

# **DEPARTAMENTO FÍSICA Y QUÍMICA**

## **CONTENIDOS MÍNIMOS 3º ESO**

### **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES QUE SE CONSIDERAN BÁSICOS.**

1. Reconocer e identificar las características del método científico.
2. Utilizar factores de conversión. Expresar las magnitudes utilizando submúltiplos y múltiplos de unidades así como su resultado en notación científica.
3. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
4. Realizar pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utiliza las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones en un informe.
5. Representar el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
6. Describir las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
7. Relacionar la notación  ${}^A_ZX$  con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
9. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC: óxidos, hidruros, sales binarias.
10. Conocer los conceptos de masa atómica y masa molecular.

11. Distinguir entre cambios físicos y químicos.
12. Identificar cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas
13. Definir el concepto de mol y saber hacer cálculos con esta unidad
14. Escribir e interpretar una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
15. Ajustar ecuaciones químicas sencillas y realizar cálculos básicos.
16. Interpretar situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
17. Describir el movimiento y valorar la necesidad de los sistemas de referencia.
18. Saber identificar los movimientos según sus características
19. Representar gráficas de los movimientos rectilíneos a partir de la tabla de datos correspondiente y reconocer los movimientos a partir de sus representaciones gráficas.
20. Aplicar y solucionar correctamente las ecuaciones correspondientes a cada movimiento en los ejercicios planteados.
21. Resolver cambios de unidades y expresar los resultados en unidades del S.I.
22. Describir el movimiento y valorar la necesidad de los sistemas de referencia.
23. Definir el concepto de fuerza e identificar las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, tanto en reposo como en movimiento.
24. Representar y calcular el módulo, la dirección y el sentido de la fuerza resultante de un sistema de fuerzas sencillo.
25. Aplicar correctamente la ecuación fundamental de la dinámica en la resolución de ejercicios y problemas.
26. Determinar el valor de la fuerza de rozamiento en los ejercicios planteados.
27. Interpretar los movimientos atendiendo a las fuerzas que los producen.

28. . Relacionar cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
29. Distinguir entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
30. Utilizar la ley de gravitación universal para calcular el peso de un objeto en la Tierra y en otros cuerpos del Sistema Solar.
31. Conocer las características de la fuerza gravitatoria.
32. Relacionar cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
33. Reconocer la energía como una propiedad de los cuerpos, capaz de producir transformaciones.
34. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. Conocer la Ley de Coulomb.
35. Reconocer fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
36. Comprobar y establecer la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo.
37. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.
38. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.
39. Aplicar la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes

involucradas a partir de las otras dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.

40. Identificar y representar los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.
41. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo y reconocer transformaciones cotidianas de la electricidad en movimiento, calor, sonido, luz, etc.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS 4º ESO**

- Define y usa correctamente los términos utilizados en el estudio de un movimiento.
- Resuelve analíticamente problemas de m.r.u , m.r.u.v. y m.c.u.
- Identifica, realiza e interpreta gráficas de m.r.u y m.r.u.v
- Representa las fuerzas ejercidas sobre un cuerpo y halla su resultante.
- Conoce y aplica los Principios de la Dinámica.
- Aplica la Ley de Gravitación Universal para calcular el peso.
- Conoce el concepto de presión.
- Conoce y aplica el Principio de Pascal.
- Conoce y aplica el Principio de Arquímedes.
- Define: trabajo, potencia, calor y temperatura.
- Resuelve problemas de energía: trabajo y calor, de forma correcta.

- Conoce los conceptos de onda, longitud de onda, periodo, frecuencia, velocidad de propagación e índice de refracción.
- Conoce los fenómenos de reflexión, refracción y dispersión de la luz.
- Escribe y ajusta una ecuación química. Clasifica las reacciones químicas.
- Calcula cantidades de sustancias obtenidas o necesarias en un proceso químico.
- Explica los intercambios de energía en un proceso químico.
- Conoce las características de los compuestos de carbono.
- Comprende las diferentes formas de enlace entre átomos de carbono.
- Comprende el significado del término efecto invernadero y su consecuencia: el cambio climático.
- Conoce las actividades humanas que más influyen en el efecto invernadero.
- Nombra los gases más determinantes en dicho efecto.
- Conoce las actividades humanas que más contaminan.
- Nombra y conoce las energías limpias o renovables.
- Comprende que las energías limpias o renovables constituyen los recursos más racionales.
- Utiliza correctamente las unidades del S.I de las diferentes magnitudes.
- Realiza correctamente experiencias y elabora los informes correspondientes.
- Es cuidadoso en la presentación de los trabajos.