**Plamenové zkoušky v mobilu**

**1.** Otevřete si aplikaci *Beaker*. Kolečkem v pravém horním rohu rozviňte nabídku prvků a sloučenin, listováním vpravo a kliknutím vložte BaCO3 do kádinky. Pohybem prstu po displeji simulujte plamen a pozorujte, co se stane s plamenem, přiblíží-li se k vybrané látce. Látky z kádinky vysypte otočením. Totéž učiňte s Ba, KI a KClO3. Zapište svá pozorování:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BaCO3:  | Ba:  | KI:  | KClO3: |

**2.** Navrhněte, co konkrétně mohlo být příčinou pozorovaných změn barvy plamene? Hypotéza č. 1:

Svoji hypotézu prostřednictvím aplikace *Beaker* ověřte.

Potvrdili jste tak svoji hypotézu? **ANO**/**NE**

A) Pokud **ANO**, přejděte na tabulku níže a vyplňte ji s pomocí aplikace. Ještě jednou zvažte (popřípadě upravte) znění Vaší hypotézy. Pokud znění hypotézy po vyplnění tabulky upravíte, doplňte ji jako hypotézu č. 3.

B) Pokud **NE**, navrhněte novou hypotézu č. 2 a opět ji s pomocí aplikace ověřte:

Svoji hypotézu č. 2 prostřednictvím aplikace *Beaker* ověřte.

A) Potvrdili jste tak svoji hypotézu? **ANO**/**NE**

B) Pokud **ANO**, vyplňte s pomocí aplikace tabulku níže a ještě jednou zvažte (popřípadě upravte) znění Vaší hypotézy. Pokud znění hypotézy po vyplnění tabulky upravíte, doplňte ji jako hypotézu č. 3.

Hypotéza č. 3:

Tabulka 1 – Pozorování zbarvení látky v plamenu (zbylé dvě látky si vyberte).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Na:  | NaCl:  | Li:  | Li3N: |
| Al: | KCl: |  |  |

**3.** Na základě výše uvedených poznatků zodpovězte na následující otázky.

Co se stane s plamenem po přidání vybraných látek?

Najděte ve sloučeninách, které zbarvují plamen do stejné barvy, něco společného:



Která část sloučeniny je odpovědná za barevnost plamene?

**4.** Zkuste navrhnout aspoň tři využití, kde se podle Vás vlastnosti barvit plamen využívá?

Není kov jako kov

**1.** Otevřete si *Beaker*. Vložte hořčík. Následně přidejte do kádinky kyselinu sírovou. Doplňte chemickou rovnici a zapište průběh reakce. Poté kádinku vyprázdněte a vložte do kádinky měď a kyselinu sírovou. Pozorujte a zapište průběh reakce. Reakci můžete urychlit zvýšením teploty (čtvereček nahoře – vložit burner (kádinka bude zahřáta na kahanu)).

Mg +  H2SO4 →

Cu +  H2SO4 →

2. Pomocí *Beaker* rozdělte následující kovy: Na, Zn, Ag, Fe, Pt na základě podobnosti reakce kyseliny sírové s hořčíkem (do této skupiny zařaďte i kovy, které nejprve reagují za vzniku hydroxidů), nebo s mědí, zapište:

A) prvky reagující obdobně jako Mg:

B) prvky reagující obdobně jako Cu:

3. V níže uvedené řadě prvků oddělte svislými čarami prvek, který se svými vlastnostmi výrazně liší od ostatních.

**Li K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Co Ni Sn Pb H Cu Ag Hg Pt Au**

4. V řadě prvků následně zakroužkujte hořčík a kovy z úkolu 2, které reagovaly obdobně jako hořčík. S využitím jiné barvy dejte do čtverečku měď a kovy, které reagovaly obdobně jako měď.

5. Pokuste se svými slovy zformulovat souvislost mezi Vaším dosavadním pozorováním a touto řadou prvků:

6. Nalezněte, jak se tato řada jmenuje a jak se dle postavení v této řadě nazývají příslušné skupiny kovů.

7. Odhadněte, jak budou reagovat uvedené kovy s H2SO4. Svoji hypotézu s využitím aplikace *Beaker* ověřte.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kov | Můj odhad, co vznikne? | Ověření pomocí aplikace *Beaker:* | Ne/ušlechtilý kov? |
| K |  |  |  |
| Ba |  |  |  |
| Al |  |  |  |
| Au |  |  |  |

**8.\*** Navrhněte, jak budou obecně reagovat kovy s kyselinou chlorovodíkovou. Své návrhy ověřte pomocí aplikace *Beaker*. Na základě ověření své návrhy upravte.

**Hypotéza 1:** neušlechtilé kovy (např. ………………..):

**Hypotéza 2:** ušlechtilé kovy (např. ………………..):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kov | Můj odhad, co vznikne? | Ověření pomocí aplikace *Beaker:* |
| K |  |  |
| Cu |  |  |
| Al |  |  |
| Fe |  |  |
| Mg |  |  |
| Ag |  |  |
| Pt |  |  |