciones de las tres evaluaciones.**

**La ponderación acordada en el Departamento de Física y Química para la materia en los cursos de Bachillerato es la siguiente:**

**1ª evaluación y 2ª evaluación 75%; 3ª evaluación 25%**

## Física 2º Bachillerato (Horario nocturno)

### 1. ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?: Estándares evaluables.

#### 1ª EVALUACIÓN: Temas 1, 2.

##### Tema 1: Interacción gravitatoria

###### Contenidos

Campo gravitatorio.

Campos de fuerza conservativos.

Intensidad del campo gravitatorio.

Potencial gravitatorio. Relación entre energía y movimiento orbital.

Cometas y satélites artificiales.

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

1.1. Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad. (CMCT, CPAA)

2.1. Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies equipotenciales. (CMCT)

3.1. Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica. (CMCT, CD)

4.1. Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias. (CMCT, CPAA)

5.2. Deduce a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo. (CMCT, CPAA)

##### Tema 2: Interacción electromagnética

###### Contenidos

Campo eléctrico.

Intensidad del campo. Potencial eléctrico.

Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones

Campo magnético. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.

El campo magnético como campo no conservativo.

Campo creado por distintos elementos de corriente.

Ley de Ampère. Inducción electromagnética

Flujo magnético. Inducción electromagnética

Leyes de Faraday y Lenz. Fuerza electromotriz.

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

1.1. Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica. (CMCT, CPAA)

1.2. Utiliza el principio de superposición para el cálculo de campos y potenciales eléctricos creados por una distribución

de cargas puntuales (CMCT)

2.1. Representa gráficamente el campo creado por una carga puntual, incluyendo las líneas de campo y las superficies equipotenciales.(CMCT)

2.2. Compara los campos eléctrico y gravitatorio estableciendo analogías y diferencias entre ellos.(CMCT, CCL)

3.1. Analiza cualitativamente la trayectoria de una carga situada en el seno de un campo generado por una distribución de cargas, a partir de la fuerza que se ejerce sobre ella.(CMCT)

4.1. Calcula el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico creado por una o más cargas puntuales a partir de la diferencia de potencial.

4.2. Predice el trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos conservativos.(CMCT, CCL, CD)

8.1. Describe el movimiento que realiza una carga cuando penetra en una región donde existe un campo magnético y analiza casos prácticos concretos como los espectrómetros de masas y los aceleradores de partículas.( CMCT, CPAA, CD)

9.1. Realiza el experimento de Oersted para poner de manifiesto el campo creado por la corriente que recorre un conductor rectilíneo.( CMCT,CD)

9.2. Relaciona las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos y describe las líneas del campo magnético que crea una corriente rectilínea.(CMCT,CD)

10.1. Calcula el radio de la órbita que describe una partícula cargada cuando penetra con una velocidad determinada en un campo magnético conocido aplicando la fuerza de Lorentz.( CMCT, CD)

10.3. Establece la relación que debe existir entre el campo magnético y el campo eléctrico para que una partícula cargada se mueva con movimiento rectilíneo uniforme aplicando la ley fundamental de la dinámica y la ley de Lorentz.(CMCT)

11.1. Analiza el campo eléctrico y el campo magnético desde el punto de vista energético teniendo en cuenta los conceptos de fuerza central y campo conservativo.( CMCT,CPAA)

12.1. Establece, en un punto dado del espacio, el campo magnético resultante debido a dos o más conductores rectilíneos por los que circulan corrientes eléctricas.( CMCT)

12.2. Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.( CMCT,CD)

13.1. Analiza y calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.(CMCT)

16.1. Justifica las experiencias de Faraday y de Henry utilizando las leyes de Faraday y Lenz de la inducción.( CMCT, CCL, CD)

16.2. Establece el flujo magnético que atraviesa una espira que se encuentra en el seno de un campo magnético y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.( CMCT, CD)

16.3. Calcula la fuerza electromotriz inducida en un circuito y estima la dirección de la corriente eléctrica aplicando las leyes de Faraday y Lenz.( CMCT, CD, CPAA)

18.1. Demuestra el carácter periódico de la corriente alterna en un alternador a partir de la representación gráfica de la fuerza electromotriz inducida en función del tiempo.( CMCT, CD, CPAA)

18.2. Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta las leyes de la inducción

## 2ª EVALUACIÓN Tema 3,4 y 5

### Tema 3: Ondas Mecánicas

#### Contenido

Clasificación de las ondas y magnitudes que las caracterizan.

