

Bezpieczne wykonanie eksperymentu chemicznego

1. Otrzymywanie węglanu manganu(II)

W zlewce (250 cm^3) umieścić roztwór $4,0\text{ g}$ ($23,6\text{ mmol}$) $\text{MnSO}_4\cdot\text{H}_2\text{O}$ w 50 cm^3 wody. Następnie utrzymując mieszanie wkropić roztwór $11,5\text{ g}$ (40 mmol) $\text{Na}_2\text{CO}_3\cdot 10\text{ H}_2\text{O}$ w 60 cm^3 wody. Całość mieszać do otrzymania blado różowego osadu. Wytrącony osad przemyć dwukrotnie wodą przez dekantację ($2 \times 10\text{ cm}^3$), następnie odsączyć na lejku Büchnera i wysuszyć pod zmniejszonym ciśnieniem. Osad zważyć, obliczyć wydajność, oddać razem z wypełnionym sprawozdaniem.

2. Otrzymywanie szczawianu amonu

W zlewce (250 cm^3) rozpuścić na gorąco 10 g ($79,4\text{ mmol}$) kwasu szczawiowego w 60 cm^3 wody. Do otrzymanego roztworu dodać około 33 cm^3 10% wodnego roztworu amoniaku do uzyskania odczynu alkalicznego. Roztwór mieszając doprowadzić do wrzenia i przesączyć na gorąco. Przesącz schłodzić w łaźni lodowej, wykrystalizowany szczawian amonu odsączyć, przemyć zimną wodą, następnie mieszaniną etanol/eter dietylowy ($1/3$, obj.) i wysuszyć pod zmniejszonym ciśnieniem. Osad zważyć, obliczyć wydajność, oddać razem z wypełnionym sprawozdaniem.

3. Otrzymywanie acetyloacetonianu sodu

Do zlewki zawierającej 4 g (100 mmol) NaOH w 10 cm^3 wody dodać 20 cm^3 metanolu. Otrzymany roztwór powoli wkropić do zlewki zawierającej 10 g acetyloacetonu. Całość mieszać przez 10 minut do otrzymania kremowo-białego osadu. Zawiesinę schłodzić w łaźni lodowej, wytrącony osad odsączyć, przemyć metanolem ($2 \times 10\text{ cm}^3$) i wysuszyć pod próżnią. Osad zważyć, obliczyć wydajność, oddać razem z wypełnionym sprawozdaniem.

4. Otrzymywanie jodku ołowiu

W zlewce (100 cm^3) rozpuścić 3 g ($7,9\text{ mmol}$) $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ w 35 cm^3 wody. Następnie intensywnie mieszając dodać roztwór $2,6\text{ g}$ ($15,6\text{ mmol}$) KJ w 10 cm^3 wody. Otrzymany osad odsączyć, przemyć wodą (ok. 40 cm^3), metanolem i wysuszyć pod zmniejszonym ciśnieniem. Osad zważyć, obliczyć wydajność, oddać razem z wypełnionym sprawozdaniem.

SPRAWOZDANIE

<u>Przedmiot</u>	<u>Bezpieczeństwo w laboratorium</u>	<u>Rok studiów</u>		<u>Kierunek/specjalność</u>	
<u>Imię, nazwisko</u>		<u>Data</u>		<u>Ocena/podpis</u>	

Tytuł:

Opis preparatyki:

Identyfikacja i kwalifikacja potencjalnych zagrożeń

1. Odczynniki chemiczne

Spis odczynników z podaniem kodów sygnałowych: rodzaju zagrożeń H, R
stosowanych środków ostrożności/postępowania P, S

Odczynnik	Kody zagrożenia	Opis zagrożenia	Kwalifikacja	Kody postępowania	Opis

+ zagrożenie wymagające zastosowania odpowiednich środków ochrony

- zagrożenie małe, ponieważ ekspozycja na dany czynnik chemiczny jest śladowa

Zagrożenia:

2. Aparatura, szkło laboratoryjne

Spis aparatury:

Spis szkła laboratoryjnego:

Inne:

Zagrożenia:

3. Techniki i operacje laboratoryjne

Stosowane techniki laboratoryjne:

Zagrożenia:

Charakterystyka potencjalnych zagrożeń

zagrożenie	opis zagrożenia	możliwa strata	środki ochrony

4. Proponowane środki ochrony

Środki ochrony zbiorowej:

Środki ochrony osobistej:

Plan eksperymentu

5. Obserwowane niezgodności, wprowadzone modyfikacje.