|  |  |
| --- | --- |
| Název | **Čtyři rohy – s-prvky** |
| Téma | Anorganická chemie – s-prvky |
| Cílová skupina | ZŠ, SŠ |
| Časový odhad | 15 minut |
| Fáze hodiny | expoziční |
| Cíl | Žák experimentuje a zjišťuje, jaké budou produkty zadaných reakcí. Žák si upevňuje základy názvosloví.  Cíl formulovaný žákům: S pomocí aplikace se seznámíme s některými reakcemi prvků 1. a 2. skupiny a jejich sloučenin. |
| Mobilní aplikace | BEAKER – Mix Chemicals (Google Play) / BEAKER by THIX (App Store) |
| Vstupní znalosti | Pojmy – chemická reakce, reaktanty, produkty, hoření, neutralizace, názvy prvků a základní názvosloví |

**Zpracování aktivity dle didaktického cyklu CMIARE:**

Cíl: Uveden v tabulce výše.

Metoda: Didaktická hra „Čtyři rohy“.

Instrukce: Vyučující zajistí, aby měli žáci nainstalovanou aplikaci Beaker.

Vyučující rozmístí do čtyř rohů ve třídě, ev. tělocvičně, čtyř míst v bezpečném prostoru venku, označení „stanovišť“.

Vyučující upozorní žáky, aby byli opatrní při přesunech k jednotlivým rohům.

Akce: Žáci se shromáždí uprostřed místnosti, ve kterém bude aktivita probíhat. Učitel přečte reaktanty jedné z reakcí ze seznamu v příloze. Žáci na svých mobilních telefonech provedou danou reakci v aplikaci Beaker a rozejdou se vyhledávat řešení reakce do jednoho ze „stanovišť“ – rohů místnosti. V momentě, kdy má každý žák vybranou odpověď (je přemístěn v jednom z rohů), tak vyučující přečte správné řešení. Následuje krátká reflexe, viz další bod. Žáci se opět vrátí do středu místnosti a pokračuje se stejným způsobem s další reakcí.

Reflexe:

Část reflexe je zařazena ihned po zjištění správného pojmu, žákům budou kladeny otevřené otázky.

* *Jaký je název vzniklé sloučeniny?*
* *K čemu se daná sloučenina používá?*
* *O jaký typ reakce se jedná?*
* *Co se při reakci dělo?*

Při závěrečné reflexi budou žákům kladeny otevřené otázky, které mají návaznost na vyzkoušené reakce.

* *Jakým plamenem hoří vápník?*
* *Co vznikne při reakci hydroxidu sodného s kyselinou chlorovodíkovou?*
* *Reaguje draslík s vodou?*
* *O jaký typ reakce se jedná?*
* *Jaký je název vzniklé sloučeniny/vzniklých sloučenin?*

Evaluace: Vzhledem k tomu, že se jednalo o motivační aktivitu, bude evaluace probíhat ohodnocením aktivity žáky a jejich vlastním posouzením, zda se během aktivity naučili novým poznatkům.

|  |
| --- |
| CaO + H2O -> Ca(OH)2 |
| CaCO3 + 2 HCl -> CaCl2 + H2O + CO2 |
| H2SO4 + 2 KOH -> K2SO4 + 2 H2O |
| Hoření: 2 Ba + O2 -> 2 BaO (zelený plamen) |
| 2 Cs + 2 H2O -> 2 CsOH + H2 |
| 2 Na + 2 H2O -> 2 NaOH + H2 |
| Li3N + 3 H2O -> 3 LiOH + NH3 |
| 2 Na + O2 -> Na2O2 (žlutý plamen) |
| Mg + 2 HCl -> MgCl2 + H2 |
| 4 K + O2 -> 2 K2O (červený plamen) |

|  |  |
| --- | --- |
| NaOH  CaCl2  K2O  O2  zelený plamen | Ca(OH)2  K2SO4  BaO  N2  červený plamen |
| CsOH  LiOH  Na2O2  CO2  modrý plamen | MgCl2  H2  NH3  H2O  žlutý plamen |