

Kémia javítóvizsga témakörök

tk.: Kémia I. kötet

- veszélyességi jelzések jelentései
- Az anyag felépítése és az atom szerkezete:
 - o Mit jelent az elem?
 - o Mit jelent a vegyület?
 - o Atom részei
- A protonszám, a tömegszám és az izotópok:
 - o rendszám, tömeg szám, izotóp fogalma
 - o rendszám, tömegszám jelölése
- A relatív atomtömeg, az anyagmennyiség és a moláris tömeg
 - o anyagmennyiség jele, mértékegysége, kiszámítása
 - o moláris tömeg jele, mértékegysége, kiszámítása
 - o Avogadro-szám/állandó értéke, jele, mértékegysége, kiszámítása (de a részecskeszám kiszámítása elég: $N = n \cdot N_A$)
- A periódusos rendszer és az atomok elektronszerkezete
 - o periódus, főcsoport
- A kémiai kötések
 - o kémiai kötések kialakulásának legfőbb oka
 - o elektronegativitás
 - o elsőrendű kötések felsorolása + 1-1 mondattal jellemzésük
- Az ionos kötés és az ionrácsos kristályok:
 - o Hogyan keletkeznek atomokból ionok?
 - o kation, anion jellemzése
 - o ionvegyületek tulajdonságai
- A fémek és a fémkristályok
 - o fémek tulajdonságai
- Kovalens kötés molekulákban és atomrácsos kristályokban
 - o kovalens kötés kialakulása
 - o kötési energia fogalma
 - o kovalens kötés polaritása: poláris, apoláris kovalens kötés (Hogyan, mik között jönnek létre?)
- A molekulák alakja és polaritása
 - o az alakokra 1-1 példa
 - o dipólusmolekula jellemzői + példa rá
- A molekulák közötti kapcsolatok
 - o másodrendű kémiai kötések felsorolása, jellemzésük
 - o forráspont és a másodrendű kötések közti összefüggés (Hogyan változik a forráspont a bizonyos kötőerők esetén?)
 - o hidrogénkötés kialakulása
- Folyadékok és oldatok
 - o oldat fogalma
 - o diffúzió fogalma
 - o hasonló a hasonlóban oldódik elv
 - o exoterm és endoterm oldódás

- Az oldhatóság. Az oldatok összetétele
 - o oldhatóság fogalma
 - o mitől függ az oldhatóság
 - o ozmózis fogalma
- Kémiai átalakulások és reakcióegyenletek
 - o kémiai reakció/változás fogalma
 - o kémiai reakciók feltételei
 - o reakcióegyenlet mit mutat meg, mik vannak benne
 - o ionegyenlet mit mutat
- A kémiai reakciók energiaváltozása és iránya
 - o exoterm, endoterm folyamat
 - o reakcióhő fogalma
 - o képződéshő fogalma
 - o Reakcióhőből hogyan állapítjuk meg, hogy endoterm, vagy exoterm a folyamat? (előjel!)
 - o reakcióhő kiszámítása képződéshőkből
- A kémiai reakciók sebessége
 - o aktiválási energia fogalma
 - o reakciósebesség fogalma
 - o Mi befolyásolja a reakciósebességet és hogyan?
- A kémiai egyensúly
 - o jellemzői
 - o befolyásolása (Mivel és hogyan?)
- Sav-bázis reakciók
 - o sav, bázis fogalma (Arrhenius, Brönsted-féle)
 - o közömbösítés fogalma
 - o semlegesítés fogalma
 - o indikátor
 - o pH, kémhatás
- Redoxi reakciók:
 - o fogalmak: redukció és oxidáció (elektron átmenet, proton átmenet és oxidációs szám változás szerint), redukálószer, oxidálószer
 - o oxidációs szám számolása, megállapítása