

Prueba extraordinaria de FÍSICA Y QUÍMICA 1º de Bachillerato LOMCE

El **sistema de evaluación extraordinario** de SEPTIEMBRE constará de una prueba escrita única que engloba los contenidos esenciales vistos durante el presente curso escolar.

El alumno deberá desarrollar correctamente el 50% de las cuestiones planteadas de cada bloque (de Física y de Química) para superar la materia, los cuales se corresponderán con los contenidos mínimos, que a la vez corresponden **con los CRITERIOS DE EVALUACIÓN y LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE IMPARTIDOS** que se detallan a continuación:

“La materia se ha distribuido en dos bloques: Química (que corresponden a los criterios de evaluación 3, 4 y 5) y Física (que corresponde a los criterios de evaluación 7,8 y 9) y cuyo contenido puede encontrarse en el cuaderno del alumno/a o, en su defecto, en cualquier libro de 1º Bachillerato LOMCE de Física y Química, Internet, etc.”

El criterio de evaluación 1 corresponde tanto a Química y a Física

Criterio de Evaluación 1

1. *Aplicar las estrategias de la investigación científica para abordar interrogantes y problemas relacionados con la Física y Química, acotando el problema e indicando su importancia, emitiendo hipótesis, diseñando y realizando experiencias reales o simuladas para contrastarlas, analizando los datos obtenidos y presentando los resultados y conclusiones.*

Estándares de aprendizaje:

1. **Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos, diseñando estrategias de resolución de problemas utilizando modelos y leyes, revisando el proceso y obteniendo conclusiones.**
2. **Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, y contextualiza los resultados.**
3. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico o químico.
4. **Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.**
5. **Elabora e interpreta representaciones gráficas de diferentes procesos físicos y químicos a partir de los datos.**

QUÍMICA

Tema 1: “La materia”

Criterio de evaluación 3

1. Teoría atómica de Dalton. Sus fallos.
2. Concepto de MOL y masa molecular
3. Cálculo de fórmulas empíricas y molecular
4. Los gases
5. Las disoluciones.

Criterio de evaluación 3

3. Interpretar la teoría atómica de Dalton y las leyes ponderales asociadas a su formulación para explicar algunas de las propiedades de la materia; utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para relacionar la presión el volumen y la temperatura, calcular masas y formulas moleculares. Realizar los cálculos necesarios para preparar disoluciones de diferente concentración y explicar cómo varían las propiedades coligativas con respecto al disolvente puro. Mostrar la importancia de las técnicas espectroscópicas y sus aplicaciones en el cálculo de masas atómicas y el análisis de sustancias.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

9. Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la Química ejemplificándolo con reacciones.
10. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.
13. Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.
14. Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen. Molaridad.

Tema 2: “Cambios Químicos”

Criterio de Evaluación 4

1. ¿Qué es una reacción química? Tipos de reacciones.
2. Leyes ponderales
3. Cálculo masa-masa; masa-volumen; Volumen -volumen
4. Reactivo limitante y rendimiento

Criterio de evaluación 4

4. Escribir e interpretar ecuaciones químicas formulando y nombrando las sustancias que intervienen en reacciones químicas de interés y resolver problemas numéricos en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. Valorar los procesos básicos de la siderurgia, así como las aplicaciones de los productos resultantes y la importancia de la investigación científica para el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

19. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.
20. Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma.
21. Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones.
22. 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.
23. Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos.

Tema 3: “La Energía de las reacciones Químicas”

Criterio de Evaluación 5

1. Calor de las reacciones químicas
2. Entalpía de reacción (formación, combustión). Ley de Hess
3. Entropía y energía libre de Gibbs. Segundo principio de termodinámica
4. Factores que intervienen en la energía libre de Gibbs

Criterio de evaluación 5

5. Interpretar el primer principio de la termodinámica, como el principio de conservación de la energía, en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo, e interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química, diferenciar procesos reversibles e irreversibles y relacionarlos con la entropía y el segundo principio de la termodinámica utilizándolo, además, para interpretar algunos aspectos de los procesos espontáneos. Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs y analizar la influencia y repercusión de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental, justificando sus aplicaciones y sus implicaciones socioambientales.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados.

29. Relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido y el trabajo realizado en el proceso.
31. Expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados.
32. Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación a una transformación química dada e interpreta su signo.
34. Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química.
35. Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos, entrópicos y de la temperatura.
37. Relaciona el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles.

FÍSICA

Tema 5: “El estudio del movimiento”

Criterio de Evaluación 7 y 8

1. Caracterización de las magnitudes del movimiento: escalar y vectorial
2. Importancia del sistema de referencia
3. Caracterización del movimiento
4. Estudio del movimiento: Rectilíneo, compuesto, circular
5. Introducción del MAS

Criterios de evaluación 7

7. Justificar el carácter relativo del movimiento, la necesidad de elegir en cada caso un sistema de referencia para su descripción y distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales; clasificar los movimientos en función de los valores de las componentes intrínsecas de la aceleración y determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular para aplicarlas a situaciones concretas, que nos permitan resolver ejercicios y problemas, de dificultad creciente; interpretar y realizar representaciones gráficas de dichos movimientos. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado, relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales y valorar la importancia de cumplir las normas de seguridad vial.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados.Criterio de Evaluación 7

47. Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial.
49. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.
50. 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.
51. 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.).
52. 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.
53. 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.
54. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.
55. Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.

Criterios de evaluación 8

8. Identificar el movimiento de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales, el horizontal rectilíneo uniforme y el vertical rectilíneo uniformemente acelerado, para abordar movimientos complejos como el lanzamiento

horizontal y oblicuo, aplicando las ecuaciones características del movimiento en el cálculo de la posición y velocidad en cualquier instante, así como el alcance horizontal y la altura máxima. Analizar el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple asociado al movimiento de un cuerpo que oscile y reconocer las ecuaciones del movimiento que relaciona las magnitudes características (elongación, fase inicial, pulsación, periodo, frecuencia, amplitud, velocidad, aceleración, etc.) obteniendo su valor mediante el planteamiento, análisis o resolución de ejercicios y problemas en las que intervienen.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados. Criterio de evaluación 8

51. 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.).
56. 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.
57. Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos.

Tema 6: “Las Fuerzas”

Criterio de Evaluación 9

1. Concepto de dinámica
2. Introducción al momento lineal
3. Leyes fundamentales de la dinámica
4. Resolución de problemas cinemáticos dinámicos

Criterio de evaluación 9

9. Identificar las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, como resultado de interacciones entre ellos, y aplicar los principios de la dinámica y el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos, deduciendo el movimiento de los cuerpos para explicar situaciones dinámicas cotidianas. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran deslizamiento de cuerpos en planos horizontales o inclinados, con cuerpos enlazados o apoyados. Justificar que para que se produzca un movimiento circular es necesario que actúen fuerzas centrípetas sobre el cuerpo. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

65. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento.
66. Dibuja el diagrama de fuerzas de un cuerpo en diferentes situaciones de movimiento, calculando su aceleración a partir de las leyes de la dinámica.
68. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.
69. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.
75. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares.