

CONTIDOS

I. Primeiro trimestre: O átomo e os cambios químicos.

1. As unións entre átomos.
 - Ordenación dos elementos químicos: Sistema Periódico.
 - O enlace químico sobre a base da posición dos elementos no Sistema Periódico.
 - Formulación química inorgánica segundo normas IUPAC dos compostos máis usuais.
2. As reaccións químicas.
 - Tipos de reaccións químicas.
 - Relacións estequiométricas e volumétricas nas reaccións químicas.
 - Estudo cualitativo de reaccións químicas de interese.
3. A química dos compostos do carbono.
 - O carbono e a gran cantidade de compostos orgánicos. Características dos compostos do carbono.
 - Descrición dos compostos orgánicos máis sinxelos.
 - Polímeros sintéticos. Fabricación e reciclaxe de materiais plásticos.
 - O carbono como compoñente esencial dos seres vivos.

II. Segundo trimestre: Forzas e movemento.

1. Iniciación ó estudo do movemento.
 - Movemento e sistema de referencia.
 - Traxectoria e posición. Desprazamento e espazo percorrido.
 - Velocidade e aceleración.
 - Estudo do movemento rectilíneo uniforme.
 - Estudo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado.
 - Estudo do movemento circular uniforme.
 - Análise de movementos cotiáns.
2. As forzas e os seus efectos.
 - Interaccións entre os corpos: forzas. Tipos.
 - Efectos das forzas.
 - Lei de Hooke. Medida das forzas.
 - Carácter vectorial das forzas. Composición e descomposición de forzas da mesma dirección e angulares.
 - Equilibrio de forzas.
 - Leis da dinámica.
 - Tratamento cualitativo da forza de rozamento.
 - Forza gravitacional. Peso dos corpos.
3. Forzas en fluídos.
 - Fluídos.
 - Concepto de presión. Unidades.
 - Forzas no interior dos fluídos. Presión hidrostática. Aplicacións.

- Principio de Pascal.
- Empuxe. Principio de Arquímedes. Flotación.
- Presión atmosférica. Barómetros.

III. Terceiro trimestre: Enerxía, traballo e calor.

1. Traballo, potencia e enerxía mecánica.
 - Concepto de traballo. Unidades.
 - Traballo mecánico. Aplicacións a máquinas e ferramentas.
 - Concepto de potencia. Unidades.
 - Enerxía mecánica: enerxías cinética e potencial gravitatoria.
 - Principio de conservación da enerxía.
2. Intercambios de enerxía.
 - Movemento molecular e temperatura. Termómetros e escalas termométricas.
 - Calor e transferencia de enerxía.
 - Efectos da calor sobre os corpos.
 - Equivalente mecánico da calor.
 - Concepto de calor específica. Cantidade de calor transferida e cambio de temperatura.
 - Cantidade de calor transferida en cambios de estado.
3. A enerxía das ondas: luz e son.
 - Concepto de onda. Tipos e características das ondas.
 - Transferencia de enerxía sen transporte de masa.
 - A luz e o son. Propiedades da súa propagación.
 - Espectro lumínico.

IV. Actitudes, valores e normas.

- Interese pola interpretación científica dos fenómenos físicos e químicos utilizando as leis e conceptos da física e da química.
- Valoración das aplicacións tecnolóxicas da física e a química, así como da súa repercusión sobre a calidade de vida e o desenvolvemento económico.
- Actitude reflexiva diante de fenómenos tidos por obvios e disposición á análise crítica de distintas informacións sobre un mesmo feito proporcionadas por diferentes fontes.
- Interese pola realización correcta de experiencias, confección de informes, representación de datos, etcétera.
- Coidado do material e instrumentos do laboratorio, respecto polas súas normas de utilización, así como polas normas de seguridade no laboratorio.
- Cooperación no traballo en equipo, respecto polas persoas e tolerancia coas peculiaridades individuais.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN DO 4º CURSO DA ESO

