

Kémiai alapfogalmak

- × **Endoterm f. (hő-elvonó foly.):** Az anyagok belső energiája nő, a környezeté csökken. pl: cukor hevítése
- × **Egyesülés:** Olyan kémiai változás, ahol 2 vagy több anyagból 1 lesz pl: Mg égése
- × **Bomlás:** Olyan kémiai változás, ahol 1 anyagból 2 vagy több lesz pl: cukor hevítése
- × **Redoxi reakció:** e-átmenettel járó reakció pl: $2\text{Na} + \overset{+2e^-}{\text{Cl}_2} \rightarrow 2\text{NaCl}$
 Oxidálódott: elektront adott le pl: Na
 Redukálódott: elektront vett fel pl: Cl
 Oxidáció: e- leadás részfolyamata pl: $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + e^-$
 Redukció: e- felvétel részfolyamata pl: $|\text{Cl}| + e^- \rightarrow \text{Cl}^-$
 Oxidálószer: Önmaga redukálódik (elektront vesz fel), partnerét e- leadásra kényszeríti pl: Cl_2
 Redukálószer: Önmaga oxidálódik (elektront ad le), partnerét e- felvételre kényszeríti pl: Na
- × **Sav-Bázis (protolitikus) reakció:** H^+ (p⁺) átmenet történik pl: $\overset{+}{\text{HCl}} + \overset{-}{\text{H}_2\text{O}} \rightleftharpoons \overset{-}{\text{Cl}^-} + \overset{+}{\text{H}_3\text{O}^+}$
 Sav: az az anyag ami H^+ -t ad le pl: HCl
 Bázis: az az anyag, ami H^+ -t vesz fel pl: H_2O
- × **Indikátorok:** szerves anyagok, melyek színváltoztatással jelzik az adott kémhatást pl: lakmusz
- × **Közömbösítés:** olyan protolitikus reakció, ahol savból és bázisból, só és víz lesz lényege: pl. $\overset{+}{\text{H}^+} + \overset{-}{\text{OH}^-} \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
 $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$
- × **Savmaradékion:** savakból H^+ leadásával keletkező, visszamaradó anion pl: Cl^- , SO_4^{2-}
- × **Sók:** ionvegyületek, melyek fémionokból vagy NH_4^+ illetve savmaradékionból állnak pl: NaCl, NH_4NO_3
- × **Katalizátor:** Olyan anyag mely az adott kémiai reakciót meggyorsítja vagy új utat biztosít számára pl: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Pt}} 2\text{SO}_3$
- Anfoter anyagok:** savval szemben bázisként, bázissal szemben savként viselkedik pl: Al, H_2O
- Vízkeménység:** az adott víz oldott Ca^{2+} és Mg^{2+} vegyület tartalmát jelenti.
- Vízlágyítás:** olyan eljárás, melynek során eltávolítjuk a vízkeménységet okozó Ca^{2+} és Mg^{2+} -okat. pl. ioncseregyanta v. csapadékalkotás, lemmelés
- Csapadék:** vízben oldhatatlan anyag pl: CaCO_3
- Fémek redukálóképessége:** fémek e- leadó, átadó képessége redukálósor pl: $\text{K}^+ - \text{Ca}^{2+} - \text{Na}^+ \dots$
- Nehézfémet:** 5 g/cm³-nél nagyobb a sűrűsége pl: Fe
- Könnyűfémet:** 5 g/cm³-nél kisebb a sűrűsége pl: Al
- × **Oxosav:** oxigéntartalmú savak, oxidálószer pl: H_2SO_4
- Korrózió:** A fémek felületén megfigyelhető, a környezet határolására belsőre érő kémiai változás, pl. rozsda $\text{Fe}(\text{OH})_2$

- × **Kémia foglalkozik:** Az anyagok összetételével, tulajdonságaival, előállításával felhasználásával.
- × **Kémiai reakció:** Mélyreható változás. Új anyagok keletkeznek, mert felszakadnak a régi kötések és új kötések keletkeznek, pl: Mg égése.
- × **Fizikai változás:** Nem keletkeznek új anyagok, mert a régi elsőrendű kötések sem bomlanak fel. pl: rézdrót meghajlítása.
- × **Fiz-kém változás:** A régi elsőrendű kötések felszakadnak, de új elsőrendű kötések nem keletkeznek (csak másodrendű kötés) pl: jég olvadása.
- × **Atom:** Egy atommagból és egy e- burokból álló, semleges kémiai részecske pl: He
- × **Ion:** Töltéssel rendelkező kémiai részecske lehet
 Kation (+) pl: Na^+
 Anion (-) pl: O^{2-}
 Egyszerű ion (atomokból kel.) pl: Cl^-
 Összetett ion (molekulából kel.) pl: NH_4^+
- × **Molekula:** Semleges kémiai részecske, mely több atomból kel. kovalens kötéssel lehet: Elem molekula: pl: H_2
 Vegyület molekula: pl: CO_2
- × **Elemi részecskék:** A kémiai részecskék alkotói: p+, e-, n⁰ (+ jellemzésük)
- × **Elemek:** Egyszerű anyagok, csak egy féle atomból keletkeznek, sem kémiai, sem fizikai változással nem bonthatók pl: H_2 , C, S
 Lehetnek: fémes elemek pl: Na, Cu
 Nemfémes elemek pl: S_2 , C
- × **Vegyületek:** Összetett anyagok, melyekben az alkotók aránya állandó, kémiai változással bonthatók.
 Lehetnek: ion vegyületek pl: NaCl
 kovalens vegyületek (molekula vegyületek) pl: H_2O
- × **Oldatok:** Összetett anyagok, az alkotók aránya korlátozottan változhat, oldószerből és oldott anyagból állnak pl: limonádé, jódtinktúra
- × **Keverékek:** Összetett anyagok, az alkotók aránya tetszőlegesen változhat, fizikai változással bonthatók pl: levegő, földgáz
- × **Fémes kötés:** Fématomok közötti sok elektronos kapcsolat pl: Na, Fe
- × **Kovalens kötés:** közös e- párral kialakított kapcsolat.
 Lehet: apoláris kovalens kötés (azonos atomok között alakul ki) pl: N_2
 poláris kovalens kötés (különböző atomok között alakul ki) pl: NH_3
 Lehet: egyszeres kovalens kötés pl: H-H
 többszörös kovalens kötés pl: $\text{O}=\text{O}$
- × **Ionkötés:** ellentétes töltésű ionok közötti vonzás pl. $\text{Na}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{NaCl}$
- × **Exoterm f. (hő-termelő foly.):** Az anyagok belső energiája csökken, a környezeté nő pl: Mg égése