

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

CONSIDERACIONES GENERALES A TENER EN CUENTA.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

- Cuando un alumno/a suspende la asignatura en junio, se examinará de toda la asignatura en septiembre, no separándose por tanto la Física de la Química, debiendo superar ambas partes.
- La prueba constará tanto de problemas como de cuestiones teóricas.
- La prueba no tiene porqué tener el mismo número de preguntas teóricas como de problemas, así como tampoco tiene porqué tener la misma puntuación, ya que ello depende del grado de dificultad de la pregunta, amplitud, etc.
- La prueba tendrá el mismo estilo que los realizados durante el curso

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

CUESTIONES TEÓRICAS

- Se valorará fundamentalmente la claridad conceptual y precisión (responder a lo que se pregunta). Además se valorará la claridad caligráfica (legible y bien estructurada), así como la redacción y la realización de gráficos y/o dibujos que complementen y aclaren la exposición realizada. También se valorará el correcto uso de términos desde un punto de vista físico.
- No puntuarán las cuestiones cuya respuesta no esté acompañada de un razonamiento o justificación, en los casos en que se pida dicho razonamiento.

PROBLEMAS

- Si el planteamiento, desarrollo y uso de las leyes adecuadas es correcta.
- Si el esquema gráfico realizado (cuando sea necesario) está bien hecho.
- Si el resultado está expresado en su correspondiente unidad y además es coherente.
- Si todos los datos del problema están expresados en el mismo sistema de unidades.
- Si para resolver un problema de Química hay que partir de una determinada fórmula o fórmulas, que éstas sean correctas.

2° E.S.O. FÍSICA Y QUÍMICA
CURSO 2020-21

CONTENIDOS	ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
TRANSVERSAL	
1. Utilización de las diferentes características del trabajo científico para abordar la solución de interrogantes o problemas. 2. Medición de magnitudes usando instrumentos de medida sencillos expresando el resultado en el Sistema Internacional de Unidades y en notación científica.	1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 4. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
PROPIEDADES GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LA MATERIA	
1. Diferencias y aplicaciones de las propiedades generales y específicas de la materia. 2. Determinación experimental de la masa y volumen de un sólido y cálculo de su densidad. 3. Justificación del estado de agregación de una sustancia según las condiciones de presión y de temperatura a la que se encuentre. 4. Uso de la teoría cinético-molecular de la materia para la explicación de las propiedades de los sólidos, líquidos y gases. 5. Descripción e interpretación de gráficas de Calentamiento para la identificación de los cambios de estado y la determinación de las temperaturas de fusión y ebullición. 6. Justificación del comportamiento de los gases y sus leyes a partir del análisis de gráficas y tablas de datos que relacionen presión, temperatura y volumen.	11. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 12. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. 13. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad. 14. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 15. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinéticomolecular. 16. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. 17. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias. 18. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular. 19. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que

	relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
SISTEMAS MATERIALES	
<p>1. Clasificación de los sistemas materiales en sustancias puras y mezclas con la especificación del tipo de mezcla: homogénea o heterogénea.</p> <p>2. Identificación de mezclas de especial interés como disoluciones acuosas, aleaciones o coloides.</p> <p>3. Análisis de la composición de mezclas homogéneas para la identificación del soluto y el disolvente.</p> <p>4. Cálculo de la concentración de una disolución en gramos por litro [...].</p>	<p>20. 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.</p> <p>21. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>22. [...] determina la concentración y la expresa en gramos por litro.</p>
CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	
<p>1. Diferencias entre cambios físicos y químicos.</p> <p>2. Identificación de reactivos y productos en reacciones químicas sencillas.</p> <p>3. Representación de reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.</p> <p>5. Valoración de la importancia de las reacciones químicas en la vida cotidiana.</p>	<p>35. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p> <p>37. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p>
CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO	
<p>1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida.</p> <p>2. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia.</p> <p>3. Definición de velocidad media.</p> <p>4. Resolución e interpretación de problemas sencillos sobre la velocidad media.</p>	<p>52. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</p>
ESTUDIO DE FUERZAS	
<p>1. Identificación de fuerzas en el entorno y su relación con los efectos que producen.</p> <p>3. Elaboración, análisis e interpretación de tablas y gráficas que relacionen fuerzas y deformaciones.</p>	<p>47. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>50. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y</p>

	registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.
<p>1. Identificación de fuerzas que aparecen en la naturaleza: eléctricas, magnéticas y gravitatorias.</p> <p>2. Interpretación de los efectos producidos por las fuerzas gravitatorias.</p> <p>3. Distinción entre masa y peso, y cálculo de la aceleración de la gravedad según la relación entre ambas magnitudes.</p> <p>4. Interpretación de fenómenos eléctricos y magnéticos.</p>	<p>58. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</p> <p>59. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta [...].</p> <p>61. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas [...].</p> <p>64. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.</p>
ENERGÍA	
<p>1. Identificación de la energía como la capacidad de los sistemas para producir cambios o transformaciones.</p> <p>2. Reconocimiento de los distintos tipos de energía, de las transformaciones de unas formas en otras, de su disipación y de su conservación.</p>	<p>69. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</p> <p>70. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p> <p>71. 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.</p>
CALOR Y TEMPERATURA	
<p>1. Relación entre los conceptos de energía, energía térmica transferida ("calor") y temperatura.</p> <p>2. Interpretación de los efectos de la energía sobre los cuerpos: cambios de estado, dilatación.</p> <p>3. Explicación del concepto de temperatura en términos de la teoría cinético-molecular.</p> <p>4. Resolución de ejercicios numéricos que relacionen las escalas Celsius y Kelvin.</p> <p>7. Interpretación cualitativa de fenómenos cotidianos y experiencias de mezclas mediante el equilibrio térmico asociado a la conservación de la energía y la igualación de temperaturas.</p>	<p>72. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p> <p>73. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</p> <p>77. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.</p>

**3º ESO – FÍSICA Y QUÍMICA
CURSO 2020-21**

CONTENIDOS	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
1.- MÉTODO CIENTÍFICO	
1. Medidas: magnitudes y unidades (S.I.). 2. Método científico y material de laboratorio.	4. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados 6. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio
2.- EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO.	
1. Descripción de los modelos atómicos de Thomson y Rutherford y justificación de su evolución para la explicación de nuevos fenómenos. 2. Localización y descripción de las partículas constituyentes básicas en el interior del átomo. 3. Representación de los átomos a partir de su número atómico y másico. 4. Obtención del número de partículas subatómicas en diferentes isótopos e iones. 1. Identificación y localización de los elementos químicos más comunes en el Sistema Periódico. 2. Relación de las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su ordenación y distribución actual en grupos y periodos y con su tendencia a formar iones y ser más estables. 3. Distinción entre enlace iónico, covalente y metálico, e identificación de las propiedades de las sustancias simples o compuestas formadas. 4. Cálculo de masas moleculares de diferentes compuestos. 5. Realización de ejercicios de formulación y nomenclatura inorgánica de compuestos binarios sencillos e hidróxidos según las normas IUPAC.	24. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. 25. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. 26. Relaciona la notación (A_ZX) con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas. 27. Explica en qué consiste un isótopo [...]. 28. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. 29. 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, realizando configuraciones electrónicas sencillas. 31. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas (tipos de enlaces) interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares. 34. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios* siguiendo las normas IUPAC. * e hidróxidos.

3.- REACCIONES QUÍMICAS

1. Identificación de cambios físicos y químicos que tienen lugar en el entorno.
2. Interpretación de la reacción química e identificación de los reactivos y productos que intervienen.
3. Representación simbólica de las reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.
4. Realización de cálculos estequiométricos sencillos y comprobación de la Ley de conservación de la masa.
5. Factores que influyen en la velocidad de reacción como la concentración y la temperatura.

38. Representa e interpreta una reacción química [...]
39. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos..., y comprueba que se cumple la ley de conservación de la masa, ajustando las reacciones químicas previamente.
41. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

4.- EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

1. Distinción entre velocidad media y velocidad instantánea.
2. Representación de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo.
3. Distinción y obtención de la velocidad media y la aceleración a partir de gráficas.
4. Clasificación y justificación de movimientos en uniformes y acelerados a partir de gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo.
5. Análisis del papel de las fuerzas y sus efectos.
6. Relación de la fuerza de la gravedad con el peso de los cuerpos.

53. Deduces la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
54. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
48. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas...
49. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
57. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
58. Distingue entre masas y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.