1. Coñecer e aplicar as distintas leis da Física e da Química na realización de cálculos numéricos empregando correctamente as unidades axeitadas.
2. Identificar o enlace químico dunha sustancia baseándose na posición dos elementos no sistema periódico.
3. Formular e nomear compostos inorgánicos sinxelos dacordo coas normas IUPAC.
4. Escribir e axustar algunhas ecuacións químicas correspondentes a reaccións químicas habituais na natureza.
5. Realizar cálculos estequiométricos a partir de ecuacións químicas.
6. Coñecer algúns dos compostos máis importantes da química do carbono.
7. Describi-las características dun movemento a partir de gráficas espacio-tempo e velocidade-tempo, deducindo as ecuacións do movemento.
8. Recoñece-la presenza de forzas que actúan sobre tódolos corpos, facendo os correspondentes diagramas.
9. Predicir o movemento dun corpo, observando o esquema das forzas que actúan sobre él.
10. Coñece-las forzas gravitatorias e explicar algúns fenómenos .
11. Realizar cálculos con fluidos e unidades de presión.
12. Diferencia-los conceptos de traballo e potencia e aplicalos para resolver problemas.
13. Explica-la natureza da calor e diversos fenómenos relacionados coa mesma.
14. Explicar en qué consiste a conservación da enerxía e a importancia deste feito nos sistemas físicos.
15. Aplica-los coñecementos sobre as forzas, a enerxía, o traballo e a calor a situacións da vida cotiá.
16. Aplica-lo principio de conservación da enerxía á análise de transformacións enerxéticas
17. Coñecer e diferenciar os distintos tipos de ondas e as súas características.

PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

1. A avaliación será continua en cada trimestre. Haberá, por termo medio, dous exames por avaliación, tendo sempre o último exame dobre valor que o anterior. O alumno que suspenda poderá facer un exame de recuperación para cada avaliación.
2. Separarase a avaliación de Física da de Química e a nota final será a media ponderada das dúas tendo en conta a cantidade de materia de cada unha (Química 1º trimestre; Física 2º e 3º trimestre).
3. Para considerar aprobada a materia a nota media deberá acadar o cinco, sempre e cando a nota de física e a de química sexan alomenos dun 4.
4. Na nota global terase en conta: probas escritas, laboratorio, traballo de clase e casa, traballos monográficos, caderno e actitude.
5. Considerase imprescindible para poder aprobar a materia:
 - que os contidos de formulación inorgánica sexan correctos nun 70%.
 - que o alumno entregue tódolos traballos propostos para o curso, tanto de laboratorio como de outros tipos.
6. A proba extraordinaria de setembro constará dun único exame no que entrarán os contidos traballados durante o curso.

CONTIDOS MÍNIMOS DO 4º CURSO DA ESO

- Sistema periódico. Enlace químico. Formulación.
- Reaccións químicas. Escribir e interpretar ecuacións químicas.
- Cálculos relacionados coa estequiometría.
- Compostos máis importantes do carbono.
- Conceptos de posición traxectoria e desplazamento. Velocidade e aceleración.
- Tipos de movementos: resolver problemas relacionados co movemento, elaborar e interpretar gráficas espacio-tempo e velocidade-tempo.
- Forzas e aceleración. Interpretar gráficas relacionadas coas forzas.
- Leis de Newton. Lei de Newton da gravitación universal. Peso.
- Conceptos de forza e presión.
- Principio de Arquimedes: cálculos.
- Concepto de traballo e de potencia.
- Concepto de enerxía, formas e transformacións. Enerxía cinética e potencial.
- Conservación da enerxía. Resolver problemas relacionados coas forzas gravitatorias, a enerxía, o traballo, a potencia e a conservación da enerxía.
- Concepto de calor e temperatura. A súa medida: os termómetros, escalas de temperatura.
- Equivalente mecánico da calor. Efectos do calor. Cambios de estado. Dilatación. Cálculos.
- Característica dunha onda. Tipos de ondas. Transmisión, reflexión e refracción.
- Son e luz.