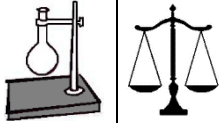
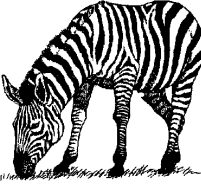


| | | | | |
|---|--|--|--|---|
|  | | Kód: <i>Tematický celek chemie:</i> <i>Mikrocelek chemie:</i> <i>Tematický celek fyziky:</i> <i>Mikrocelek fyziky:</i> <i>Typ úlohy:</i> <i>Obtížnost:</i> <i>Časová náročnost:</i> <i>Interdisciplinarita:</i> | Ch4aF6b000000z3201z <i>Ch4 Chemické reakce</i> <i>Ch4a Chemické reakce</i> <i>F6 Elektromagnetické a světelné děje</i> <i>F6b Elektrické a magnetické pole</i> <i>z Chemická zebra</i> |  |
| | | | | |

35. KOV MERKURŮV

Název kovu M (A), s jehož sloučeninami pracovali v tajné laboratoři, spojili evropští alchymisté na základě jedné jeho vlastnosti – pohyblivosti, s lehkomyšlným poslem bohů Merkurem neboli Mercuriem. Tento prvek byl v oblibě u starých civilizací – archeologové jej našli v čínských a indických hrobech starých asi 3 500 let. Jeho rudu (B) hojně používali staří Římané jako líčidlo a červenou malířskou barvu.

- Kov M se vyrábí pražením jeho rudy. Při této reakci vzniká kov M spolu s oxidem, který jako nežádoucí látka uniká do ovzduší (a).
- V laboratoři se oxid MO připravuje srážením kationtů M^{2+} s hydroxidovými anionty (b). Takto vzniklý MO je zbarvený do žluta.
- Většina sloučenin tohoto kovu je ve vodě nerozpustná. Výjimku tvoří dobře rozpustný dusičnan, který se zde připravuje reakcí kovu M s koncentrovanou kyselinou (c). Při reakci vzniká také nahnědlý plyn.
- Uvedený dusičnan reaguje podobně jako ostatní soli obsahující kation M^{2+} se sulfanem (d) nebo sulfidem amonným (e) za vzniku černé sraženiny MS, která je jedinou binární sloučeninou kovu M se sírou. V přírodě je známý ve své červené modifikaci, ve kterou ji lze z černé modifikace přeměnit např. sublimací.
- Působením jodidu draselného na soli s kationtem M^{2+} vzniká žlutý jodid kovu, který se rychle mění na stálejší červenou modifikaci (f). V roztoku jodidu draselného se rozpouští za vzniku aniontu $[MI_4]^{2-}$ (g).
- Z halogenidů kovu M je nejznámější jedovatý chlorid zvaný sublimát, který lze získat zahříváním síranu kovu M s chloridem sodným (h) nebo reakcí MO s kyselinou chlorovodíkovou (i).

Úkoly:

- 1) Pokuste se určit český a latinský název kovu (A). Napište chemický název a vzorec rudy (B).
- 2) Chemické děje запиšte chemickými rovnicemi (a) – (i).
- 3) Ukrytý prvek se využívá mimo jiné jako elektroda. Tento pojem zavedl již v 19. století Michael Faraday. Rozeznáváme 2 typy elektrod - anodu a katodu. Jaký typ reakcí probíhá na anodě a jaký na katodě?
- 4) Určete, který z uvedených roztoků může být elektrolytem a proč.
 - a) roztok NaCl
 - b) roztok cukru