

Nombre asignatura FÍSICA Y QUÍMICA

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: FÍSICA Y QUÍMICA **MATERIA:** FÍSICA Y QUÍMICA
ENSEÑANZA: BACHILLERATO **NIVEL:** PRIMERO **CARGA LECTIVA SEMANAL:** 4
PROFESOR/A: FINA VEGA

CRITERIOS O ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN NO ALCANZADOS

BLOQUE 1. La actividad científica.

- 1.1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas, diseños experimentales y análisis de los resultados. CCL, CMCT, CAA.
- 1.2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos. CD.

BLOQUE 2. Aspectos cuantitativos de la química.

- 2.1. Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento. CAA, CEC.
- 2.2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura. CMCT, CSC.
- 2.3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares. CMCT, CAA.
- 2.4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas. CMCT, CCL, CSC.
- 2.5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro. CCL, CAA.
- 2.6. Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas. CMCT, CAA.
- 2.7. Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras. CEC, CSC.

BLOQUE 3: Reacciones químicas.

- 3.1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada. CCL, CAA.
- 3.2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo. CMCT, CCL, CAA.
- 3.3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. CCL, CSC, SIEP.
- 3.4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia así como las aplicaciones de los productos resultantes. CEC, CAA, CSC.
- 3.5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida. SIEP, CCL, CSC.

BLOQUE 4: Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas

- 4.1. Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo. CCL, CAA.
- 4.2. Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico. CCL, CMCT.
- 4.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA, CCL.
- 4.4. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química. CMCT, CCL, CAA.
- 4.5. Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación a los procesos espontáneos. CCL, CMCT, CAA.
- 4.6. Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs. SIEP, CSC, CMCT.
- 4.7. Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica. CMCT, CCL, CSC, CAA.
- 4.8. Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones. SIEP, CAA, CCL, CSC.

BLOQUE 5: Química del carbono.

- 5.1. Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial. CSC, SIEP, CMCT.
- 5.2. Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.
- 5.3. Representar los diferentes tipos de isomería. CCL, CAA

5.4. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural. CEC, CSC, CAA, CCL.

5.5. Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos relacionándolo con sus aplicaciones. SIEP, CSC, CAA, CMCT, CCL.

5.6. Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles. CEC, CSC, CAA.

BLOQUE 6: Cinemática.

6.1. Distinguir entre sistemas de referencia inercial y no inercial. CMCT, CAA.

6.2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado. CMCT, CCL, CAA.

6.3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas. CMCT, CCL, CAA.

6.4. Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular. CMCT, CCL, CAA.

6.5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. CMCT, CAA, CCL, CSC.

6.6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas. CMCT, CAA, CCL.

6.7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales. CMCT, CCL, CAA.

6.8. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales rectilíneo uniforme (MRU) y/o rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.). CAA, CCL.

6.9. Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (M.A.S) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile. CCL, CAA, CMCT

BLOQUE 7: Dinámica.

7.1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. CAA, CMCT, CSC.

7.2. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados y/o poleas. SIEP, CSC, CMCT, CAA.

7.3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos. CAA, SIEP, CCL, CMCT.

7.4. Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CCL, CAA, CSC.

7.5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular. CAA, CCL, CSC, CMCT.

7.6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario. CSC, SIEP, CEC, CCL.

7.7. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular. CMCT, CAA, CCL.

7.8. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular. CMCT, CAA, CSC.

7.9. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales. CMCT, CAA, CSC.

7.10. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria. CAA, CCL, CMCT.

BLOQUE 8: Energía.

8.1. Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos. CMCT, CSC, SIEP, CAA.

8.2. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía. CAA, CMCT, CCL.

8.3. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico. CMCT, CAA, CSC.

CONTENIDOS

Los 8 bloques anteriormente señalados

PLAN DE RECUPERACIÓN

Se realizarán dos pruebas una de la parte de Química en noviembre y otra de la parte de Física en febrero, obteniéndose una nota media de las dos evaluaciones que serán puntuadas de 0 a 10 cada una. Para hacer la nota media, el alumno deberá sacar como mínimo un 4 en dichas pruebas. En el mes de mayo, los alumnos que no hubieran aprobado, tendrán otra oportunidad de recuperar la parte que tengan suspenso. Para superar la materia habrán de obtener un mínimo de 5 puntos en una escala de 0 a 10. Si el alumno suspendiese éste examen, tendrá toda la materia en el examen de septiembre

- **BLOQUE QUÍMICA** (Bloques del 1 al 5): **FECHA: MIÉRCOLES 7 DE NOVIEMBRE DEL 2018**
HORA: Tercera hora (10,30 a 11,30 h) LUGAR: SALA LEPANTO
- **BLOQUE FÍSICA** (Bloques del 6 al 8): **FECHA: MIÉRCOLES 6 DE FEBRERO DEL 2019**
HORA: Tercera hora (10,30 a 11,30 h) LUGAR: SALA LEPANTO
- **GLOBAL**: **FECHA: MIÉRCOLES 8 DE MAYO DEL 2019**
HORA: Tercera hora (10,30 a 11,30 h) LUGAR: SALA LEPANTO

Para facilitar la preparación de los exámenes, la Jefa del Departamento tiene elaborados unos **cuadernillos de actividades**, que están en la pág. web del instituto y también estará disponible en la copistería. Las pruebas que los alumnos deberán realizar tanto en los exámenes parciales como en el global, constarán de ejercicios y cuestiones, en su mayor parte, del tipo que se proponen en los cuadernillos. Las actividades se presentarán el día del examen.

La nota final se calcula aplicando un **80 % a la nota del examen** y un **20 % a la nota del cuadernillo** de actividades

A lo largo del curso el alumnado puede contactar con **Fina Vega** para resolver dudas **LOS MIÉRCOLES DE 10,30 A 11,30 EN EL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**. También pueden plantear sus dudas al profesor/a que le imparta física y química en el actual curso.