PROVES DE COMPLECIÓ ESO

Física i Química

Continguts mínims i criteris d'avaluació

Continguts

- **Investigació i experimentació**
  - ✓ Teories i fets científics. Construcció i validació del coneixement científic per part de la comunitat científica.
  - ✓ Projecte d'investigació. Possibles estratègies per afrontar la recerca de respostes a una pregunta en l'àmbit científic escolar: formulació de preguntes investigables, hipòtesis, disseny experimental, obtenció de dades (anàlisi d'errors i expressió dels resultats, si és el cas), resultats i conclusions.

- **Forces i moviments**
  - ✓ Magnituds escalars i vectorials.
  - ✓ Les forces com a vectors. Anàlisi qualitativa dels moviments rectilinis i curvilinis. Representacions gràfiques. Anàlisi quantitativa del moviment rectilini uniforme.
  - ✓ Equilibri de forces. Pes dels objectes i centre de gravetat. Força normal, de fregament i centrípeta. Relació entre força i deformació en els cossos elàstics.
  - ✓ Anàlisi experimental de la pressió exercida per sòlids, líquids i gasos. Variables que influeixen en el valor de la pressió atmosfèrica. Fenòmens meteorològics i mapes del temps.
  - ✓ Les lleis de Newton i la seva aplicació a la identificació i anàlisi de moviments i forces en la vida quotidiana. Situacions relacionades amb accidents de trànsit i anàlisi de mesures preventives. Anàlisi experimental de la caiguda lliure i de la independència de la seva acceleració envers la massa.
  - ✓ La importància de la llei de la gravitació universal i la seva aplicació en l'anàlisi del moviment dels astres i les naus espacials.

- **L'energia**
  - ✓ Conceptes de treball i calor com a maneres de transferir energia. Diferents formes d'energia mecànica: energia cinètica i potencial.
  - ✓ Potència de màquines en funcionament. Exemples en el cos humà quan es realitzen activitats físiques.
  - ✓ Processos de conservació i degradació de l'energia.
  - ✓ Les ones.
    - o Descripció del so com a exemple d'ona mecànica. Fenòmens i aparells relacionats.
    - o Descripció de la llum visible com a exemple d'ona electromagnètica. Fenòmens i aparells relacionats.
    - o L'espectre electromagnètic, les propietats dels diversos tipus d'ones electromagnètiques i les seves aplicacions.
    - o Contaminació acústica, lluminosa i electromagnètica. Conseqüències sobre la salut dels éssers vius.

- **La matèria: propietats i estructura**
  - ✓ Propietats de substàncies: conducció de l'electricitat en estat pur o en dissolució, punt de fusió, duresa, etc. Classificació de les substàncies segons les seves propietats

identificades. Interpretació en funció de l'enllaç: iònic, covalent o metàl·lic. Forces intermoleculars.

- ✓ Relacions entre l'organització dels elements en la taula periòdica i la seva estructura. Estructura de l'àtom a partir d'evidències de la distribució dels electrons en nivells d'energia.

- **Els canvis**
  - ✓ Interpretació molecular i representació d'una reacció química mitjançant una equació química.
  - ✓ Velocitat de reacció i factors relacionats.
  - ✓ Càlculs estequiomètrics.
  - ✓ Propietats de les dissolucions àcides i bàsiques i mesura de pH. Substàncies àcides i bàsiques d'ús freqüent i la seva utilització. Reaccions químiques de neutralització.
  - ✓ Capacitat de l'àtom de carboni per formar enllaços. Hidrocarburs com a recurs energètic i problemes ambientals relacionats amb el seu ús.
  - ✓ Propietats físiques d'alguns compostos orgànics senzills i de macromolècules, relacions amb la seva estructura. Obtenció de polímers, anàlisi de les seves aplicacions i dels problemes relacionats amb el seu reciclatge.

NOTA:

Recomanem consultar el llibre de Física i Química de 4t d'ESO per a la preparació de la prova.

CRITERIS D'AVALUACIÓ:

El dia indicat es realitzarà una prova escrita que es puntuarà sobre 10 punts. Caldrà assolir una puntuació major a 5 per superar la matèria