

## Procesos de evaluación

### FÍSICA Y QUÍMICA – 3º ESO

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

##### **BLOQUE 1:** La actividad científica

**Contenidos:** El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.

Crit.FQ.1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.

Crit.FQ.1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.

Crit.FQ.1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.

Crit.FQ.1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y en el de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.

Crit.FQ.1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

Crit.FQ.1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

##### **BLOQUE 2:** La materia

**Contenidos:** Leyes de los gases. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

Crit.FQ.2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.

Crit.FQ.2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.

Crit.FQ.2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.

Crit.FQ.2.6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.

Crit.FQ.2.7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.

Crit.FQ.2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.

Crit.FQ.2.9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.

Crit.FQ.2.10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.

Crit.FQ.2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

### **BLOQUE 3: Los cambios químicos**

**Contenidos:** Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Crit.FQ.3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

Crit.FQ.3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

Crit.FQ.3.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.

Crit.FQ.3.4. Resolver ejercicios de estequiometría. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.

Crit.FQ.3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.

Crit.FQ.3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Crit.FQ.3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

### **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos se realizará de la siguiente manera:

1. Se realizará un examen a principio de curso con contenidos mínimos para conocer cuál es el nivel de partida de cada alumno.
2. Se realizará un control con cuestiones teórico-prácticas al término de cada tema explicado. El control puede ser de dos temas que guarden relación. En cada control se podrán preguntar cuestiones de controles o evaluaciones anteriores (hasta un 20% de la calificación).
3. Se realizará un examen de evaluación de todos los contenidos impartidos durante la misma, y se reservarán preguntas, en torno al 20% de la nota del examen, a contenidos

de las evaluaciones anteriores. Las fechas de estos exámenes de evaluación serán determinadas por Dirección y coordinadas por Jefatura de estudios.

4. Se controlará el estudio diario mediante preguntas orales al comienzo de cada clase y control de esquemas/resúmenes realizados.
5. Se controlará diariamente la correcta realización de los deberes mandados.
6. Se revisará cada evaluación el cuaderno de trabajo, valorando que esté completo, la presentación y la corrección de ejercicios. En este apartado debe recordarse la obligación de tener los enunciados de los ejercicios íntegramente copiados diariamente en el cuaderno.
7. Ocasionalmente se mandará la realización de trabajos de ampliación, individuales o grupales, valorando el trabajo individual y en equipo.
8. Se evaluará también la actitud del alumno en clase, concretamente su interés, atención, participación, trabajo y comportamiento.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota en cada evaluación se obtendrá con una media ponderada truncada de las calificaciones del trimestre según los siguientes porcentajes:

- Examen de evaluación: entre el 45% y el 55% de la nota definitiva, dependiendo de la cantidad de controles parciales. Si la nota del examen de evaluación es inferior a 3,5 no mediará y supondrá suspenso en la evaluación.
- Media de los controles periódicos y otros trabajos ocasionales: entre el 35 y el 45% de la nota definitiva, dependiendo de la cantidad de controles parciales.
- Deberes, trabajo diario y actitud en clase: 10% de la nota (teniendo en cuenta las indicaciones de la tabla adjunta). Es necesario recalcar que 5 ó más faltas de deberes o anotaciones negativas de atención o conducta suponen suspenso automático en la evaluación, a menos que el día del examen se presente el cuaderno con todos los deberes realizados, en cuyo caso le computará con un 0 el apartado de Deberes, trabajo diario y actitud en clase, pero se le podrá calcular la media ponderada con el resto de apartados.

Para calificar este apartado se usará el siguiente criterio general

Faltas de deberes o anotaciones negativas	Nota máxima
0	10
1	8
2	6
3	4
4	2
5 ó más	Suspenso

Además se valorará la presentación, ortografía y calidad de la expresión en las respuestas de cada prueba o trabajo. Cada falta de ortografía bajará la nota 0,5 puntos y una mala presentación 0,5 puntos, ambos recuperables con la entrega de un ejercicio de ortografía con las palabras mal escritas y uno de correcta presentación respectivamente.

La realización de trampas durante las pruebas se penalizará de la siguiente manera:

- miradas, hablar con un compañero: baja un punto la nota de la prueba,
- reiteración: cero en la prueba
- llevar pequeñas anotaciones: cero en la prueba.
- falsificación, intercambio de hojas, fraude: suspenso en la evaluación.

El alumno que haya faltado a clase justificadamente el día de la realización de las pruebas, podrá ser convocado para realizar dichas pruebas sin previo aviso desde que se reincorpora al colegio.