**4° E.S.O. FÍSICA Y QUÍMICA
CURSO 2020-21**

CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
ESTRUCTURA ATÓMICA	
<p>1 Reconocimiento de las partículas atómicas y de la estructura del átomo.</p> <p>1.1 Justificación de la estructura atómica</p> <p>1.2 Utilización de los modelos atómicos para interpretar la estructura atómica.</p> <p>2 Relación de la configuración electrónica de los elementos con su posición en la Tabla periódica y sus propiedades.</p>	<p>11. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.</p> <p>12. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.</p> <p>13. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica</p>
EL ENLACE QUÍMICO	
<p>1. Diferencias entre los enlaces químicos: iónico, covalente y metálico y descripción de las propiedades de las sustancias simples o compuestas formadas.</p> <p>2. Distinción entre los diferentes tipos de sustancias: molécula, cristal covalente, red metálica y cristal iónico.</p> <p>3. Identificación de las diferentes fuerzas intermoleculares, en especial los puentes de hidrógeno, y utilizarlas para explicar las propiedades de algunas sustancias de interés en la vida cotidiana.</p> <p>4. Realización de ejercicios de formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos sencillos según las normas IUPAC.</p>	<p>14. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.</p> <p>15. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.</p> <p>16. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.</p> <p>17. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.</p> <p>19. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.</p> <p>21. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.</p>
REACCIONES QUÍMICAS	
<p>1. Diferenciar entre cambios físicos y cambios químicos.</p>	<p>28. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de</p>

<p>2. Diferencias entre reactivos y productos en una reacción química</p> <p>3. Descripción de un modelo elemental para las reacciones químicas.</p> <p>4. Ajuste elemental de las ecuaciones químicas.</p> <p>5. Utilización de la ley de conservación de la masa en cálculos sobre reacciones químicas</p> <p>6. Interpretación del mecanismo, velocidad y energía de las reacciones químicas.</p> <p>7. Comprensión del concepto de la magnitud cantidad de sustancia y de su unidad de medida el mol y utilización para la realización de cálculos estequiométricos sencillos.</p> <p>8. Utilización de la concentración molar de una disolución para la realización de cálculos en reacciones químicas.</p>	<p>colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.</p> <p>29. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.</p> <p>31. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.</p> <p>32. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.</p> <p>33. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.</p> <p>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.</p>
<p>1. Identificación de reacciones de especial interés: síntesis, combustión y neutralización.</p> <p>2. Diferencias entre reactivos y productos en una reacción química</p> <p>3. Descripción de un modelo elemental para las reacciones químicas.</p> <p>4. Ajuste elemental de las ecuaciones químicas.</p>	<p>35. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.</p> <p>36. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.</p>
QUÍMICA DEL CARBONO	
<p>1. Interpretación de las peculiaridades del átomo de carbono: combinación con el hidrógeno y otros átomos y formar cadenas carbonadas, con simples dobles y triples enlaces.</p>	<p>24. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.</p> <p>25. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.</p>
ESTUDIO DEL MOVIMIENTO	
<p>2. Justificación del carácter relativo del movimiento. Necesidad de un sistema de referencia para su descripción.</p> <p>3. Diferentes magnitudes para caracterizar el movimiento: posición, desplazamiento, distancia recorrida, velocidad media e instantánea, aceleración.</p> <p>4. Tipos de movimiento: Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.</p>	<p>42. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.</p> <p>43. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.</p> <p>46. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), y circular uniforme</p>

<p>5. Ecuaciones del movimiento y representaciones gráficas: posición, velocidad y aceleración frente al tiempo.</p>	<p>(MCU) [...]. 49. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.</p>
--	---

LAS FUERZAS Y LOS CAMBIOS QUE PRODUCE

<p>1. Valoración de la importancia del estudio de las fuerzas en la vida cotidiana. 2. Reconocimiento de algunos fenómenos físicos en los que aparezcan fuerzas que intervienen en situaciones cotidianas, justificando la naturaleza vectorial de las mismas. 3. Identificación y representación gráfica de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, justificando el origen de cada una y determinando las interacciones posibles entre los cuerpos. 4. Leyes de Newton. 5. Identificación de fuerzas de especial interés [...].</p>	<p>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[...]. 53. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración. 54. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.</p>
--	--

HIDROSTÁTICA Y FÍSICA DE LA ATMÓSFERA

<p>1. Valoración de la importancia de la presión hidrostática y de la presión atmosférica en la vida cotidiana 2. Reconocimiento de la presión ejercida sobre un cuerpo como la relación entre la fuerza aplicada y la superficie sobre la que actúa. 3. Relación de la presión en los líquidos con la densidad del fluido y la profundidad. 4. Descripción del efecto de la presión sobre los cuerpos sumergidos en un líquido. 5. Comprensión y aplicación de los principios de Pascal y de Arquímedes. 6. Explicación del fundamento de algunos dispositivos sencillos, como la prensa hidráulica y los vasos comunicantes. Y las condiciones de flotabilidad de los cuerpos. 8. Aplicar el principio de Arquímedes en la resolución de problemas numéricos sencillos.</p>	<p>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. 65. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática. 67. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes. 69. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli [...].</p>
---	---

