

Programa de recuperación de aprendizajes no adquiridos (alumnado 3ºESO)

Datos generales

Alumno/a:

Departamento: **Física y Química**

Materia pendiente: **Física y Química 2ºESO**

Profesor responsable: **D. Juan J. Toledano Peláez**

(Conforme a la Orden de 25 de julio de 2008)

Actividades previstas

Imprescindibles para la superación de la materia

Se facilitará una batería de actividades y problemas diversos que permita trabajar los contenidos propios de los temas del curso anterior, en inglés y divididos por bloques. Este cuadernillo de trabajo se proporcionará digitalmente por correo electrónico, a la cuenta de correo oficial del centro del alumno/a (si no se recibe o se tienen problemas, el alumno/a debe referirlo al profesor/a o bien acudir al Departamento de Física y Química). Asimismo, al alumnado se le hará entrega de un libro de texto de Física y Química de 2ºESO. El cuadernillo de trabajo podrá realizarse con la ayuda del libro de texto y, sobre todo, con los apuntes de clase y documentos que tiene del curso anterior. El apoyo y seguimiento del alumno/a se realizará por parte del profesor/a actual de la materia.

Debido a la situación extraordinaria generada en el curso anterior por la pandemia de covid19, los contenidos a recuperar se centrarán exclusivamente en los trabajados en la primera mitad del curso de forma presencial, conforme a las instrucciones emitidas en repetidas ocasiones por la Consejería de Educación y Deporte. Por tanto, solo se recuperarán los tres primeros temas del curso anterior (la mitad de la programación). Estos pueden verse en la página siguiente.

Se deberán superar las PRUEBAS ESCRITAS que se establezcan, y que evaluarán los contenidos trabajados en estos temas. Estas se irán realizando a lo largo del curso para la superación progresiva de la materia. Las pruebas se realizarán cuando un porcentaje significativo del alumnado que siga el programa esté en condiciones de realizarlas por haber trabajado los correspondientes contenidos del cuadernillo. En cualquier caso, se realizarán por defecto al menos dos pruebas a lo largo del curso, en el segundo y en el tercer trimestre.

El contenido evaluable en esta prueba será acorde a los estándares de aprendizaje incluidos en la Programación Didáctica del Departamento para Física y Química de 2ºESO, que puede consultarse públicamente en el espacio web oficial del centro.

Recomendadas de ampliación para mejorar calificación

Como **recomendación**, se tomará en cuenta la realización y entrega del cuadernillo de actividades. No obstante, en este caso, será necesario que el material que se entregue esté dotado de orden, limpieza y claridad, incluyendo los enunciados de las actividades realizadas. El profesor corregirá estas actividades, entregando después al alumno de nuevo las cuestiones ya revisadas para su estudio. De ser así, a fin de contar con tiempo suficiente para su corrección, **las actividades deberían irse entregando de modo progresivo a lo largo del curso** o, al menos, con dos semanas de antelación antes de las pruebas establecidas para evaluar sus contenidos y devolverlos.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación de Física y Química (para los temas incluidos en esta recuperación), 2ºESO, pueden consultarse en la Programación Didáctica de la materia, a disposición pública en la página web del instituto.

Atención personalizada / Asesoramiento

El profesor/a de la materia de Física y Química del presente curso realizará un seguimiento y apoyará al alumnado en la realización de este programa. Este podrá solicitar dicho apoyo en los momentos puntuales que lo necesite, comunicándolo al profesor/a.

RECIBÍ (tutores legales del alumno/a)

Fdo.: D. Juan J. Toledano Peláez

Fdo.:

Bloque 1: La Ciencia.

- a) Conocer las etapas del método científico, en el orden adecuado, describirlas y comprenderlas: planteamiento de cuestiones o problemas, emisión de hipótesis, experimentación, análisis de datos y obtención de leyes, publicación de informes y elaboración de teorías.
- b) Dominar los términos científicos relacionados con las etapas anteriores: búsquedas bibliográficas, modelos científicos, capacidad de predicción, comprobación experimental...
- c) Conocer la diferencia entre hipótesis científicas y leyes científicas, comprendiendo la relación entre ambas.
- d) Definir "magnitud física" y "unidad de medida". Conocer las magnitudes y unidades fundamentales del SI y algunas derivadas (superficie, volumen, densidad, fuerza, presión, energía, velocidad, aceleración).
- e) Explicar cómo se lleva a cabo la experimentación para la comprobación de hipótesis, estudiando solo dos variables para ver la relación entre ellas.
- f) Saber la diferencia entre magnitud o variable "independiente", "dependiente" y "control".
- g) Comprender qué significa que dos magnitudes sean independientes entre sí, que sean directamente proporcionales o que sean inversamente proporcionales.
- h) Describir cómo se analizan los datos experimentales, usando tablas y gráficos para ver mejor la relación entre las dos variables estudiadas. Relacionar el tipo de gráfica que se obtiene para cuando dos variables no están relacionadas entre sí, son directamente proporcionales o son inversamente proporcionales.
- i) Asociar "Teoría Científica" con un conjunto completo de leyes físicas comprobadas, relacionadas entre sí, explicadas y comentadas en un campo de la Ciencia. Conocer que pueden modificarse con el tiempo al encontrar hechos nuevos y que deben tener capacidad de predicción.
- j) Saber realizar cambios de unidades usando factores de conversión.
- k) Utilizar con soltura la Notación Científica.
- l) Conocer los instrumentos más utilizados en laboratorio (pipeta, probeta, matraz Erlenmeyer, vaso de precipitado, bureta, embudo, mechero Bunsen, matraz de fondo redondo, tubo de ensayo, embudo de decantación) y algunas medidas de seguridad básicas.