## **MEDIDAS DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

### **Recuperación de las evaluaciones pendientes**

En caso de no superar los objetivos de la evaluación, se realizará un examen de recuperación en la fecha establecida por la Dirección (junio), con contenidos exclusivos de dicha evaluación.

### **Prueba extraordinaria**

En caso de no recuperar alguna evaluación, la asignatura queda suspendida y se realizará una prueba extraordinaria de los contenidos mínimos de toda la asignatura en las fechas determinadas por la administración. Para preparar la prueba se recomendará la realización de algún cuaderno de ejercicios de repaso o refuerzo.

La calificación de dicha prueba no será numérica sino que se hará una relación de los contenidos mínimos superados y no superados por el alumno. Se considerará aprobado en el caso de que el alumno supere más del 70% de los contenidos mínimos de la prueba extraordinaria.

### **Recuperación de materias pendientes de cursos anteriores**

Para recuperar la asignatura pendiente de 2º, se le realizará un examen específico durante el tercer trimestre, basado en los contenidos mínimos del curso pendiente.

Para preparar la recuperación, en cualquier caso, se recomendará al alumno la realización de algún cuaderno de repaso o de refuerzo.

Si finalmente no se recupera la materia a lo largo del curso, el alumno deberá presentarse a la prueba extraordinaria como el resto de los alumnos.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

### La ciencia y su método. Medida de magnitudes

1. Conocer las unidades del sistema internacional de unidades. Múltiplos y submúltiplos.
2. Cambios de unidades en el sistema métrico decimal: masa, longitud, superficie, volumen y capacidad.

### Los sistemas materiales

1. Concepto de materia. Sus propiedades
2. Concepto de densidad. Resolución de problemas prácticos
3. Los estados de agregación de la materia. Cambios de estado
4. Diferencia entre evaporación y ebullición. Temperatura de fusión y ebullición.
5. La teoría cinético-molecular y su interpretación para sólidos, líquidos y gases
6. Interpretación cinética de la temperatura, presión y cambios de estado
  - a. Temperatura. Cero absoluto. Escala Kelvin
  - b. Mecanismo de presión
  - c. Cambios de estado según la teoría cinética
7. Leyes de los gases: Boyle-Mariotte, Charles y Gay-Lussac.

Ejercicios que se deben saber realizar:

- Cambios de unidades en el sistema métrico decimal: masa, longitud, superficie, y volumen y capacidad.
- Determinar la densidad, masa o volumen de un cuerpo sabiendo las otras dos magnitudes.
- Ejercicios relacionados con las leyes de los gases

### Mezclas, disoluciones y sustancias puras

1. Sustancias puras.
2. Mezclas.
3. Separación de mezclas y descomposición de sustancias puras.
4. Mezclas homogéneas: disoluciones.
5. Concentración en masa.
6. Porcentaje en masa.
7. Porcentaje en volumen.
8. La solubilidad

- Ejercicios relacionados con el porcentaje en masa y concentración de una disolución.

### Los átomos y su complejidad

1. Modelo atómico nuclear.
2. Número atómico
3. Número másico
4. Masa atómica
5. Isótopos
6. Iones. Cationes y aniones
7. Partículas que forman el átomo.
8. Modelos atómicos
  - Postulados de Dalton
  - El modelo de Thomson.
  - El modelo de Rutherford.
  - El modelo atómico de Bohr.
  - El modelo atómico actual.

Ejercicios que se deben saber realizar:

- Determinar la cantidad de protones, neutrones y electrones a partir de la carga eléctrica, Z y A, y viceversa.
- Determinar la cantidad de electrones que hay en cada nivel de energía de la corteza atómica, en un caso particular (máximo:  $2n^2$ ).

### Elementos y compuestos

1. Concepto de elemento.
2. Clasificación de los elementos: metales, no metales y gases nobles.
3. Definición de molécula
4. Tipos de enlace químico (iónico y covalente)
5. Características de las sustancias formadas a partir del enlace entre sus átomos:
  - Cristal iónico
  - Cristal covalente
  - Sustancia molecular
  - Cristal metálico

6. Masa molecular
7. Composición centesimal
8. Concepto de mol

Ejercicios que se deben saber realizar:

- Calcular la masa molecular de diferentes compuestos.
- Calcular la composición centesimal de un compuesto

### **Formulación y nomenclatura inorgánica**

1. Símbolos químicos y números de oxidación (valencias) de los elementos más comunes.
2. Formulación y nomenclatura sistemática, de Stock y tradicional de:
  - Óxidos.
  - Hidruros.
  - Sales binarias.
  - Ácidos hidrácidos.
  - Hidróxidos.