PRIMERO DE BACHILLERATO
CURSO: 2020-21

CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
LOS COMPUESTOS DEL CARBONO	
<p>1. Características y tipos de enlace en los compuestos del carbono.</p> <p>2. Introducción a la formulación y nomenclatura de compuestos del carbono, siguiendo las normas de la IUPAC.</p>	<p>39. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.</p> <p>40. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.</p>
ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LA QUÍMICA	
<p>1. Reconocimiento y utilización de las leyes de los gases. Aplicación de la ecuación de estado de los gases ideales y de las presiones parciales de Dalton para resolver ejercicios y problemas numéricos.</p> <p>2. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares a partir de la composición centesimal y de la masa molecular.</p> <p>5. Determinación de la concentración de las disoluciones (tanto por ciento en masa, tanto por ciento en volumen, gramos por litro y moles por litro, molalidad y fracción molar).</p> <p>6. Procedimientos de preparación de disoluciones de concentración determinada a partir de sólido puro y de disoluciones más concentradas.</p>	<p>9. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.</p> <p>12. Determina presiones totales y parciales de los gases de una mezcla relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar y la ecuación de estado de los gases ideales.</p> <p>13. Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.</p> <p>14. Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen. Describe el procedimiento de preparación en el laboratorio, de disoluciones de una concentración determinada y realiza los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra de concentración conocida.</p>
LAS REACCIONES QUÍMICAS	
<p>1. Significado de las reacciones químicas: cambios de materia y energía. La ecuación química.</p> <p>2. Formulación y nombre correcto, siguiendo las normas de la IUPAC, de sustancias químicas inorgánicas que aparecen en las reacciones químicas.</p> <p>3. Aplicación de las leyes de las reacciones químicas: ley la conservación de la masa y ley de las proporciones definidas.</p> <p>4. Cálculos estequiométricos. Determinación del reactivo limitante y del</p>	<p>19. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.</p> <p>20. Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma.</p> <p>21. Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones.</p>

<p>rendimiento de una reacción (con la pureza de los reactivos)</p> <p>5. Cálculo de la relación molar entre sustancias en reacciones químicas. Relación de la cantidad de sustancia (moles) con la masa y el volumen de disoluciones o de sustancias gaseosas</p>	<p>22. Efectúa cálculos estequiométricos en los que intervengan compuestos en estado sólido, líquido o gaseoso, o en disolución en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro.</p> <p>23. Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos.</p>
TERMOQUIMICA	
<p>1. Ecuaciones termoquímicas: reacciones endotérmicas y exotérmicas. Concepto de entalpía.</p> <p>2. Espontaneidad de una reacción: energía libre de Gibbs.</p>	<p>32. Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y estado de los compuestos que intervienen.</p> <p>33. Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química.</p> <p>34. Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos entrópicos y de la temperatura.</p>
CINEMATICA	
<p>1. Descripción del movimiento. Necesidad de un Sistema de referencia. Sistemas de referencia inerciales.</p> <p>2. Magnitudes que caracterizan el movimiento. Iniciación al carácter vectorial de las magnitudes que intervienen.</p> <p>3. Diferencias entre posición, trayectoria, desplazamiento y espacio recorrido.</p> <p>4. Clasificación de los movimientos según los valores de las componentes intrínsecas de la aceleración (aceleración tangencial y normal).</p> <p>5. Movimientos con trayectoria rectilínea, uniformes (MRU) y uniformemente acelerados (MRUA). Ecuaciones del movimiento.</p> <p>6. Análisis de la caída libre de los cuerpos y el tiro vertical como movimientos rectilíneos uniformemente acelerados.</p> <p>7. Movimientos con trayectoria circular y uniforme (MCU). Ecuaciones del movimiento. Relación entre las magnitudes angulares y lineales.</p> <p>8. Descripción del movimiento circular uniformemente variado.(MCUA)</p>	<p>49. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.</p> <p>50. Obtiene las ecuaciones que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.</p> <p>51. Resuelve ejercicios prácticos de cinemática en dos dimensiones (movimiento de un cuerpo en un plano) aplicando las ecuaciones de los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).</p> <p>52. Planteado un supuesto, identifica el tipo o tipos de movimientos implicados, y aplica las ecuaciones de la cinemática para realizar predicciones acerca de la</p>

