

UNIwersytet Rolniczy w Krakowie

KATEDRA CHEMII I FIZYKI

Reakcja amin o różnej rzędowości z kwasem azotowym(III)

Cel ćwiczenia: Określenie rzędowości amin alifatycznych.

Szkło i aparatura: probówki, statyw do probówek, zlewka o pojemności 100 cm³

Odczynniki: I-, II- i III- rzędowa amina alifatyczna, 5 % roztwór azotanu(III) sodu, roztwór 6 M kwasu solnego

Wykonanie

Do probówki dodać 5 cm³ 5 % roztworu azotanu(III) sodu i umieścić w zlewce z lodem na 5 min. Następnie do trzech ponumerowanych probówek wprowadzić po ok. 0,5 cm³ badanych amin alifatycznych, dodać po ok. 1 cm³ kwasu solnego i umieścić w zlewce z lodem na 5 min. Po schłodzeniu roztworów amin dodawać do każdej probówki kroplami schłodzony roztwór azotanu(III) sodu. Obserwować zachodzące zmiany (probówka z aminą I- rzędową – wydzielenie gazu, probówka z aminą II- rzędową – wydzielenie żółtego oleju lub osadu, probówka z aminą III- rzędową – brak wyraźnych oznak reakcji).

Środki ostrożności

Doświadczenie wykonać pod dygestorium. Aminy mają nieprzyjemny zapach, mogą być drażniące dla oczu i skóry. Roztwór kwasu solnego jest żrący. Azotanu(III) sodu jest toksyczny.

Postępowanie z odpadami

Pozostałości poreakcyjne wylać do pojemnika na odpady organiczne zawierające fluorowcopochodne.

UNIwersytet Rolniczy w Krakowie

KATEDRA CHEMII I FIZYKI

Właściwości zasadowe amin

Cel ćwiczenia: Badanie charakteru zasadowego amin.

Szkło i aparatura: płyta porcelanowa do reakcji kroplowych

Odczynniki: metyloamina, roztwór fenoloftaleiny, roztwór oranżu metylowego, 0,01 M roztwór kwasu solnego

Wykonanie

1. Do wgłębienia na płytce do reakcji kroplowych wprowadzić 2 krople metyloaminy i dodać 0,5 cm³ wody. Następnie do tak przygotowanego roztworu aminy dodać 2 krople roztworu fenoloftaleiny. Obserwować zmianę zabarwienia.

2. Do wgłębienia na płytce do reakcji kroplowych wprowadzić 2 krople 0,01 M roztworu HCl i dodać 2 krople oranżu metylowego. Następnie dodać 4 krople metyloaminy. Zmiana barwy wskaźnika świadczy o zasadowym charakterze aminy.

Środki ostrożności

Doświadczenie wykonać pod dygestorium. Aminy mają nieprzyjemny zapach, mogą być drażniące dla oczu i skóry.

Postępowanie z odpadami

Pozostałości poreakcyjne wylać do pojemnika na odpady organiczne zawierające fluorowcopochodne.