

FÍSICA Y QUÍMICA

3º ESO

Contenidos y criterios de
evaluación mínimos



IES Luis Buñuel
Dpto. Física y Química

SUMARIO

1.-	Contenidos mínimos exigibles	2
2.-	Criterios de evaluación mínimos exigibles.....	4
3.-	Criterios de calificación	7
4.-	Actividades y criterios de recuperación para alumnos con la Física y Química pendiente de cursos anteriores.....	9

1.- Contenidos mínimos exigibles

Unidad 1. El método científico

- El método científico: sus etapas.
- La medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- Los instrumentos de medida.
- Estructura de un informe científico.
- El proyecto de investigación.
- Medida de la densidad de un sólido irregular.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- El trabajo en el laboratorio. La seguridad en los laboratorios de Física y Química.

Unidad 2. La materia y sus estados

- La materia.
- Propiedades de la materia.
- La presión atmosférica.
- Las variables de estado de un gas.
- Las leyes de los gases.
- El modelo cinético-molecular de los gases.
- El modelo cinético-molecular de la materia.
- Estados de agregación.
- Cambios de estado.
- Estudio de una gráfica de calentamiento y enfriamiento.

Unidad 3. La diversidad de la materia

- Los sistemas materiales.
- Los sistemas materiales heterogéneos.
- Los sistemas materiales homogéneos.
- Concentración de una disolución.
- La solubilidad de las sustancias.
- Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- Separación de los componentes de una disolución.
- Los coloides en nuestra vida diaria.

Unidad 4. El átomo

- La materia está formada por átomos.
- La naturaleza eléctrica de la materia.
- Los primeros modelos atómicos.
- ¿Cómo se identifican los átomos?
- Los nuevos modelos atómicos.
- Cómo dibujar átomos.
- La radiactividad.
- Los espectros atómicos.
- La teoría atómica en una línea del tiempo.

Unidad 5. Los elementos químicos

- Las primeras clasificaciones de los elementos.
- Clasificación actual de los elementos.
- El sistema periódico de los elementos.
- ¿Cómo se mide la masa de los átomos?
- Agrupaciones de los átomos en la materia: átomos, moléculas y cristales.
- Propiedades de algunas familias de elementos químicos.
- Observación de las propiedades de algunos metales.
- Los elementos químicos conocidos hasta finales del siglo XVIII.

Unidad 6. Los compuestos químicos

- Compuestos formados por moléculas.
- El agua: una molécula singular.
- Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- Masa molecular relativa.

Unidad 7. Las reacciones químicas

- ¿Cómo se produce una reacción química?
- Cambios físicos y cambios químicos.
- Las ecuaciones químicas.
- ¿Se conserva la masa en una reacción química?
- Ley de conservación de la masa.
- ¿En qué proporción reaccionan entre sí las sustancias?
- Cálculos estequiométricos sencillos.
- Reacciones rápidas y lentas.
- Importancia de las reacciones químicas.
- Reacciones químicas y medio ambiente.
- Comprobación de la ley de conservación de la masa.

2.- Criterios de evaluación mínimos exigibles

Unidad 1. El método científico

- Reconocer e identificar las características del método científico.
- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
- Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y Química.
- Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
- Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
- Desarrollar pequeños trabajos de experimentación e investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Unidad 2. La materia y sus estados

- Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes como la presión, el volumen y la temperatura.
- 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.
- Extraer la información esencial y las ideas relevantes de un documento divulgativo de temática científica.
- Justificar las relaciones entre las variables de estado de un gas empleando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
- Planificar y realizar experiencias para justificar los distintos estados de agregación de la materia a partir de las condiciones de presión y temperatura, explicando sus propiedades y los cambios de estado de la materia, usando el modelo cinético-molecular para ello y para interpretar gráficas de cambio de estado a partir de tablas de datos.
- Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Química, realizar observaciones, tomar medidas y anotar datos utilizando los instrumentos adecuados, respetando las normas de seguridad establecidas.
- Planificar y realizar experiencias para justificar los distintos estados de agregación de la materia.
- Interpreta la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
- Desarrollar un trabajo de investigación y presentar el informe correspondiente en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Unidad 3. La diversidad de la materia

- Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas.
- Plantear métodos de separación de los componentes de una mezcla heterogénea.
- Valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
- Diferenciar entre sistemas materiales homogéneos y sustancias puras, utilizando las propiedades características de estas últimas.
- Identificar el soluto y el disolvente al examinar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
- Resolver ejercicios numéricos que incluyan cálculos de concentración en porcentaje y en g/L.

