



Estándares de Aprendizaje Física y Química 2ºESO

- Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades
- Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
- Describe e interpreta los cambios de estado de la materia
- Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
- Distingue entre cambios físicos y químicos .
- Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
- Identifica las fuerzas que intervienen en la naturaleza y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- Describe la utilidad del dinamómetro
- Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
- Distingue entre masa y peso , calculando el peso de diferentes cuerpos.
- Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
- Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
- Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo
- Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
- Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
- Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
- Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía
- Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
- Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.



Estándares de Aprendizaje Física y Química 3ºESO

- Emplea el método científico.
- Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
- Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes
- Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, el modelo planetario.
- Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
- Relaciona la notación (AZX) con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
- Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos,
- Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
- Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
- Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
- Calcula masas moleculares y número de moles
- Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
- Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos,
- Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.



Estándares de Aprendizaje Física y Química 4ºESO

1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.
2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.
3. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.
4. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.
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.
8. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas ...
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.
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 ...
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. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.
23. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.
24. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.
28. Interpreta reacciones químicas sencillas ... 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 ...
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.
39. Describe las reacciones de síntesis industrial ..., así como los usos de estas sustancias en la industria química.

42. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.
43. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.
44. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), razonando el concepto de velocidad instantánea.
46. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), y circular uniforme (MCU), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las 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.
48. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.
49. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.
51. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.
52. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.
57. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.
58. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.
59. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.
61. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.
62. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.
63. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.
64. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.
65. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.
66. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.
67. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando ... el principio de Arquímedes.

68. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.
69. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.
70. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.
71. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.
72. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.
73. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.
74. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.
75. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.
76. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. en forma de calor o en forma de trabajo.
77. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional ...
78. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.
79. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.

MEDIDAS EDUCATIVAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN**MATERIA:** Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional **Evaluación final 2016/17**

Estándares de aprendizaje trabajados	
2. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.	
3. Recoger y relacionar datos ... para transferir información de carácter científico.	
4. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura ...	
6. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.	
8. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.	
9. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.	
11. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.	
12. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.	
14. Categoriza los efectos medioambientales conocidos ... y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.	
15. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.	
17. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.	
19. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.	
20. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	
22. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.	
26. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.	
27. Conoce qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.	
29. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.	
30. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.	
31. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	
32. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	
34. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	
35. ...sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o ... para su presentación y defensa en el aula.	
36. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	

MEDIDAS EDUCATIVAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN**Alumno/a:****MATERIA: Ámbito Científico-Matemático****2016/17**

Criterios de evaluación trabajados	
4. Utilizar los números, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana ... aplicar la jerarquía de las operaciones, elegir la forma de cálculo más apropiada y valorar críticamente las soluciones obtenidas, expresándolas con la notación y la unidad de medida adecuada, según la precisión exigida.	
7. ..., relacionar los niveles de organización del cuerpo humano con la función que desempeñan y analizar las relaciones que se establecen entre ellos;...	
5. Utilizar el lenguaje algebraico... y operar con expresiones algebraicas; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el ... planteamiento y resolución de ecuaciones de primer ... grado y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y comunicando el proceso seguido en su resolución.	
9. ... hábitos alimentarios, los trastornos relacionados con la alimentación o las enfermedades más frecuentes de los aparatos implicados en la función de nutrición, en el entorno escolar o familiar, analizar los datos obtenidos y extraer conclusiones acerca de la necesidad de mantener hábitos de vida saludables. Localizar las estructuras anatómicas básicas de los aparatos relacionados con la nutrición humana y relacionarlos con su función para así asumir su funcionamiento como un todo integrado e interdependiente.	
2. Representar el átomo y describir las características de las partículas subatómicas que lo constituyen para comprender la estructura interna de la materia, interpretar la ordenación de los elementos químicos en la Tabla Periódica, ... Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos y sus repercusiones, a partir de ... diversas fuentes.	
3. ... analizar la mejora de la calidad de vida de las personas y la influencia en la sociedad y en el medioambiente de la industria química y la obtención de nuevas sustancias.	
11. Reconocer y describir en objetos reales y en entornos naturales o urbanos cercanos los elementos y propiedades características de las figuras planas, de los cuerpos geométricos elementales...	
1. ... Analizar e interpretar la información previamente seleccionada de distintas fuentes, ..., con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico, valorando las aplicaciones de la ciencia, sus implicaciones socioambientales y el papel de la mujer en la investigación de las Ciencias...	

En Taco a 21 de junio de 2017**El/La profesor/a****Fdo:** _____