

DEPARTAMENTO DE: FÍSICA Y QUÍMICA				CURSO: 4º ESO
ASIGNATURA: FÍSICA Y QUÍMICA				
Período	Organización y secuenciación de los contenidos	Procedimientos e instrumentos de evaluación	Criterios de calificación	Procedimiento de Recuperación
1ª evaluación	Formulación Inorgánica Átomos y sistema periódico Enlace químico Química del carbono Reacciones químicas	Pruebas escritas Cuaderno de clase donde harán los ejercicios propuestos cada día Informes de prácticas Trabajos de investigación que se propongan Actitud positiva del alumno Participación activa Se podrá penalizar la falta de razonamiento en la resolución de problemas, así como el desorden y la falta de limpieza	-Si el alumno tiene un examen suspendido con más de 4 y la media es igual o mayor a 5 no hará falta hacer el global -Si tiene más de un examen suspenso hará un global de Química y la nota final será el 30 % la nota media de los exámenes y el 70 % la nota del global -Si se quiere subir nota se hará el global y la nota final será el 70 % la nota media y el 30 % la nota del global	La nota del boletín corresponderá sólo a la nota de química Prueba escrita global en enero
2ª evaluación	El movimiento Las fuerzas Fuerzas gravitatorias	Pruebas escritas Cuaderno de clase donde harán los ejercicios propuestos cada día Informes de prácticas Trabajos de investigación que se propongan	Si el alumno tiene un examen suspendido con más de 4 y la media es igual o mayor a 5 no hará falta hacer el global -Si el alumno tiene dos partes suspendidas deberá recuperar ambas partes independientemente de la media que le quede -Si tiene más de dos partes suspendidas hará un global de Física y la nota final será el 30 % la nota media de los exámenes y el 70 % la nota del global -Si se quiere subir nota se hará el global y la nota final será el 70 % la nota media y el 30 % la nota del global	La nota del boletín será una media ponderada de las notas de química y física La recuperación de la 2ª evaluación se hará en el global de física
3ª evaluación	Fuerzas en fluidos Trabajo y energía Energía y calor	Pruebas escritas Cuaderno de clase donde harán los ejercicios propuestos cada día Informes de prácticas Trabajos de investigación que se propongan		La nota final de la asignatura se calculará con una media en la que el 60 % será la nota de la parte de física y el 40 % la nota de química

Zaragoza,

de Septiembre de 2017

El profesor

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Utilizar el lenguaje como instrumento de comunicación y expresarse con precisión empleando terminología científica adecuada.
- Expresar correctamente las medidas directas e indirectas con el número de cifras significativas
- Tabular datos y representar e interpretar las gráficas obtenidas
- Deducir el estado físico de una sustancia a partir de sus puntos de fusión y ebullición.

ÁTOMOS Y SISTEMA PERIÓDICO

- Describir los criterios de clasificación de los elementos conocidos por Mendeleiev y el avance científico que supuso la búsqueda de nuevos elementos.
- Representar la estructura de la tabla periódica actual, indicando los grupos y los periodos y la situación en ella de los elementos más importantes.
- Predecir las propiedades periódicas de los elementos químicos.

ENLACE QUÍMICO

- Escribir la estructura electrónica de un átomo indicando los electrones que hay en cada subnivel, última capa y representar estructuras de Lewis.
- Utilizar las estructuras de Lewis y la regla del octeto para predecir el tipo de enlace entre átomos y alguna de sus propiedades indicando si forma moléculas discretas o macromoléculas.
- Describir las propiedades de los metales, los no metales y los semimetales y situar cada uno de los elementos anteriores en la tabla periódica.
- Justificar propiedades de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas a partir de las características de los enlaces.
- Formular y nombrar compuestos inorgánicos según las normas de la IUPAC.

QUÍMICA DEL CARBONO

- Escribir fórmulas desarrolladas de compuestos sencillos del carbono y de algunos polímeros naturales y artificiales cotidianos.
- Describir la formación de macromoléculas y su papel en la constitución de los seres vivos.
- Formular y nombrar hidrocarburos y compuestos oxigenados.
- Escribir, ajustar y realizar cálculos con las reacciones de combustión.

REACCIONES QUÍMICAS

- Escribir y ajustar reacciones químicas y calcular masas y moles de reactivos y de productos que intervienen en las mismas, teniendo en cuenta la conservación de la masa y la constancia de la proporción de combinación de sustancias y aplicando estos cálculos a algunos procesos de interés en los que intervengan disoluciones, reactivos en exceso o reactivos impuros.

EL MOVIMIENTO

Definir y aplicar correctamente las magnitudes espacio o coordenadas de posición, desplazamiento, velocidad media, velocidad instantánea, aceleración media, aceleración instantánea, velocidad angular, velocidad lineal, unidades de cada una en SI.

Distinguir claramente las unidades de cada magnitud.