- Leer textos de formatos diversos sobre temas relacionados con los sistemas materiales, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión del contenido.
- Distinguir la solubilidad de una sustancia como una propiedad característica de la materia.
- Analizar una gráfica de solubilidad frente a temperatura.
- Plantear métodos de separación de los componentes de una disolución.
- Diferenciar entre mezclas homogéneas, heterogéneas y coloides.
- Valorar la importancia y las aplicaciones de los coloides.
- Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Química y respetar las normas de seguridad establecidas.
- Desarrollar un trabajo de investigación y presentar el informe correspondiente en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Unidad 4. El átomo

- Reconocer la naturaleza corpuscular de la materia.
- Interpretar los fenómenos electrostáticos cotidianos.
- Reconocer e identificar las características del método científico.
- 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.
- Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.
- Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
- Desarrollar pequeños trabajos de experimentación e investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Unidad 5. Los elementos químicos

- Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.
- Reconocer los elementos más relevantes a partir de sus símbolos.
- Conocer el concepto de masa atómica.
- Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
- Diferenciar entre átomos y moléculas en sustancias de uso frecuente y conocido.
- Desarrollar pequeños trabajos de experimentación e investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.
- Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.

Unidad 6. Los compuestos químicos

- Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
- Diferenciar entre átomos y moléculas y entre elementos y compuestos.
- Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- Interpreta la información sobre temas divulgativos que aparecen en publicaciones y medios de comunicación.
- Calcular la masa molecular relativa y la composición centesimal de algunos compuestos.
- Saber calcular la masa molar y conocer su relación con la masa y con la cantidad de sustancia en mol.

- Conocer algunos compuestos químicos de especial interés.
- Desarrollar pequeños trabajos de experimentación e investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Unidad 7. Las reacciones químicas

- Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
- Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
- Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
- Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o simulaciones por ordenador.
- Reconocer que las sustancias no pueden reaccionar entre sí en cualquier proporción.
- Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
- 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.
- Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.
- Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
- Desarrollar pequeños trabajos de experimentación e investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Anexo: Formulación y nomenclatura inorgánica

3.- Criterios de calificación

1. Teniendo en cuenta los procedimientos e instrumentos de evaluación indicados en el punto 6 de esta programación, se indican a continuación los criterios de calificación que se van a utilizar para este curso para obtener la calificación final de cada evaluación:
 - a) La media aritmética de la nota obtenida en los exámenes que se realicen a lo largo de la evaluación tendrá un peso del 75 % de la nota final.

Se harán como mínimo dos exámenes por evaluación. El contenido de estos exámenes se basará en los conceptos y procedimientos expuestos en el libro de texto y podrán incluir actividades realizadas en clase y en laboratorio.

Para hallar la contribución de los exámenes a la nota final de una evaluación, se hará la media aritmética de los exámenes realizados, siempre que ninguno de ellos tenga una calificación inferior a 3,5. En caso de que en algún examen no la alcance, el alumno tendrá que ir al examen de recuperación con toda la materia de dicha evaluación.
 - b) El profesor supervisará el trabajo diario, a partir de las tareas que se encarguen al alumno (incluyendo tanto los ejercicios propuestos en clase, como las tareas para casa o los informes de las prácticas de laboratorio). La valoración de este apartado supondrá un 20 % de la nota final. El porcentaje de cada una de las partes, variará en función del número de prácticas que se hayan podido realizar.
 - c) Por otra parte, el cuaderno de clase será de entrega obligatoria en la fecha indicada por el profesor. Su calificación supondrá el 5 % de la nota final.
2. Aquellos alumnos que no alcancen la calificación de 5 en una evaluación, tendrán la posibilidad de recuperarla por medio de una prueba escrita o virtual (en caso de confinamiento del alumno) que se realizará una vez haya finalizado la evaluación.

Además, aquellos alumnos con la evaluación aprobada, también podrán realizar dicha recuperación para mejorar su calificación en la evaluación.

