Zapíšte chemickým vzorcom molekuly týchto látok: kyslík, ozón, síra, fosfor, dusík, chlór, modrá skalica, pyrit, hasené vápno, sulfán, amoniak.

Pomenujte jednotlivé zlúčeniny, resp. napíšte ich vzorce a zaraďte ich do jednotlivých skupín anorganických látok: Cl2O7, LiH, Mg(OH)2, H2S, H4P2O7, KHSO3, Na2CO3 . 10H2O, K3[Fe(CN)6], oxid meďný, kyselina trihydrogénboritá, hydrogénfosforečnan amónny, síran tetraammínmeďnatý. Zapíšte vzorce kyseliny sírovej, amoniaku a oxidu uhličitého stechiometrickým, štruktúrnym a elektrónovým vzorcom.

V uvedených vzorcoch doplňte namiesto indexu x číslo a zlúčeninu pomenujte: HClIIIOx, NaxHPVO4, K2CrVIxO7.

Pomenujte zlúčeniny a určte ich koordinačné čísla: [Ag(NH3)2]OH, K4[Fe(CN)6], K3[Fe(CN)6], Na3AlF6]. Napíšte tieto vzorce: tetrajodozinočnatan draselný, síran tetraammínmeďnatý Uveďte príklady dôležitých koordinačných zlúčenín a ich využitie (komplexy Fe, Mg, Co) v živých systémoch.

* + 1. Koľko kilogramov vody potrebujeme na zriedenie 0,5 kg koncentrovanej kyseliny sírovej (96%) aby sme dostali 10 % roztok ? Aká bude celková hmotnosť pripraveného roztoku?
    2. Ako by ste pripravili 0,5 litra roztoku NaCl s koncentráciou 0,25 mol. dm-3?

1. Vypočítajte, koľko gramov NaCl potrebujete navážiť na prípravu 5%-ného vodného roztoku NaCl s hmotnosťou 150 gramov. Pripravte daný roztok.
2. Koľko cm3 vodíka vznikne reakciou zinku s HCl, ak použijeme 15g Zn? Uveďte faktory, ktoré urýchlia danú reakciu.
3. Sodík je veľmi reaktívny prvok a s vodou reaguje prudko. Vypočítajte, koľko gramov hydroxidu sodného vznikne reakciou 50 g sodíka s vodou a koľko litrov vodíka sa pri tom uvoľní.
4. Infúzny roztok je 0,9 % roztok NaCl v destilovanej vode. Ako by ste pripravili 500 g tohto roztoku?
5. V laboratóriu bolo v jednej kadičke 150 g 20% roztoku látky X a v inej 450 g 60% roztoku látky X. Laborantka obidva roztoky zmiešala. Akú hodnotu hmotnostného zlomku napísala na štítok, ktorým označila výsledný roztok ?
6. Aplikujte vzťah pre iónový súčin vody a vzťah pre výpočet pH roztokov, prepočet pH a pOH. Zoraďte roztoky od najkyslejšieho po najzásaditejší:

pH=7, [H3O+]=10-6mol.dm-3, [OH-]=10-4mol.dm-3, pH=2, [OH-]=10-10mol.dm-3.

Vymenujte acidobázické indikátory. Ako môžeme predpovedať sfarbenie univerzálneho indikátorového papierika v rôznych roztokoch (napr. v octe, v pitnej vode a vo vodnom roztoku mydla)?