

Kémia felvételi témakörök a természettudományi tagozatra

Kémiai alapismeretek:

- Kísérleti eszközök és laboratóriumi rendszabályok
- Az anyagok csoportosítása összetétel alapján (kémiaiilag tiszta anyag, keverék, elem, vegyület)
- Fizikai és kémiai tulajdonságok összehasonlítása
- Halmazállapotok, halmazállapot-változások
- Az oldatok összetétele, töménysége (tömegszázalék, keverés, sűrűség), az oldódás folyamata, hőmérsékletfüggése)
- Keverékek szétválasztási módszerei, egyszerű anyagok kimutatása
- A földkéreg, a vízburok, a levegő és az élő anyag alapvető összetétele

Az anyag szerkezete

- Az atom felépítése, atommag, izotópok
- Az elektronszerkezet héjas felépítése, a periódusos rendszer alapvető használata
- A molekulák keletkezése konkrét példával, a *kovalens kötés*
- Egyszerű ionok képződése atomokból, az *ionkötés*
- Atomrács, ionrács, molekularács (*másodrendű kötés*) és fémrács (*fémek kötés*) jellemzése példával

Kémiai átalakulások

- A kémiai reakciók anyag- és energiamérlege, a kémiai egyenlet
- Az égés fajtái, a redoxireakciók értelmezése
- A sav-bázis reakciók értelmezése, közömbösítés
- A kémhatás, az indikátorok

Nemfémes elemek és vegyületeik

- Ismerje az alábbi anyagok legfontosabb jellemzőit, köznapi életben betöltött szerepüket:
- *Elemek*: nemesgázok, a hidrogén, klór, oxigén, kén, nitrogén, foszfor, szén
- *Hidrogénvegyületek*: hidrogén-klorid, víz, kénhidrogén, ammónia, metán
- *Oxidok*: kén-dioxid, kén-trioxid, nitrogén-dioxid, szén-monoxid, szén-dioxid
- *Savak*: sósav, kénsav, salétromsav, foszforsav, szénsav és ezek fontosabb sói

Fémek és vegyületeik

- Az alkálifémek és az alkáliföldfémek, az alumínium, a vas, réz, ezüst és arany tulajdonságai, jelentőségük
- A kalciumvegyületek kémiája
- Fémek előállításának módszerei, a vasgyártás

Szerves vegyületek

- A kőolaj és földgáz (metán és kőolajpárlatok), a benzin
- Az etanol és az ecetsav legfontosabb tulajdonságai
- A szénhidrátok, a fehérjék és a zsírok jellemzése

Számítások

- Egyszerűbb oldatos feladatok megoldása a tömegszázalékos összetétel alkalmazásával, legyen tisztában a sűrűség fogalmával és használatával.
- A részecskeszám, az Avogadro-állandó és az anyagmennyiség ismerete
- Alapvető sztöchiometriai számítások a reakcióegyenlet alapján

A Fazekas kémia munkaközössége