

Podrobné zadání obsahu podmínky A1

Názvosloví:

Binární sloučeniny (oxidy, sulfidy, hydridy, halogenidy)

Kyseliny, thiokyseliny, peroxokyseliny, halogenkyseliny a substituované kyseliny, funkční deriváty kyselin a atomové skupiny, isopolykyseliny.

Hydroxidy, kyanidy, amidy, imidy, disulfidy, peroxidy.

Soli kyselin, hydrogensoli, krystalohydráty.

Komplexy.

K názvosloví v tomto rozsahu je třeba se naučit názvy všech ligandů – neutrálních i záporně nabitých (viz druhý díl Chemie pro čtyřletá gymnázia, str. 196).

V názvosloví bude zadáno 10 vzorců a 10 názvů – úspěšnost 90% pro postup k výpočtům.

Výpočty:

Výpočty hmotnost-objem-hustota (zcela automaticky jsou tyto výpočty také součástí dalších příkladů).

Určení molární hmotnosti (atomů, molekul) pomocí tabulky.

Výpočty koncentrace – hmotnostní koncentrace (m_A/V), objemová koncentrace (V_A/V), molární koncentrace (n_A/V), hmotnostní a objemový zlomek a jejich procentuální ekvivalenty. Míchání roztoků a jejich ředění (kolik gramů NaCl a kolik gramů vody je třeba smíchat abychom dostali 150g (a) nebo 150ml (b) 2,5% roztoku ($\rho=1,016 \text{ g/cm}^3$)).

Výpočty z chemických vzorců a rovnic – příklady typu: Kolik železa lze získat z 1 tuny sideritu (FeCO_3) obsahuje-li 10% nečistot? Nebo: Kolik kg CaO a kolik m^3 CO_2 lze získat z 500 kg čistého vápence (předpokládá se, že rovnicí, výrobu páleného vápna, umíte zapsat a vyčíslit – $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$). V těchto příkladech může být součástí vytvoření a hlavně vyčíslení rovnice.

Vyčíslování rovnic:

Dostanete chemickou rovnici, kterou budete muset vyčíslit libovolným způsobem. Počítá se výsledek.

K výpočtům a vyčíslování doporučuji projet vzorové příklady z minulého roku, případně počítat vlastní ze sbírky řešených i neřešených příkladů (jeden výtisk k zapůjčení u mě ve škole).

Při zkoušení budete plnit těsně za sebou (ale zvlášť) názvosloví a poté výpočty. K výpočtům budete moci mít tabulku a kalkulačku (nikoliv na mobilu).

11/10/11, Marek Matura