

Otrzymywanie siarczanu(VI) amonu i żelaza(II) – soli Mohra $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Odczynniki: stały $\text{Fe}(\text{SO})_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, stały $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, H_2O dest.

Sprzęt laboratoryjny: elektryczna płyta grzewcza, zlewki (50, 100 cm³), szkiełko zegarkowe, pręcik szklany, tryskawka, lejek, sączek karbowany z bibuły filtracyjnej, krystalizator, zestaw do sączenia – lejek Büchnera, kolba ssawkowa i pompa próżniowa.

1. Odważyć na wadze technicznej podaną przez asystenta masę (np. 5 g) krystalicznego siarczanu(VI) żelaza(II) i rozpuścić w możliwie najmniejszej ilości ciepłej wody destylowanej. Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością ciepłej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem. Ciepły roztwór, o temperaturze nie przekraczającej 60°C przesączyć na sączku karbowanym.
2. Obliczyć masę siarczanu(VI) amonu niezbędną do reakcji i rozpuścić w możliwie najmniejszej ilości ciepłej wody destylowanej. Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością ciepłej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem. Ciepły roztwór przesączyć na sączku karbowanym.
3. Przesączone roztwory połączyć w krystalizatorze, zakwasić niewielką ilością 2M H_2SO_4 i pozostawić do krystalizacji.
4. Otrzymane kryształy przesączyć na lejku Büchnera, przemyć niewielką ilością wody destylowanej, zważyć i obliczyć wydajność reakcji.

Otrzymywanie siarczanu(VI) amonu i niklu(II) – $(\text{NH}_4)_2\text{Ni}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$

Odczynniki: stały $\text{Ni}_4\text{CO}_3(\text{OH})_6 \cdot (\text{H}_2\text{O})_4$, stały $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, stężony H_2SO_4 $d=1,84 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$, H_2O dest.

Sprzęt laboratoryjny: elektryczna płyta grzewcza, zlewki (100, 400 cm^3), pipeta szklana, kolba miarowa na 100 cm^3 , szkiełko zegarkowe, pręcik szklany, tryskawka, lejek, sączonek karbowany z bibuły filtracyjnej, krystalizator, zestaw do sączenia – lejek Büchnera, kolba ssawkowa i pompa próżniowa.

1. Odważyć na wadze technicznej podaną przez asystenta masę (np. 5 g) zasadowego węglanu niklu(II) dodać ok. 100 cm^3 wody destylowanej w zlewce na 400 cm^3 . Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością ciepłej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem. Całość zagotować na płycie grzewczej.
2. Przygotować 16% roztwór kwasu siarkowego(VI) ze stężonego roztworu tego kwasu.
W tym celu obliczyć objętość stężonego kwasu siarkowego(VI), odmierzyć pipetą szklaną i wprowadzić powoli do kolby miarowej na 100 cm^3 do połowy wypełnionej wodą destylowaną. Kolbę uzupełnić wodą destylowaną do kreski, wymieszać. **NIE WOLNO WLEWAĆ KWASU DO PUSTEJ KOLBY MIAROWEJ!**
3. Przygotowany roztwór 16% kwasu siarkowego(VI) wlać ostrożnie małymi porcjami do gotującego się węglanu niklu(II) aż do całkowitego rozpuszczenia się osadu i utworzenia siarczanu(VI) niklu(II).
4. Obliczyć na podstawie wzoru soli podwójnej masę siarczanu(VI) amonu niezbędną do reakcji i rozpuścić go w ok. 40 cm^3 gorącej wody destylowanej w zlewce na 100 cm^3 . Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością gorącej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem.
5. Gorący roztwór przesączyć przez sączonek pofałdowany i pozostawić do krystalizacji.
6. Otrzymane kryształy przesączyć na lejku Büchnera, przemyć niewielką ilością wody destylowanej, zważyć i obliczyć wydajność reakcji.

Otrzymywanie siarczanu(VI) glinowo-amonowego $(\text{NH}_4)_2\text{Al}_2(\text{SO}_4)_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$

Odczynniki: stały $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, stały $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, H_2O dest.

Sprzęt laboratoryjny: elektryczna płyta grzewcza, zlewki (200, 400 cm³), szkiełko zegarkowe, pręcik szklany, tryskawka, lejek, sączonek karbowany z bibuły filtracyjnej, krystalizator, zestaw do sączenia – lejek Büchnera, kolba ssawkowa i pompa próżniowa.

1. Odważyć na wadze technicznej podaną przez asystenta masę (np. 5 g) siarczanu(VI) glinu, rozpuścić w ok. 150 cm³ wrzącej wody destylowanej w zlewce na 200 cm³. Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością gorącej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem.
2. Obliczyć na podstawie wzoru soli podwójnej masę siarczanu(VI) amonu niezbędną do reakcji i rozpuścić ok. 100 cm³ gorącej wody destylowanej w zlewce na 400 cm³. Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością gorącej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem.
3. Połączyć oba roztwory, przesączyć przez sączonek pofałdowany i zagęścić przez ogrzewanie na płycie grzewczej ustawionej na ok. 100°C. Zestawić z płyty i pozostawić do krystalizacji.
4. Otrzymane kryształy przesączyć na lejku Büchnera, przemyć niewielką ilością wody destylowanej, zważyć i obliczyć wydajność reakcji.

Otrzymywanie siarczanu(VI) glinowo-sodowego $\text{Na}_2\text{Al}_2(\text{SO}_4)_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$

Odczynniki: stały $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, stały Na_2SO_4 , H_2O dest.

Sprzęt laboratoryjny: elektryczna płyta grzewcza, zlewki (200, 400 cm³), szkiełko zegarkowe, pręcik szklany, tryskawka, lejek, sączonek karbowany z bibuły filtracyjnej, krystalizator, zestaw do sączenia – lejek Büchnera, kolba ssawkowa i pompa próżniowa.

1. Odważyć na wadze technicznej podaną przez asystenta masę (np. 5 g) siarczanu(VI) glinu, rozpuścić w ok. 150 cm³ wrzącej wody destylowanej w zlewce na 200 cm³. Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością gorącej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem.
2. Obliczyć na podstawie wzoru soli podwójnej masę siarczanu(VI) sodu niezbędną do reakcji i rozpuścić ok. 100 cm³ gorącej wody destylowanej w zlewce na 400 cm³. Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością gorącej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem.
3. Połączyć oba roztwory, przesączyć przez sączonek pofałdowany i zagęścić przez ogrzewanie na płycie grzewczej ustawionej na ok. 100°C. Zestawić z płyty i pozostawić do krystalizacji.
4. Otrzymane kryształy przesączyć na lejku Büchnera, przemyć niewielką ilością wody destylowanej, zważyć i obliczyć wydajność reakcji.

Otrzymywanie siarczanu(VI) glinowo-potasowego $K_2Al_2(SO_4)_4 \cdot 24H_2O$

Odczynniki: stały $Al_2(SO_4)_3$, stały K_2SO_4 , H_2O dest.

Sprzęt laboratoryjny: elektryczna płyta grzewcza, zlewki (200, 400 cm³), naczynka wagowe, szkiełko zegarkowe, pręcik szklany, tryskawka, lejek, sączonek karbowany z bibuły filtracyjnej, krystalizator, zestaw do sączenia – lejek Büchnera, kolba ssawkowa i pompa próżniowa.

1. Odważyć na wadze technicznej podaną przez asystenta masę (np. 5 g) siarczanu(VI) glinu, rozpuścić w ok. 150 cm³ wrzącej wody destylowanej w zlewce na 200 cm³. Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością gorącej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem.
2. Obliczyć na podstawie wzoru soli podwójnej masę siarczanu(VI) potasu niezbędną do reakcji i rozpuścić ok. 100 cm³ gorącej wody destylowanej w zlewce na 400 cm³. Naczynie, w którym ważono przepłukać kilka razy małą ilością gorącej wody destylowanej, a każdą jej porcję złączyć z roztworem.
3. Połączyć oba roztwory, przesączyć przez sączonek pofałdowany i zagęścić przez ogrzewanie na płycie grzewczej ustawionej na ok. 100°C. Zestawić z płyty i pozostawić do krystalizacji.
4. Otrzymane kryształy przesączyć na lejku Büchnera, przemyć niewielką ilością wody destylowanej, zważyć i obliczyć wydajność reakcji.