Ecuación de las ondas armónicas.

Energía e intensidad de una onda.

Ondas transversales en una cuerda.

Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción reflexión y refracción.

Efecto Doppler.

Ondas longitudinales. El sonido.

Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica.

Aplicaciones tecnológicas del sonido.

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

- 1.1. Determina la velocidad de propagación de una onda y la de vibración de las partículas que la forman, interpretando ambos resultados. (CMCT, CPAA)
- 2.1. Explica las diferencias entre ondas longitudinales y transversales a partir de la orientación relativa de la oscilación y de la propagación. (CMCT)
- 3.1. Obtiene las magnitudes características de una onda a partir de su expresión matemática. (CMCT, CPAA)
- 3.2. Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características. (CMCT, CPAA)
- 4.1. Dada la expresión matemática de una onda, justifica la doble periodicidad con respecto a la posición y el tiempo. (CMCT, CPAA)
- 5.1. Relaciona la energía mecánica de una onda con su amplitud. (CMCT)
- 5.2. Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que relaciona ambas magnitudes. (CMCT, CD, CPAA)
- 6.1. Explica la propagación de las ondas utilizando el Principio Huygens. (CMCT, CD)
- 7.1. Interpreta los fenómenos de interferencia y la difracción a partir del Principio de Huygens. (CMCT, CD)
- 9.1. Obtiene el coeficiente de refracción de un medio a partir del ángulo formado por la onda reflejada y refractada. (CMCT, CD)
- 9.2. Considera el fenómeno de reflexión total como el principio físico subyacente a la propagación de la luz en las fibras ópticas y su relevancia en las telecomunicaciones
- 11.1. Identifica la relación logarítmica entre el nivel de intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos. (CMCT)
- 12.1. Relaciona la velocidad de propagación del sonido con las características del medio en el que se propaga. (CMCT, CD)

## Tema 4: Ondas Electromagnéticas

### Contenido

Ondas electromagnéticas.

Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. Evolución histórica sobre la naturaleza de la luz.

El espectro electromagnético

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

15.2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes en la vida cotidiana en función de su longitud de onda y su energía (CMCT)

16.1. Justifica el color de un objeto en función de la luz absorbida y reflejada. (CMCT, CPAA)

17.1. Analiza los efectos de refracción, difracción e interferencia en situaciones en casos prácticos sencillos. (CMCT, CD)

18.1. Establece la naturaleza y características de una onda electromagnética dada su situación en el espectro. (CMCT, CD)

18.2. Relaciona la energía de una onda electromagnética. con su frecuencia, longitud de onda y la velocidad de la luz en el vacío. ( CMCT)

## Tema 5: Óptica geométrica

### Contenidos

Leyes de la óptica geométrica.

Sistemas ópticos: lentes y espejos.

El ojo humano. Defectos visuales.

Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

1.1. Explica procesos cotidianos a través de las leyes de la óptica geométrica. (CMCT, CD)

2.1. Demuestra experimental y gráficamente la propagación rectilínea de la luz mediante un juego de prismas que conduzcan un haz de luz desde el emisor hasta una pantalla. (CMCT)

2.2. Obtiene el tamaño, posición y naturaleza de la imagen de un objeto producida por un espejo plano y una lente delgada realizando el trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes. (CMCT, CD)

3.1. Justifica los principales defectos ópticos del ojo humano: miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo, empleando para ello un diagrama de rayos. (CMCT)

4.1. Establece el tipo y disposición de los elementos empleados en los principales instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica, realizando el correspondiente trazado de rayos. (CMCT, CCL, CPAA)

4.2. Analiza las aplicaciones de la lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica considerando las variaciones que experimenta la imagen respecto al objeto(CMCT, CD)

### 3ª EVALUACIÓN

#### Tema 6. Física del siglo XX

##### Contenidos

Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Conceptos y postulados.