Bloque 2: La Materia (I). Estados de la materia.

- a) Reconocer la diferencia entre masa (cantidad de materia) y volumen (cantidad de espacio), sus unidades de medida y cómo se miden (balanza y probeta).
- b) Calcular los volúmenes de cuerpos esféricos, cúbicos y paralelepípedos, usando la fórmula matemática adecuada.
- c) Comprender el concepto de densidad y resolver problemas sencillos relacionados con ella. Reconocer que la densidad es una característica propia de cada sustancia y que no cambia en función ni del volumen ni de la forma que tenga el objeto.
- d) Dar los nombres de cada "cambio de estado" posible (sólido, líquido, gaseoso).
- e) Reconocer que mientras una sustancia cambia de estado su temperatura no varía, hasta que el cambio de estado ha finalizado. Relacionarla con el concepto de punto de fusión y punto de ebullición.
- f) Usando la Teoría Cinético-Molecular de la Materia, describir cómo están las partículas que forman los sólidos, los líquidos y los gases (posiciones, ordenamiento, movimientos y fuerzas de atracción), y saber explicar qué les ocurre a estas partículas cuando la temperatura del objeto aumenta.
- g) Conocer las diferencias entre "evaporación" y "ebullición" (ambos como variantes de la "vaporización").
- h) Reconocer el estado de una sustancia (sólido, líquido o gaseoso) a una temperatura dada, a partir de sus puntos de fusión y ebullición.
- i) Interpretar las gráficas de calentamiento o enfriamiento de una sustancia pura, identificando los tramos horizontales (donde la temperatura no varía) con el cambio de estado, y señalando los valores de temperatura asociados (puntos de fusión y ebullición).
- j) Reconocer la presión atmosférica como una consecuencia del peso de los gases que contiene y definir sus características (sus unidades, los valores de presión normal...)
- k) Describir cómo varía la presión atmosférica con la altura respecto a la superficie terrestre y explicar por qué.
- l) Explicar cómo influye la presión atmosférica en los cambios de estado sólido-líquido-gas de las sustancias (cuáles se favorecen al aumentar la presión y cuáles se dificultan).
- m) Comprender las dos escalas de temperatura más usadas aquí, la centígrada o Celsius y la Kelvin o absoluta, y saber cambiar de una unidad a la otra.
- n) Explicar el significado de cero absoluto (0 K), y el porqué de que exista una temperatura mínima en el universo.
- ñ) Explicar el concepto de presión, de volumen y de temperatura de un gas ideal, y las relaciones cualitativas que existen entre ellos (leyes de los gases ideales: Boyle, Charles, Gay-Lussac).
- o) Resolver problemas simples usando cuantitativamente las leyes anteriores para "p-V", "V-T" y "p-T".

Bloque 3: La materia (II). Sustancias Puras y Mezclas.

- a) Diferenciar entre "elemento químico" y "compuesto químico".
- b) Decir la composición química de un compuesto químico a partir de su fórmula química.
- c) Distinguir entre "sustancia pura" (sea un elemento químico o un compuesto químico) y mezcla (comprender que en una mezcla las sustancias no están unidas, a diferencia de los elementos que forman un compuesto).
- d) Comprender que los elementos que forman un compuesto siempre se unen en las mismas proporciones (por ejemplo, en el agua la proporción de hidrógeno y oxígeno es siempre de 2 a 1 -H₂O-), pero las sustancias que forman una mezcla pueden estar presentes en distintas proporciones (por ejemplo, la cantidad de sal mezclada en agua puede variar).
- e) Distinguir los métodos físicos de separación de mezclas de los métodos químicos para romper las uniones entre los elementos que forman parte de un compuesto.
- f) Diferenciar mezcla homogénea de mezcla heterogénea, y el concepto de "fase".
- g) Apreciar, a partir de dibujos representando las "partículas" que forman un cuerpo u objeto, si se trata de un "elemento químico", un "compuesto químico" o una mezcla de sustancias.
- h) Diferenciar el concepto de "molécula" del concepto de "cristal".
- i) Describir y saber aplicar a cada caso particular las técnicas de separación físicas más importantes: tamización, filtración, decantación, cristalización/evaporación, destilación y cromatografía.
- j) Definir el concepto de disolución como mezcla homogénea, diferenciando entre "solutos" y "disolvente".
- k) Comprender cualitativamente el concepto de "concentración" de una disolución, distinguiendo entre disolución "diluida", "concentrada" y "saturada".
- l) Definir lo que es un "precipitado" en una disolución.
- m) Manejar las "gráficas de solubilidad con la temperatura" de distintas sustancias. Extraer de ellas la información sobre la "solubilidad" de cada sustancia en agua a distintas temperaturas.
- n) Realizar problemas simples de cálculos de concentraciones de disoluciones, en % en masa o volumen y en g/L (gramos por litro).