FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

LA UNIDAD DIDÁCTICA 1.- MEDIDA Y MÉTODO CIENTÍFICO

1. Reconocer e identificar las características del método científico
2. Elaborar una hipótesis a partir de hechos experimentales.
3. Reconocer las variables que intervienen en un experimento.
4. Analizar un experimento separando variables.
5. Conocer la precisión de los instrumentos de medida y efectuar medidas minimizando errores.
6. Organizar datos experimentales de variables en forma de tablas.
7. Elaborar gráficas a partir de tablas de datos.
8. Reconocer los tipos de proporcionalidad directa y cuadrática a partir del perfil de una gráfica.
9. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
10. Desarrollar informes, posters y presentaciones de experimentos o proyectos de investigación.
11. Valorar la investigación científica y su impacto en el desarrollo de la sociedad.

UNIDAD DIDÁCTICA 2.- LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES

1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
2. Distinguir cuerpos de sistemas materiales.
3. Aplicar correctamente la notación científica en potencias de diez.
4. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
5. Clasificar distintas propiedades materiales en medibles y no medibles.
6. Definir los conceptos de magnitud y de unidad.
7. Distinguir magnitudes fundamentales y derivadas.
8. Reconocer las unidades SI de las principales magnitudes.
9. Conocer los prefijos usados para distinguir múltiplos y submúltiplos.
10. Realizar transformaciones de unidades usando la notación científica.
11. Relacionar el concepto de masa con el de inercia y acción gravitatoria.
12. Distinguir masa de peso.
13. Realizar transformaciones entre unidades de volumen.
14. Distinguir volumen de capacidad relacionando unidades.
15. Reconocer la densidad como una propiedad intensiva de la materia
16. Distinguir los conceptos de densidad y viscosidad.

UNIDAD DIDÁCTICA 3.-EL MUNDO MATERIAL: LOS ÁTOMOS

1. Comprender la naturaleza discontinua de la materia
2. Conocer el orden de magnitud del tamaño de un átomo
3. Comprender la naturaleza eléctrica de la materia.
4. Relacionar los dos tipos de carga con los fenómenos de atracción y repulsión
5. Reconocer y distinguir los constituyentes internos del átomo y su distribución en el interior de éste

6. Comprender los conceptos de número atómico, número másico y masa atómica.
7. Asociar la carga eléctrica como propiedad inherente a los electrones y protones.
8. Reconocer las diferencias entre iones y átomos
9. Asociar el fenómeno de ionización a la transferencia de electrones exclusivamente.
10. Diferenciar la idea de elemento de la de átomo.
11. Conocer cómo se agrupan los átomos en la materia.
12. Distinguir sustancias simples de compuestos.
13. Reconocer el significado de una fórmula química.
14. Deducir, a partir de la fórmula de una sustancia, si se trata de una sustancia simple o de un compuesto.
15. Desarrollar un trabajo de investigación y presentar un informe correspondiente en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

UNIDAD DIDÁCTICA 4- LA MATERIA EN LA NATURALEZA

1. Conocer los tres estados de agregación de la materia y las propiedades características de cada uno de ellos.
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
3. Conocer las variables que identifican el estado de un gas y la relación entre las mismas.
4. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
5. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
6. Reconocer mezclas homogéneas e identificar el soluto y el disolvente al examinarlas.
7. Calcular la concentración de disoluciones tanto en porcentaje en masa como en concentración en masa (g/L).
8. Valorar la importancia y las aplicaciones de algunas mezclas homogéneas de especial interés, como son las disoluciones acuosas y las aleaciones.
9. Diferenciar entre mezclas homogéneas, heterogéneas y coloides.
10. Valorar la importancia y las aplicaciones de los coloides.
11. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.
12. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
13. Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas
14. Desarrollar un trabajo de investigación y presenta un informe correspondiente en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

UNIDAD DIDÁCTICA 5.- TRANSFORMACIONES EN EL MUNDO MATERIAL: LA ENERGÍA

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
2. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
3. Reconocer el calor y el trabajo como agentes físicos que producen transformaciones en la materia.
4. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio
5. Distinguir las transformaciones de energía que ocurren en fenómenos sencillos.

6. Conocer las principales propiedades de la energía.
7. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
8. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.
9. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.
10. Realizar experiencias sencillas en el laboratorio que pongan de manifiesto la transformación de unos tipos de energía en otros
11. Desarrollar un trabajo de investigación y presentar el informe correspondiente en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC
12. Interpretar la información sobre temas científicos que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

UNIDAD DIDÁCTICA 6.- CALOR Y TEMPERATURA

1. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas
2. Comprender los cambios de estado como consecuencia del aumento de energía térmica.
3. Diferenciar los conceptos de calor y temperatura.
4. Conocer las escalas Celsius y Kelvin y su relación.
5. Interpretar el significado del cero absoluto de temperatura.
6. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
7. Comprender la ley que rige la dilatación lineal en sólidos y líquidos.
8. Conocer la ley que rige la dilatación volumétrica de los gases a presión constante.
9. Conocer las unidades de medida del calor.
10. Entender la dirección de la transferencia de energía térmica entre cuerpos o sistemas en desequilibrio térmico e interpretar las sensaciones de calor y frío.
11. Diferenciar las distintas formas de transmisión del calor.
12. Reconocer conductores y aislantes térmicos.
13. Comprender la circulación diurna y nocturna de las brisas marinas.
14. Comprender la ley de Newton de enfriamiento.
15. Entender las posibles medidas de ahorro y eficiencia térmica en situaciones cotidianas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7.- LOS CAMBIOS QUÍMICOS EN LA MATERIA

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
2. Reconocer los indicios más habituales de una reacción química.
3. Diferenciar los reactivos y los productos en una reacción.
4. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
5. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
6. Ajustar ecuaciones químicas sencillas como aplicación de la conservación de la masa a escala atómica.
7. Entender el procedimiento para realizar cálculos con reacciones químicas sencillas.
8. Diferenciar los dos tipos de reacciones desde el punto de vista energético.
9. Comprobar mediante experiencias elementales de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de una reacción química.
10. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

11. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.

UNIDAD DIDÁCTICA 8.- LOS FENÓMENOS ELÉCTRICOS

1. 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.
2. Relacionar la fuerza electrostática entre cuerpos cargados con su carga y la distancia que los separa.
3. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
4. Reconocer la carga eléctrica que adquieren los materiales por fricción.
5. Distinguir entre materiales aislantes y conductores.
6. Reconocer fenómenos naturales en los que se pone de manifiesto la interacción eléctrica.
7. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica.
8. Interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia y las relaciones entre ellas.
9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.
10. 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.

UNIDAD DIDÁCTICA 9.- LOS FENOMENOS MAGNETICOS

1. Justificar cualitativamente los fenómenos magnéticos.
2. Relacionar la corriente eléctrica con los fenómenos magnéticos.
3. Conocer la experiencia de Faraday y sus conclusiones.
4. Comprender el mecanismo básico de producción de corriente alterna.
5. Valorar la contribución del descubrimiento de la inducción en el desarrollo tecnológico actual.
6. Distinguir la respuesta de los materiales frente a campos magnéticos.
7. Reconocer la presencia del campo magnético terrestre por su acción sobre brújulas o imanes.
8. Valorar la importancia del campo magnético terrestre como escudo protector.