

MTT Hevesy Verseny Országos Döntője

Eger, 2012. május 19.

8. osztály, gyakorlat

Látványos termokémia

Tanulmányaitokban részletesen hallottatok már a kémiai folyamatokat kísérő energia-változásokról. Ez alkalommal részletesen tanulmányozunk egy látványos exoterm és endoterm folyamatot.

1. Kísérlet

A feliratozott kémcsőben pontosan 5 g nátrium-acetát van ($\text{CH}_3\text{-COONa} \times 3 \text{ H}_2\text{O}$). Adjunk hozzá 3 cm³ vizet és óvatos melegítéssel oldjuk fel. A kémcsövet tegyük kémcsőállványba és hagyjuk lehűlni. (Ügyeljünk arra, hogy a kémcsövet a lehülés alatt ne mozgassuk!) Miután az oldat lehült, ejtsünk a kémcső közepébe egy kristályka nátrium-acetátot. Mit észlelünk? Mi történt a kémcsőben? Hogyan változott a kémcső hőmérséklete?

2. Kísérlet

A felszerelésben található feliratozott *Erlenmeyer*-lombikban 8 g bárium-hidroxid oktahidrát ($\text{Ba(OH)}_2 \times 8\text{H}_2\text{O}$) van. A gumidugót eltávolítva adjuk hozzá a feliratozott kémcsőben található 3,8 g ammónium-tiocianátot (NH_4SCN). A lombikot zárjuk vissza gumidugóval és rázogatóással keverjük össze a két szilárd anyagot. Kb. 30 mp elteltével érdekes változás játszódik le. Mit észlelünk? Mi történik a lombikban? Hogyan változik a lombik hőmérséklete? A lombik dugóját eltávolítva, a lombik légtérét óvatosan (a lombik szájától kezünkkel az orrunk felé legyezve!) szagoljuk meg! Milyen vegyület jellegzetes szagát érezzük?

Észleléseinkről vezessünk jegyzőkönyvet és következtetéseinket az alábbi mondat kiegészítésével összegezzük.

Az 1. kísérletben halmazállapotú kiindulási rendszerből.....halmazállapotú termék keletkezett. Eközben.....szabadult fel és a részecskék rendezettsége.....

A 2. kísérletben halmazállapotú kiindulási rendszerből.....halmazállapotú termék keletkezett. Eközben.....nyelődött el és a részecskék rendezettsége.....

A rendelkezésre álló idő: 60 perc

Maximális pontszám: 25 pont