

FÍSICA Y QUÍMICA

3º ESO

PENDIENTES

Curso 2019/2020



IES Luis Buñuel
Dpto. Física y Química



SUMARIO

1.- Pendientes de Física y Química de 3º de ESO	2
2.- Contenidos	3
3.- Secuenciación y temporalización.....	5
4.- Criterios de evaluación mínimos	6
5.- Criterios de calificación.....	9



1.- Pendientes de Física y Química de 3º de ESO

En este curso 2019-2020 el departamento de Física y Química no dispone de una hora semanal de dedicación para aquellos alumnos que tienen pendiente la Física y Química de 3º de ESO.

El alumno con la asignatura de Física y Química de 3º de ESO pendiente será convocado a una reunión informativa en la que se le indicará el proceso que debe seguir para poder recuperarla. Esta reunión informativa tendrá lugar en octubre, después de las fiestas del Pilar.

En esencia el proceso de recuperación consiste en lo siguiente:

- La asignatura se divide en dos partes y de cada parte se realiza un examen.
- Si el alumno supera los dos exámenes el alumno tendrá superada la asignatura.
- Si el alumno no supera uno de los dos exámenes pero la nota del examen no superado no es inferior a 3,5 y la media de ambos es superior 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.

La información de las fechas de la reunión informativa así como la de los exámenes será expuesta en el tablón de anuncios del departamento de Física y Química.

Para poder realizar el seguimiento de los alumnos, estos contarán como libro de texto de referencia el que llevaron el curso anterior: **Física y Química 3º ESO**. Ed. Oxford y para los alumnos bilingües: **Physics and Chemistry 3ºESO**. Ed. Anaya. Además con objeto de facilitarles la adquisición de los objetivos se recomendará el libro de refuerzo que utilizan los alumnos que cursan 3º de ESO (**Aprueba tus exámenes**, Ed. Oxford).



2.- Contenidos

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
- Los fenómenos meteorológicos

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
- La cantidad de sustancia: el mol
- La masa molar
- Compuestos de especial interés: ácidos y bases
- Los componentes del agua

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
- La industria química en el desarrollo de la sociedad



3.- Secuenciación y temporalización

Están programados dos exámenes que se corresponderán con las siguientes unidades didácticas:

- 1^{er} Examen (antes de Navidad)
 - El método científico
 - La materia y sus estados
 - La diversidad de la materia

- 2º Examen (antes de Semana Santa)
 - El átomo
 - Los elementos químicos
 - Los compuestos químicos
 - Las reacciones químicas

Esta secuenciación de la materia puede modificarse por el profesor encargado de pendientes. El alumno será informado convenientemente.



4.- Criterios de evaluación mínimos

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



5.- Criterios de calificación

1. Al no disponer de ninguna hora de atención a los alumnos con la materia pendiente, el principal instrumento de evaluación serán las pruebas escritas realizadas (los 2 exámenes antes señalados). Por otra parte, se valorarán los ejercicios y trabajos realizados por el alumno de entre los propuestos por el profesor encargado de los alumnos con materias pendientes.
2. Los criterios de calificación para obtener la nota final son los siguientes:
 - Para hallar la contribución de los exámenes a la nota final, se calculará su media aritmética siempre que ninguno de ellos tenga una calificación inferior a 3,5.
Cuando la media aritmética de las notas obtenidas en los dos exámenes realizados durante el curso sea superior a 5 (cumpliendo con el punto anterior), dicha media supondrá un 80% de la nota final.
 - A aquellos alumnos que realicen sistemáticamente los ejercicios y trabajos propuestos para preparar las pruebas, el profesor encargado supervisará su trabajo otorgándole una valoración en este apartado que supondrá un 20 % de la nota final.
Solo se valorarán los trabajos propuestos por el profesor que haya presentado el alumno en la fecha prevista.
3. Además, si el alumno se encuentra cursando Física y Química de 4º de ESO y aprueba las dos primeras evaluaciones, se incrementará la nota final en un 10% de la nota media de ambas evaluaciones.
4. Aquellos alumnos que cumpliendo los criterios de calificación descritos alcancen una nota igual o mayor a 5, superarán la materia en la evaluación ordinaria.
5. En caso contrario, es decir cuando alguno de los exámenes tenga una nota inferior a 3,5 o la nota final sea inferior a 5, se realizará un examen final de recuperación antes de la evaluación ordinaria de junio, que quedará fijado a finales del mes de Mayo. En este examen, el alumno tendrá que examinarse de todos los contenidos del curso. La nota de la evaluación ordinaria en este caso, saldrá de la obtenida en dicho examen de recuperación.
6. Finalmente, si un alumno tampoco supera la materia en este examen, deberá presentarse a la evaluación extraordinaria de septiembre y realizar la prueba de recuperación establecida por el departamento en la que estarán incluidos todos los contenidos del curso. Se considerará que el alumno ha superado la materia si su calificación es igual o mayor a 5. En este caso, la calificación obtenida en dicha prueba será la nota que se asignará al alumno en la evaluación extraordinaria.