- Analizar movimientos a partir de sus gráficas, obteniendo información de aceleraciones, velocidades en ciertos instantes, desplazamientos, espacios recorridos, velocidades angulares, ángulos barridos por el radio, etc y elaborar las ecuaciones del movimiento.
- Elaborar ecuaciones espacio-tiempo y velocidad-tiempo de MRU y MRUA a partir de ciertos datos. Realizar las representaciones gráficas.
- Escribir las ecuaciones de un cuerpo en movimiento vertical bajo la acción de la gravedad a partir de ciertos datos iniciales y obtener valores de magnitudes relativas al

movimiento: tiempo que tarda en alcanzar la altura máxima, velocidad cuando llegue al suelo, tiempo que tardará en llegar al suelo, tiempo que tardará en alcanzar cierta altura y velocidad en ese punto.

LAS FUERZAS

Identificar, justificar por el tipo de interacción y representar las fuerzas que actúan sobre cuerpos que estén o no en equilibrio y analizar los efectos de las mismas.

-Enunciar las dos condiciones de equilibrio de un cuerpo y aplicarlas para el cálculo de fuerzas desconocidas que intervienen o la determinación del punto de aplicación de algunas de ellas.

-Dibujar las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en reposo, justificando el origen de cada una y calculando en su caso, los módulos, direcciones, sentidos y puntos de aplicación de las mismas.

-Determinar la ley de Hooke experimentalmente o mediante una tabla de medidas y realizar la gráfica correspondiente.

-resolver problemas de equilibrios de cuerpos con intervención de fuerzas de tensión, peso, rozamiento, elástica y otras.

Enunciar los principios de la dinámica de Newton.

-Dibujar las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento, justificando el origen de cada una y calculando, en su caso, los módulos, direcciones, sentidos y punto de aplicación de las mismas.

-Aplicar los Principios de la dinámica de Newton para la resolución de problemas, calculando fuerzas indirectamente, aceleraciones, velocidades, desplazamientos, tiempos de movimiento, utilizando estrategias adecuadas y estableciendo sistemas de referencia inerciales para la aplicación de los mismos.

FUERZAS GRAVITATORIAS

Enunciar y formular la Ley de la Gravitación Universal.

-Aplicar la ley de la gravitación Universal para calcular pesos de cuerpos a distintas distancias del centro del planeta.

FUERZAS EN FLUIDOS

-Definir e interpretar el concepto de presión y deducir su unidad en SI

Escribir la equivalencia entre las unidades de presión y utilizar estas unidades en los problemas relativos a presiones.

-Analizar la dirección y sentido de la fuerza aplicada por un líquido o por un gas sobre una superficie en contacto y calcular dicha fuerza en situaciones sencillas.

-Enunciar y aplicar los Principios de Pascal y Arquímedes, el Principio Fundamental de la Estática de fluidos para resolver problemas para el cálculo de presiones, fuerzas, superficies en las que se aplican y densidades de fluidos, aplicando estrategias adecuadas para su resolución.

-Aplicar el Principio fundamental de la Estática de fluidos para calcular densidades de líquidos no miscibles, presiones, presión atmosférica, etc.

-Aplicar las condiciones de equilibrio a cuerpos sumergidos o que flotan en un líquido o en un gas.

Interpretar el funcionamiento de máquinas hidráulicas simples utilizando los principios y las leyes físicas de la hidrostática: la prensa hidráulica, el elevador hidráulico.

-Explicar fenómenos sencillos relativos a la presión.

ENERGÍA, TRABAJO Y CALOR

-Calcular trabajos de fuerzas y potencias desarrolladas por las mismas y expresar los resultados en julios y KWh, y Kw

-Aplicar correctamente el teorema de la energía cinética y el teorema de conservación de la energía mecánica a distintas situaciones de interés.

Relacionar la energía cinética media de un sistema con la temperatura absoluta del mismo.

Calcular el calor necesario para un cambio de temperatura de un cuerpo y para el cambio de estado.

ONDAS, LUZ Y SONIDO

- Utiliza la relación entre la velocidad de propagación de una onda, la longitud de onda, el periodo o la frecuencia para calcular alguna magnitud desconocida.
- Evalúa la longitud de onda o el periodo en la representación gráfica de la configuración espacial de una onda o de sus variaciones con el tiempo y calcula el periodo o la longitud de onda conocida la velocidad de propagación de la onda.
- Define, distingue e interpreta mediante el concepto de ondas los fenómenos reflexión, refracción, interferencias, difracción de la luz y del sonido.
- Define y distingue los fenómenos ondulatorios reflexión, refracción, interferencia, absorción y difracción
- Diferencia ondas longitudinales y transversales, analizando el tipo de magnitud cuyas variaciones se propagan a través de la que puede realizarse, en su caso, dicha clasificación.
- Interpreta gráficas de ondas periódicas calculando longitudes de onda, periodos, frecuencias.
- Define el sonido y la luz como procesos ondulatorios y distinguir las magnitudes que se propagan y los medios requeridos para el sonido y la propagación en el vacío de la luz..
- Calcula la variación de intensidad de un sonido cuando se varía la escala decibélica del mismo en un múltiplo de 10.
- Distingue entre qué frecuencias están los ultrasonidos y los infrasonidos.
- Distingue las partes del espectro electromagnético, sus aplicaciones y la incidencia en la salud de determinadas radiaciones electromagnéticas