



MATERIA	FÍSICA Y QUÍMICA	Curso Escolar
CURSO Y/O GRUPO	4º ESO	2019-2020

## APRENDIZAJES IMPRESCIBLES DE LA MATERIA NUMERADOS

Los aprendizajes imprescindibles corresponden a los **contenidos mínimos** de aprendizaje que el alumno/a debe superar, de los **indicados en la programación didáctica**:

### Unidad 1. Magnitudes y unidades

1. \*La investigación científica.
2. \*Las magnitudes escalares y vectoriales
3. \*El análisis de datos.
4. \*Interpretación de resultados experimentales.
5. \*Cálculo de medidas directas e indirectas.
6. \*Análisis de datos a partir de la interpretación de tablas y gráficos.
7. \*Valoración del trabajo de búsqueda de información en diversas fuentes.

### Unidad 2. Átomos y Sistema Periódico

8. \*Las partículas del átomo.
9. \*Modelos atómicos.
10. \*Distribución de los electrones en un átomo.
11. \*El sistema periódico de los elementos.
12. \*Descripción del descubrimiento de las distintas partículas del átomo (electrón, protón y neutrón).
13. \*Comparación de los diferentes modelos atómicos.
14. \*Análisis de la configuración de los electrones en un átomo.
15. \*Distinción de los elementos entre metales, no metales, semimetales y gases nobles.
16. \*Manejo del sistema periódico.

### Unidad 3. El enlace químico

17. \*Enlace químico en las sustancias.
18. \*Tipos de enlace entre átomos.
19. \*Identificación del enlace químico en las sustancias (átomos y moléculas).
20. \*Representación de la estructura de Lewis.
21. \*Reconocimiento de los tipos de enlaces entre átomos (iónico, covalente, metálico) y entre moléculas.
22. \*Análisis de los enlaces iónicos, covalentes y metálicos.
23. \*Identificación de las propiedades de las sustancias dependiendo del tipo de enlace.

### Unidad 4. Formulación inorgánica

24. \*Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos ternarios según las normas de la IUPAC.

### Unidad 5. Las reacciones químicas

25. \*La reacción química.
26. \*Análisis de la teoría de las colisiones.
27. \*Identificación de aquello que cambia y que se conserva en las reacciones químicas.
28. \*Distinción de las reacciones exotérmicas y endotérmicas.
29. \*Análisis de la velocidad de las reacciones químicas.
30. \*Reconocimiento de los catalizadores e inhibidores.
31. \*Medición de la cantidad de sustancia mediante el mol.
32. \*Identificación del mol de átomos, el número de Avogadro y el mol de una sustancia.
33. \*Utilización de cálculos estequiométricos.

### Unidad 6. Ejemplos de reacciones químicas

34. \*Los ácidos y las bases.
35. \*Las reacciones de combustión.
36. \*Medición de la acidez utilizando la escala de pH.

37. \*Identificación de los ácidos y bases industriales.
38. \*Identificación de las reacciones de síntesis de interés industrial.
39. \*Reconocimiento de la repercusión medioambiental de las emisiones gaseosas.

#### Unidad 7. Química del Carbono

40. \*Los compuestos del carbono.
41. \*Los hidrocarburos.
42. \*Compuestos oxigenados.
43. \*Escritura de fórmulas desarrolladas, semidesarrolladas y moleculares.
44. \*Representación de hidrocarburos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.

#### Unidad 8. El movimiento

45. \*Magnitudes que describen el movimiento.
46. \*La velocidad. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU).
47. \*La aceleración. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).
48. Movimiento circular uniforme (MCU).
49. \*Elección del sistema de referencia adecuado al tipo de movimiento.
50. \*Identificación del vector de posición y el desplazamiento.
51. \*Obtención de la velocidad media y la velocidad instantánea.
52. \*Resolución de ecuaciones del movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, velocidad y posición.
53. \*Representación e interpretación de gráficas del MRU y MRUA.

#### Unidad 9. Las Fuerzas

54. \*Las fuerzas que actúan sobre los cuerpos.
55. \*Las leyes de Newton de la dinámica.
56. \*Las fuerzas y el movimiento.
57. \*Obtención de las componentes horizontal y vertical de una fuerza.

58. \*Relación de las fuerzas y los cambios en la velocidad.
59. \*Identificación y cálculo de las fuerzas sobre cuerpos en movimiento: peso, fuerza normal, de rozamiento, de empuje y tensión.
60. \*Enunciación y aplicación de los principios de la dinámica de Newton: principio de la inercia, principio fundamental y principio de acción y reacción.
61. \*Identificación del movimiento de un cuerpo a partir de las fuerzas que actúan sobre él: rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.
62. \*Descomposición de fuerzas.

#### Unidad 10. Fuerzas Gravitatorias

63. \*La fuerza gravitatoria.
64. \*El peso y la aceleración de la gravedad.
65. \*Enunciación de la Ley de la gravitación universal
66. \*Expresión matemática del peso y de la aceleración de la gravedad.
67. \*Deducción de relación entre distancia, velocidad y periodo orbital de un cuerpo a partir de la ley de la gravitación universal.
68. \*Identificación de la energía cinética y análisis de la fuerza centrípeta.

#### Unidad 11. Fuerzas en fluidos

69. \*La presión: hidrostática y atmosférica.
70. \*Propagación de la presión en fluidos.
71. \*Fuerza de empuje en cuerpos sumergidos.
72. \*Reconocimiento de las fuerzas de presión en el interior de fluidos.
73. \*Medición de la presión atmosférica.
74. \*Identificación de los instrumentos de medida de la presión atmosférica.
75. \*Explicación sobre las diferencias de presión.
76. \*Relación entre la presión atmosférica y la altitud.
77. \*Medición de la densidad de un líquido mediante vasos comunicantes.
78. \*Explicación de cómo se propaga la presión en un fluido.

79. \*Identificación de la fuerza de empuje en cuerpos sumergidos: flotabilidad.

80. \*Expresión matemática de la fuerza de empuje.

#### Unidad 12. Trabajo y Energía

81. \*La energía.

82. \*El trabajo.

83. \*El trabajo y la energía mecánica.

84. \*La conservación de la energía mecánica.

85. \*Identificación del modo en que la energía se transfiere.

86. \*Reconocimiento de la relación entre la fuerza, el desplazamiento y el trabajo.

87. \*Reconocimiento de cómo el trabajo modifica la energía (cinética, potencial y mecánica).

#### Unidad 13. Energía y calor

88. \*El calor.

89. \*Efectos del calor.

90. \*Reconocimiento del calor como energía en tránsito y del equilibrio térmico.

91. \*Identificación de las características de la transmisión del calor.

92. \*Cálculo del calor y los cambios de temperatura.

93. \*Establecimiento de la relación entre calor, temperatura y cambio de estado.

94. \*Asociación del calor a los cambios de estado y a los cambios de tamaño; dilatación de los sólidos, líquidos y gases.

95. \*Reconocimiento de la equivalencia entre calor y trabajo.