Varázspálcám a fültisztító

Sz. Márkus Teréz

Szombathelyi Nagy Lajos Gimnázium

A módszer alkalmazásával gyorsan, olcsón lehet tanulókísérleti órát szervezni. Az eljárás színváltozással járó kémiai reakciók bemutatására alkalmas.

Előkészítés:

- a gyakorlat során használt oldatokat főzőpohárba töltjük
- az oldatokkal megegyező számban különböző színű fültisztítókat készítünk elő (ha csak fehér műanyag pálcájú fültisztítónk van, az egyénik végén a vattarészt megfestve tudunk különböző típusokat biztosítani)
- a típusonként megfelelő számú fültisztítót (nem a megfestett végével) az egyes oldatokba helyezzük.

Kivitelezés:

- A gyakorlatot végző diákok párokban vagy egyesével dolgoznak.
- A diákok tálcára helyezett csempével vagy papírtálcával a menzán megszokott módon sorba állnak, és minden főzőpohárból a megfelelő számú, oldattal átitatott fültisztítót a csempére/papírtálcára helyzenek; ügyelve arra, hogy a fültisztítók ne érintkezzenek egymással.
- Tanári utasításra a megfelelő fültisztítók oldatokkal átitatott részét egymáshoz érintik, nyomják a tanulók.
- A füzetbe kerüljön be, hogy az egyes kísérletek során mely anyagok érintkeznek, reagálnak egymással, mi a tapasztalat, mi a színváltozás magyarázata. A füzetbe még egy színes „pecsétet” is kerülhet a fültisztító használatával.

Néhány lehetséges reakció:

1. Ammónia vizes oldata és fenolftalein
2. Ammónia vizes oldata és réz-szulfát-oldat
3. Hipó (Domestos) és fenolftalein
4. Hipó (Domestos)és háztartási sósav majd kálium-jodid-oldat
5. Kálium-jodid-oldat és hidrogén-peroxid majd keményítő-oldat
6. Vas(II)-szulfát-oldat és nátrium-hidroxid-oldat
7. Vas(II)-szulfát-oldat és hidrogén-peroxid-oldat

- Természetesen más indikátorok is használhatók, és más oldatok kémhatása is vizsgálható a fenti módszerrel.
- Jól működik nátrium-szulfid-oldat és d, p-mező fémvegyületeinek színváltozással járó reakcióinak bemutatására is.
- Kiválóan használható Lugol-oldattal kapcsolatos reakciók bemutatásához.
- A módszer ismeretlen oldatok azonosítására is alkalmas.

Mire kell figyelni?

- Kellő töménységű oldatok kellenek, hogy a kis mennyiség ellenére szemmel látható legyen a változás.
  pl. Domestos higítás nélkül, hidrogén-peroxid 15 m/m %-os, vas(II)-szulfát 5 m/m %-os töménységű.
- Ha egy oldattal több kísérletet is szeretnénk végre hajtatni, minden kísérlethez új fültisztítóra van szükség. Az előkészítés során a főzőpoharak elé helyezett papírra írjuk rá, hogy az adott oldatból hány darab fültisztítót kell elvenni.
- Az oldatok egymásutánisága, ezáltal a csempére helyezett fültisztítók sorrendje a lehető legjobban egyezzen a felhasználásuk sorrendjével.
- Használat közben visszafolyhat az oldat a fültisztító műanyag részén, így a bőrrel érintkezhet. Gumikesztyű használatával a veszély kiküszöbölhető. Ennek hiányában figyeljünk arra, hogy mely oldatokat használjuk.
- A tömény ammónia oldattal vagy sósavval átitatott fültisztítókat a lehető leghamarabb fel kell használni.
- Az oldattal átitatott fültisztítók a felhasználás előtt ne érintkezzenek egymással.