Energía relativista. Energía total y energía en reposo.

Física Cuántica. Insuficiencia de la Física Clásica.

Orígenes de la Física cuántica. Problemas precursores.

Interpretación probabilística de la Física Cuántica.

Aplicaciones de la Física cuántica. El Láser.

Física Nuclear

La radiactividad. Tipos.

El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva

Fusión y Fisión nucleares.

Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales.

Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.

Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y Quark.

Historia y composición del Universo.

Fronteras de la Física

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

2.1. Calcula la dilatación del tiempo que experimenta un observador cuando se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.(CMCT)

2.2. Determina la contracción que experimenta un objeto cuando se encuentra en un sistema que se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz. (CMCT)

3.1. Discute los postulados y las aparentes paradojas asociadas a la Teoría Especial de la Relatividad y su evidencia experimental. (CMCT, CCL)

4.1 Expresa la relación entre la masa en reposo de un cuerpo y su velocidad con la energía del mismo a partir de la masa relativista. (CMCT)

5.1. Explica las limitaciones de la física clásica al enfrentarse a determinados hechos físicos, como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico o los espectros atómicos. (CMCT, CCL)

6.1. Relaciona la longitud de onda o frecuencia de la radiación absorbida o emitida por un átomo con la energía de los niveles atómicos involucrados. (CMCT)

7.1 Realiza cálculos relacionados con el trabajo de extracción y la energía cinética de los fotoelectrones

9.1. Determina las longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento a diferentes escalas, extrayendo conclusiones acerca de los efectos cuánticos a escalas macroscópicas. (CMCT)

10.1. Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre Heisenberg

12.1 Describe los principales tipos de radiactividad

13.1 Obtén la actividad de una muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración

13.2 Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.

(CMCT, CD)

14.2 Conoce aplicaciones de la energía nuclear.

15.1. Analiza las ventajas e inconvenientes de la fisión y la fusión, nuclear justificando la conveniencia de su uso. teorías de unificación estableciendo sus limitaciones y el estado en que se encuentran actualmente. (CMCT, CSCV)

20.2 Explica la teoría del Big Bang y discute las evidencias experimentales en las que se apoya, como son la radiación de fondo y el efecto Doppler relativista. (CMCT)

16.1. Compara las principales características de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza a partir de los procesos en los que éstas se manifiestan. (CMCT)

## 2. ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

### 2.1. Metodología utilizada

**Durante los meses de marzo y abril** se han repasado y reforzado contenidos de óptica geométrica, y se ha trabajado en la resolución de nuevos ejercicios.

**Durante los meses de mayo y junio** se priorizará la recuperación y el repaso de contenidos para todos aquellos alumnos con alguna o las dos evaluaciones suspensas. Se seguirá avanzando con aquellos alumnos que hubieran superado las dos evaluaciones anteriores proponiendo tareas de profundización y ampliación. Se trabajarán los estándares básicos (relacionados anteriormente) que se consideran imprescindibles.

### 2.2. Herramientas y plataformas:

- ❖ Plataforma Rayuela como comunicación con los grupos de alumnos compartiendo enlaces para que accedan a la información por Google Drive (temas, vídeos y ejercicios propuestos, resueltos y explicados).
- ❖ Utilización de la plataforma classroom próximamente.
- ❖ Realización de pequeños videos explicativos
- ❖ Posibilidad de videoconferencia por Google meet para resolución de dudas.

