**Chemické barevné slavení** *(PRACOVNÍ LIST – ŘEŠENÍ)*

1. Otevřete si aplikaci *Beaker*. Kolečkem v pravém horním rohu rozviňte nabídku sloučenin a pouhým kliknutím vložte BaCO3 do kádinky. Pohybem prstu po monitoru simulujte plamen kahanu a pozorujte, co se stane s plamenem, přiblíží-li se k vybrané látce. Totéž učiňte s Ba, KI a KClO3.

Zapište svá pozorování:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BaCO3 | *barví plamen zeleně* | KI | *barví plamen fialově* |
| Ba | *barví plamen zeleně* | KClO3 | *barví plamen fialově* |

1. Navrhněte, co by konkrétně mohlo být příčinou pozorovaných změn (lze pozorovat souvislost mezi chemickým složením látky a změnami plamene?):

* Hypotéza č. 1: *Např*. *prvky 1. skupiny barví plamen fialově, prvky druhé skupiny zeleně.*

Svoji hypotézu prostřednictvím aplikace *Beaker* ověřte.

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

Pokud **ANO**, přejděte na **TABULKU** (*Tabulka 5 – Pozorování látky v plamenu*.) 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.

Pokud **NE**, navrhněte novou hypotézu č. 2:

* Hypotéza č. 2: *Např*. *uhličitany barví plamen zeleně, jodidy a chlorečnany barví plamen fialově.*

Svoji hypotézu prostřednictvím aplikace *Beaker* ověřte.

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

Pokud **ANO**, vyplňte s pomocí aplikace **TABULKU** (*Tabulka 5 – Pozorování látky v plamenu*.) a ještě jednou zvažte (popřípadě upravte) znění Vaší hypotézy. Pokud znění hypotézy po vyplnění tabulky upravíte, doplňte ji jako hypotézu č. 3.

Pokud **NE**, navrhněte novou hypotézu č. 3. Nejprve však s pomocí aplikace vyplňte níže uvedenou **TABULKU**. Odpovědi by měly pomoci se stanovením hypotézy č. 3.

* Hypotéza č. 3: *sloučenina barya, kde je baryum obsaženo v kationtu a baryum samotné barví plamen zeleně; sloučeniny draslíku barví plamen fialově*

Svoji hypotézu prostřednictvím aplikace *Beaker* ověřte.

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

Pozorování látky v plamenu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Látka | Název látky | Pozorování látky v plamenu |
| Ba | *baryum* | *barví plamen zeleně* |
| BaCO3 | *uhličitan barnatý* | *barví plamen zeleně* |
| CaCl2 | *chlorid vápenatý* | *barví plamen cihlově červeně / oranžově* |
| CaO | *oxid vápenatý* | *barví plamen cihlově červeně / oranžově* |
| K | *draslík* | *barví plamen fialově* |
| KI | *jodid draselný* | *barví plamen fialově* |
| MgCl2 | *chlorid hořečnatý* | *hoří jasným oslnivým plamenem* |
| Na | *sodík* | *barví plamen žlutě* |
| Na2SO4 | *síran sodný* | *barví plamen žlutě* |

1. Na základě výše uvedených poznatků zodpovězte na následující otázky.
   1. Co se stane s plamenem po přidání vybraných látek?

*Zbarví se plamen. V některých případech dochází k intenzivní reakci doprovázené značným rozjasněním plamene.*

* 1. Najdete ve sloučeninách, které zbarvují plamen stejně, něco společného?

*Sloučeniny obsahují v kationtu stejný prvek. Kovový prvek barví plamen stejnou barvou jako jeho sloučenina.*

* 1. Navrhněte, která část sloučeniny je odpovědná za barevnost plamene.

*kation*

1. Zkuste navrhnout, kde se podle Vás této vlastnosti barvit plamen využívá?

*zábavní pyrotechnika – ohňostroje, prskavky*

1. Vysvětlete souvislost mezi barevností plamene a barevností v navrženém praktickém využití. *Barevnost ohňostroje je způsobena přidáním sloučenin kovů (především kovů 1. a 2. skupiny).*
2. V článku, který naleznete pod následujícím QR kódem, si můžete přečíst o principu, na kterém spočívá barvení plamene a o jeho využití.

QR kód skrývá následující odkaz: <https://www.3pol.cz/cz/rubriky/bez-zarazeni/2290-jak-se-delaji-barvy-a-tvary-ohnostroje>