<p>9. Interpretación y análisis de movimientos frecuentes en la vida diaria (tiro vertical, movimiento circular, etc.).</p> <p>10. Resolución de ejercicios y problemas sobre movimientos rectilíneos, circulares y de composición de movimientos.</p>	<p>posición y velocidad del móvil.</p> <p>54. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.</p> <p>55. Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.</p> <p>56. Reconoce movimientos compuestos, establece las ecuaciones que lo describen, calcula el valor de magnitudes tales como, alcance y altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración.</p> <p>57. Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos.</p>
---	---

DINAMICA

<p>1. Identificación y representación de las fuerzas que actúan sobre un sistema como interacción entre dos cuerpos.</p> <p>2. Aplicación de las leyes de Newton o principios de la dinámica a sistemas en los que aparecen involucradas una o más fuerzas.</p> <p>3. Reconocimiento de algunas fuerzas de especial interés:</p> <p>3.1. La fuerza peso.</p> <p>3.2. Las fuerzas de rozamiento por deslizamiento.</p> <p>3.3. Tensiones en cuerdas</p> <p>4. Calcular aceleraciones y tensiones en cuerpos que se deslizan en planos horizontales y/o inclinados y masas enlazadas.</p>	<p>65. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento.</p> <p>68. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.</p> <p>69. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.</p>
---	--

CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO 2020-21

DEBE DE CENTRARSE EN LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE SELECCIONADOS

Contenidos

TEMA 1.- LOS PILARES DE LA CIENCIA

- Distinción entre ciencia, mito, filosofía y religión.
- Características del conocimiento científico
- Descubrimientos científicos e inventos que han marcado época en la historia
- Ciencia y tecnología
- Ciencia y sociedad
- La ciencia del siglo XIX

Estándares de aprendizaje por bloque de aprendizaje

1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.
2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet.
3. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
4. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.

TEMA 2.- LA FORMACIÓN DE LA TIERRA

- La formación de la Tierra y la diferenciación en capas
- Los agentes geológicos
- Lyell y los principios de la Geología
- Wegener y la deriva de los continentes
- La tectónica global.

Estándares de aprendizaje por bloque de aprendizaje

5. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.
6. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.
7. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.

TEMA 3.- EL ORIGEN DE LA VIDA Y LA EVOLUCIÓN

- El origen de la vida.
- La aparición de los seres vivos en la Tierra
- Del fijismo al evolucionismo
- La selección natural Darwiniana y su explicación genética actual
- La teoría del diseño inteligente
- Los humanos en la escala biológica
- De los homínidos al Homo sapiens
- Los cambios condicionantes de la especialidad humana

Estándares de aprendizaje por bloque de aprendizaje

9. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.

10. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.

11. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homosapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.

12. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología.

13. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.

TEMA 4.- MEDICAMENTOS Y AVANCES EN MEDICINA

- Diagnóstico y tratamiento de una enfermedad
- Farmacología
- El uso racional de los medicamentos
- Los condicionamientos económicos de la investigación médica
- El gasto farmacéutico
- Las patentes y las diferencias sanitarias entre países
- Los avances tecnológicos en los diagnósticos médicos
- Los avances en los tratamientos médicos
- La ética clínica

Estándares de aprendizaje por bloque de aprendizaje

14. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.
15. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.
16. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.
17. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.
18. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.
19. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.

TEMA 5.- LA REVOLUCIÓN GENÉTICA

- ADN
- La replicación del ADN
- Ingeniería genética
- Técnicas básicas de la ingeniería genética
- El Proyecto Genoma Humano.
- Aplicaciones de la ingeniería genética
- La reproducción sexual humana
- La reproducción asistida
- La clonación de organismos
- Células madre
- Bioética

Estándares de aprendizaje por bloque de aprendizaje

20. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.
21. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.
22. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN ,justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.
23. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
24. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
25. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.
26. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones

principales.

27. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.

28. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.

PRUEBA EXTRAORDINARIA

Se ofrecerá al alumno una prueba escrita de preguntas cortas sobre los contenidos desglosados y basada en los estándares de aprendizaje detallados.

En la convocatoria de septiembre será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para dar por superada la prueba.