### 2.3. Cómo vamos a evaluar: criterios e instrumentos de evaluación

#### ▪ A alumnos con evaluaciones suspensas:

- ❖ Realización de diferentes esquemas y resúmenes de los temas que tengan que recuperar.
- ❖ Se propondrán tareas de recuperación como la resolución de cuestiones y ejercicios de los temas suspensos.
- ❖ Deberán entregar todas las tareas que se les pida, tales como ejercicios o cuestiones. Se podrán mantener videollamadas o videoconferencias donde además de ayudarles en su aprendizaje y adquisición de las competencias, se pueda constatar el esfuerzo que están realizando y su avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos recogidos en los estándares evaluables.
- ❖ Se estará en constante contacto con su tutor para solucionar algún tipo de problema que pueda surgir, tanto en el ámbito académico como familiar.

- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.
- ❖ **Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos para que se presenten a ellas.**

▪ **A alumnos con todo aprobado:**

- ❖ Realización de diferentes esquemas y resúmenes de los temas que no se han dado de manera presencial.
- ❖ Se propondrá la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas.
- ❖ Se les pedirá que entreguen algunas tareas para valorar su esfuerzo, tanto en los procedimientos empleados como en la correcta resolución de estos y en su presentación.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.
- ❖ **Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos por si desean presentarse para subir nota.**

❖ **Para la calificación final de todos los alumnos/as:**

Se tendrán en cuenta las calificaciones de las tres evaluaciones.

La ponderación acordada en el Departamento de Física y Química para la materia en los cursos de Bachillerato es la siguiente:

1ª evaluación y 2ª evaluación 75%; 3ª evaluación 25%

## QUÍMICA 2º Bachillerato (Horario nocturno)

### 1. ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?: Estándares evaluables.

#### 1ª EVALUACIÓN: Temas 1, 2 y 3

##### Tema 1: estructura atómica

###### Contenidos

- 1.1. Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr.
- 1.2. Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- 1.3. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- 1.4. Partículas subatómicas: origen del Universo.

###### Estándares (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

- 1.1 Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados. (CMCT)
- 1.2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos. (CMCT)
- 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. (CMCT)
- 4.1. Conoce las partículas subatómicas

##### Tema 2: Sistema Periódico.

###### Contenidos

- 2.1. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
- 2.2. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.

###### Estándares (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

- 5.1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador. (CMCT)
- 6.1. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica. (CMCT, CPAA)
- 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. (CCL, CMCT)

##### Tema 3: Enlace químico.

###### Contenido

- 3.1. Enlace químico. Enlace iónico. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.

3.2. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.

3.3. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.

3.4. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV)

3.5. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.

3.6. Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

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. (CMCT)

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

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. (CMCT, CPAA)

10.1. Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría. (CMCT)

10.2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV. (CMCT)

11.1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos. (CMCT)

12.1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras. (CCL, CMCT)

13.1. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas. (CCL, CMCT)

14.1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones. (CCL, CMCT)

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. (CMCT, CPAA)

## 2ª EVALUACIÓN Tema 4 y 5

### Tema 4: Cinética química

#### Contenido

4.1. Concepto de velocidad de reacción.

4.2. Teoría de colisiones. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.

4.3. Utilización de catalizadores en procesos industriales.

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

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

2.1 Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción. (CMCT)

### Tema 5: Equilibrio químico

#### Contenidos

5.1. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.

5.2. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.

5.3. Equilibrios con gases. Equilibrios heterogéneos.

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

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. (CMCT)

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. (CMCT, CPAA)

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. (CMCT)

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. (CMCT)

6.1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de equilibrio,  $K_c$  y  $K_p$ . (CMCT)

7.1. Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido- líquido

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.

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. (CMCT)

### 3ª EVALUACIÓN

#### Tema 6. + ácidos y bases + redox

##### Contenidos

Equilibrios con gases. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.

Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.

Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido-base. Teoría de Brönsted- Lowry.

Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.

Equilibrio iónico del agua.

Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.

Volumetrías de neutralización ácido- base.

Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.

Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.

Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.

Equilibrio redox. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.

Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.

Potencial de reducción estándar.

Volumetrías redox. Leyes de Faraday de la electrolisis.

Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible,

prevención de la corrosión de metales.

**Estándares** (las numeraciones corresponden a como aparecen en la programación)

11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brønsted- Lowry de los pares de ácido-base conjugados. (CMCT)

12.1. 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. (CMCT)

13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios. (CCL, CMCT)

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. (CMCT)

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. (CMCT)

16.1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base. (CMCT, CPAA)

17.1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras. (CMCT)

18.1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas. (CMCT)

19.1. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibb. (CMCT)

19.2. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes. (CMCT, CPAA)

19.3. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica. (CMCT)

20.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes. (CCL, CMCT)

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. (CMCT)

## 2. ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

### 2.1. Metodología utilizada

**Durante los meses de marzo y abril** se han repasado y reforzado contenidos de Equilibrios químicos, y se ha trabajado en la resolución de nuevos ejercicios.

**Durante el mes de mayo y junio** se priorizará la recuperación y el repaso de contenidos para todos aquellos alumnos con alguna o las dos evaluaciones suspensas. Se seguirá avanzando con aquellos alumnos que hubieran superado las dos evaluaciones anteriores proponiendo tareas de profundización y ampliación. Se trabajarán los estándares básicos (relacionados anteriormente) que se consideran imprescindibles.

## 2.2. Herramientas y plataformas:

- ❖ Plataforma Rayuela como comunicación con los grupos de alumnos compartiendo enlaces para que accedan a la información por Google Drive (temas, vídeos y ejercicios propuestos, resueltos y explicados).
- ❖ Utilización de la plataforma classroom próximamente.
- ❖ Realización de pequeños videos explicativos
- ❖ Posibilidad de videoconferencia por Google meet para resolución de dudas.

## 2.3. Cómo vamos a evaluar: criterios e instrumentos de evaluación

### ▪ A alumnos con evaluaciones suspensas:

- ❖ Realización de diferentes esquemas y resúmenes de los temas que tengan que recuperar.
- ❖ Se propondrán tareas de recuperación como la resolución de cuestiones y ejercicios de los temas suspensos.
- ❖ Deberán entregar todas las tareas que se les pida, tales como ejercicios o cuestiones. Se podrán mantener videollamadas o videoconferencias donde además de ayudarles en su aprendizaje y adquisición de las competencias, se pueda constatar el esfuerzo que están realizando y su avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos recogidos en los estándares evaluables.
- ❖ Se estará en constante contacto con su tutor para solucionar algún tipo de problema que pueda surgir, tanto en al ámbito académico como familiar.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.
- ❖ **Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos para que se presenten a ellas.**

### ▪ A alumnos con todo aprobado:

- ❖ Realización de diferentes esquemas y resúmenes de los temas que no se han dado de manera presencial.
- ❖ Se propondrá la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas.
- ❖ Se les pedirá que entreguen algunas tareas para valorar su esfuerzo, tanto en los procedimientos empleados como en la correcta resolución de estos y en su presentación.
- ❖ Se valorará la actitud ante el trabajo: realización de las tareas, correcta resolución, presentación de las mismas, puntualidad en la entrega y cualquier otro aspecto relevante.
- ❖ **Si la Delegación Provincial de Educación autoriza la realización de pruebas extraordinarias de recuperación (punto 47, instrucción nº 4/2020) se avisará a los alumnos por si desean presentarse para subir nota.**

### ❖ Para la calificación final de todos los alumnos/as:

Se tendrán en cuenta las calificaciones de las tres evaluaciones.

La ponderación acordada en el Departamento de Física y Química para la materia en los cursos de Bachillerato es la siguiente:

1ª evaluación y 2ª evaluación 75%; 3ª evaluación 25%