

Samozapłon gliceryny

ABSTRAKT

Manganian (VII) potasu w zetknięciu z gliceryną po krótkim czasie powoduje jej samozapłon.

ZASTOSOWANIE / SŁOWA KLUCZOWE

manganian (VII) potasu (nadmanganian potasu), gliceryna, samozapłon

MATERIAŁY

- miseczek ceramiczny (najlepiej parowniczek)
- kilka kropli gliceryny
- łyżeczek manganian (VII) potasu (nadmanganianu potasu)

UWAGA: BEZPIECZEŃSTWO !

Doświadczenie jest bardzo niebezpieczne ze względu na otwarty ogień! KMnO_4 i produktami reakcji można się pobrudzić. Należy używać rękawiczek i okularów ochronnych.

WARUNKI SZCZEGÓLNE

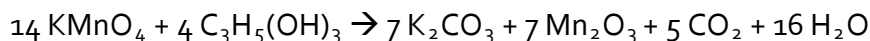
Doświadczenie należy wykonywać z dala od przedmiotów łatwopalnych.

WYKONANIE

Rozdrobnij tabletki nadmanganianu potasu i usyp z nich stożek w miseczce. Za pomocą słomki na nadmanganian potasu wlej trzy krople gliceryny. Po upływie ok. 1 minuty powstanie wysoki liliowy płomień i dużo iskier.

WYTŁUMACZENIE

Początkowo, gdy nie obserwujemy jeszcze zmian w układzie, zachodzi względnie powolne utlenianie gliceryny nadmanganianem potasu. Proces ulega znacznemu przyspieszeniu wraz ze wzrostem ilości wytwarzanego w tej reakcji ciepła, aby w końcu doprowadzić do zapłonu substratów. Gliceryna w obecności silnego utleniacza, jakim jest nadmanganian potasu, utlenia się do dwutlenku węgla i wody. Proces ten można zilustrować równaniem reakcji:



Po zakończeniu reakcji, na miejscu KMnO_4 pojawia się ciemnozielony proszek – barwa ta jest charakterystyczna dla związków manganu na VI stopniu utlenienia i wskazuje na obecność manganianu (VI) potasu K_2MnO_4 , powstałego obok Mn_2O_3 .