La nota obtenida en esta recuperación sustituirá a la obtenida en la evaluación, a la hora de calcular la nota final.
3. Para obtener la nota final de la materia en la evaluación ordinaria, y dado que tenemos tres evaluaciones, tendremos que tener en cuenta las siguientes consideraciones:
 - Si todas las evaluaciones tienen una nota superior o igual a 5, la nota final será el promedio de las tres notas de las evaluaciones.
 - Si solo hay una evaluación con una nota inferior a 5 pero superior a 4, también se hará el promedio. Si éste es igual o superior a 5, el promedio será la nota final; en cambio, si es inferior a 5, el alumno tendrá que realizar al examen de recuperación final de junio.
 - Si hay dos o tres evaluaciones con nota inferior a 5, tendrá que ir al examen de recuperación final de curso con toda la materia incluida.
4. En los últimos días de curso, se realizará una recuperación final previa a la evaluación final ordinaria. Los alumnos que tengan alguna evaluación suspendida y que no puedan obtener una calificación final de aprobado según el punto anterior, podrán examinarse sólo de la evaluación o evaluaciones que tengan suspendidas.
5. La nota de la materia en la evaluación final ordinaria se obtendrá realizando la media de las obtenidas en las tres evaluaciones (o la que haya obtenido tras realizar las recuperaciones).
6. Aquellos alumnos que obtengan una calificación menor de 5 en la evaluación final ordinaria, podrán recuperar la materia presentándose a la prueba extraordinaria.

A estos alumnos se les entregará, junto con el boletín de la evaluación ordinaria, un informe personalizado en el que se indiquen los objetivos y contenidos no alcanzados y propuesta de actividades de apoyo para la preparación de la prueba extraordinaria. Además, cuando sea necesario, se les facilitará a los alumnos un dossier de ejercicios que no será necesario entregar antes de la prueba extraordinaria.

La prueba extraordinaria versará sobre todos los contenidos del curso que se hayan desarrollado durante el curso y teniendo en cuenta los criterios de evaluación mínimos, establecidos en la presente programación según las disposiciones vigentes y que quedarán reflejados en el informe citado anteriormente.

Si algún alumno se encuentra confinado y no puede realizar la prueba extraordinaria presencialmente, la realizará de forma telemática tal como se ha descrito en el apartado 6 de esta programación.

Esta prueba extraordinaria se considerará superada cuando se haya obtenido una calificación igual o superior a cinco.

4.- Actividades y criterios de recuperación para alumnos con la Física y Química pendiente de cursos anteriores.

Este curso 2021-2022 lamentablemente el departamento no dispone de horas de atención para los alumnos con materias pendientes.

El proceso de recuperación de la Física y Química de 3º de ESO pendiente de cursos anteriores consiste en lo siguiente:

- Realización de un cuaderno de actividades en el que se trabajarán todos contenidos del curso, que el alumno tendrá que entregar al profesor del Departamento de Física y Química que tenga en el curso 2021-22, en las fechas que se indicarán en la citada reunión. Se dividirá el curso en dos partes.
- De cada una de estas partes, se realizará un examen que contendrá ejercicios de los trabajados en el cuaderno de actividades.
- La calificación final de la materia pendiente, se obtendrá teniendo en cuenta ambos. Así, el 50% de la calificación final será la valoración de los ejercicios realizados en el citado cuadernillo, mientras que los exámenes supondrán un 50% de la misma.
- Si el alumno supera los dos partes, el alumno tendrá superada la asignatura.
- Si el alumno no supera uno de las partes, pero la nota no es inferior a 3,5 y al hacer el promedio de ambas partes se obtiene un resultado igual o mayor a 5, el alumno superará la asignatura.
- En cualquiera otro supuesto el alumno no superará la asignatura y deberá hacer un examen final con toda la materia pendiente.
- Teniendo en cuenta que el aprendizaje de las ciencias es un proceso continuo, si el alumno cursa Física y Química en 4º de ESO, podrá superar la materia de 3º de ESO si aprueba las dos primeras evaluaciones de 4º de ESO con una nota igual o superior a 5.

La información de las fechas de los exámenes será expuesta con tiempo suficiente en el tablón de anuncios del departamento de Física y Química y en el classroom creado para los alumnos con la materia pendiente (la fecha se decidirá de acuerdo con los alumnos, de modo que se intentará que no les coincida con otro examen el mismo día).

Con objeto de facilitarles la adquisición de unos objetivos y de unas competencias mínimas además del libro de texto del curso anterior, en el classroom antes comentado se depositará además del cuadernillo de actividades otros materiales adicionales como apoyo.

Si la asignatura no es superada a lo largo de curso, el alumno dispondrá de una última oportunidad en la evaluación extraordinaria por medio de un examen escrito.