

ORIENTACIONES para la EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA de SEPTIEMBRE 2018

FÍSICA Y QUÍMICA 4º E.S.O.

PRUEBA:

Deberán superar una prueba escrita. El examen se basará en los contenidos mínimos señalados en este documento, y recogidos en la programación.

CRITERIO	ESTÁNDARES:
Criterio 2: Utilizar las ecuaciones de dimensiones para relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas, usando las técnicas de redondeo y las cifras significativas necesarias para la expresión de una medida.	5. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros. 7. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.
Criterio 3: Interpretar la estructura atómica de la materia utilizando diferentes modelos atómicos representados con imágenes, esquemas. Distribuir los electrones en niveles de energía y relacionar la configuración electrónica de los elementos con su posición en la tabla periódica y sus propiedades, agrupando por familias los elementos representativos y los elementos de transición más importantes.	10. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos. 11. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico. 12. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica. 13. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.
Criterio 4: Justificar los distintos tipos de enlaces (iónico, covalente o metálico), entre los elementos químicos, a partir de su configuración electrónica o de su posición en el sistema periódico y, a partir del tipo de enlace que presentan, deducir las propiedades características de las sustancias formadas. Nombrar y formular compuestos inorgánicos binarios y ternarios sencillos.	14. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes. 15. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas. 16. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas. 17. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales. 19. Nombrar y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.
Criterio 6: Interpretar el mecanismo de una reacción química como ruptura y formación de nuevos enlaces, justificando así la ley de conservación de la masa. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad de medida en el Sistema Internacional, y utilizarla para realizar cálculos estequiométricos sencillos con reactivos puros y partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	28. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa. 32. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro. 33. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes. 34. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.
Criterio 8: Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia. Reconocer las magnitudes necesarias para describir los movimientos y distinguir entre posición, trayectoria, desplazamiento, distancia recorrida, velocidad media e instantánea, justificando su necesidad según el tipo	43. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad. 45. Deducir las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (MRU) 46. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (MRU), teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las

ORIENTACIONES para la EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA de SEPTIEMBRE 2018

de movimiento, expresando con corrección las ecuaciones de los distintos tipos de movimientos rectilíneos. Resolver problemas numéricos de movimientos rectilíneos en situaciones cotidianas, explicarlos razonadamente eligiendo un sistema de referencia, analizando la coherencia del resultado obtenido expresado en unidades del Sistema Internacional. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento (posición, y velocidad frente al tiempo) partiendo de tablas de datos, de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que relacionan estas variables. Aplicar estos conocimientos a los movimientos más usuales de la vida cotidiana y valorar la importancia del estudio de los movimientos en el surgimiento de la ciencia moderna.

magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.

47. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.-

Los alumnos podrán obtener una calificación de 1 a 10 puntos.

Para obtener la calificación global de la prueba se distribuirán los 10 puntos equitativamente entre el número de preguntas del examen, teniendo este igual número de preguntas de física que de química, más una pregunta de formulación. Para obtener la calificación de APTO no debe dejarse ninguna pregunta enteramente en blanco, sin tocar. Asimismo se valorará la ortografía y presentación de la prueba.

MATERIALES.-

Para la preparación de la prueba los alumnos pueden utilizar el libro de texto recomendado y el material usado durante el curso, y resolver las actividades que en él se proponen relacionadas con los conceptos que aparecen en este documento. Les puede servir de orientación su libreta donde se recogen los temas tratados a lo largo del curso y las actividades resueltas, tanto del libro como otras propuestas por el profesor.

OBSERVACIONES.-

ORIENTACIONES para la EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA de SEPTIEMBRE 2018

Contenidos

- 1 Utilización de la notación científica para la expresión de resultados de medidas
 - 1.1 Técnicas de redondeo.
 - 1.2 Cifras significativas.
- 2 Reconocimiento de las partículas atómicas y de la estructura del átomo.
 - 2.1 Justificación de la estructura atómico.
- 3 Relación de la configuración electrónica de los elementos con su posición en la Tabla periódica y sus propiedades.
- 4 Diferencias entre los enlace químicos: iónico, covalente y metálico y descripción de las propiedades de las sustancias simples o compuestas formadas.
- 5 Distinción entre los diferentes tipos de sustancias: molécula, cristal covalente, red metálica y cristal iónico.
- 6 Realización de ejercicios de formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos sencillos según las normas IUPAC.
- 7 Diferenciar entre cambios físicos y cambios químicos.
- 8 Diferencias entre reactivos y productos en una reacción química
- 9 Ajuste elemental de las ecuaciones químicas.
- 10 Utilización de la ley de conservación de la masa en cálculos sobre reacciones químicas
- 11 Comprensión del concepto de la magnitud cantidad de sustancia y de su unidad de medida el mol y utilización para la realización de cálculos estequiométricos sencillos.
- 12 Utilización de la concentración molar de una disolución para la realización de cálculos en reacciones químicas.
- 13 Identificación de reacciones de especial interés: síntesis, combustión y neutralización.
- 14 Diferencias entre reactivos y productos en una reacción química
- 15 Justificación del carácter relativo del movimiento. Necesidad de un sistema de referencia para su descripción.
- 16 Diferentes magnitudes para caracterizar el movimiento: posición, desplazamiento, distancia recorrida, velocidad media e instantánea, aceleración.
- 17 Tipos de movimiento: Movimientos rectilíneo uniforme.
- 18 Ecuaciones del movimiento y representaciones gráficas: posición y velocidad frente al tiempo