

## Określanie zawartości materii mineralnej

### Prażenie w piecu muflowym

- Przygotować tygle porcelanowe (wymyć, wysuszyć i opisać odpowiednimi numerami).

W laboratorium znajduje się specjalny pisak do porcelany, który pozostawia wyraźny napis po wypaleniu.

- Zważyć tygle i zapisać masę w formularzu.
- Przenieść do tygla określoną ilość suchego i homogenicznego osadu.

Należy starać się zachować podobną masę próbek. Około **0.2 g**.

- Zważyć tygle z suchym osadem i zapisać masę w formularzu.
- Zaprogramować piec laboratoryjny na prażenie w temperaturze **550 °C** przez **4 godziny**.
- Wstawić przygotowane próbki do pieca i uruchomić program.

Po upływie zadanego czasu piec automatycznie wyłączy się.

- Uruchomić wentylator na czas prażenia.
- Wystawić próbki z pieca (szczypcami) i wystudzić w eksykatorze do temperatury pokojowej.
- Zważyć tygle i zapisać masę w formularzu.
- Upewnić się, że oznaczenia tygli są wyraźne. Poprawić jeśli to konieczne.
- Zaprogramować piec laboratoryjny na prażenie w temperaturze **950 °C** przez **2 godziny**.

- Wstawić zważone po wyprażeniu w temperaturze 550 °C próbki ponownie do pieca i uruchomić program.

Po upływie zadanego czasu piec automatycznie wyłączy się.

- Uruchomić wentylator na czas prażenia.
- Wystawić próbki z pieca (szczypcami) i wystudzić w eksykatorze do temperatury pokojowej.
- Zważyć tygle i zapisać masę w formularzu.

## Mineralizacja

- Przenieść wyprażony osad do zlewek **250 ml** i zalać **100 ml 2 mol NaOH**.
- Wymieszać roztwór i przykryć zlewki.
- Nastawić płytę grzejną na temperaturę **200 °C**.
- Podgrzać roztwór w zlewkach do około **100 °C** (aż zacznie lekko wrzeć).
- Wrzucić mieszadło i ustawić zlewkę na mieszadle magnetycznym na **6 h** w maksymalnej temperaturze.

Zlewki należy co jakiś czas ręcznie wymieszać, żeby osad nie przyklejał się do ścianek.

- Po zakończeniu mieszania wyciągnąć mieszadła magnetyczne, spłukując je wodą dejonizowaną.
- Zlewki pozostawić na noc do wystygnięcia i osadzenia się osadu na dnie zlewki.
- Następnego dnia usunąć jak najwięcej cieczy (*supernatantu*) za pomocą pipety.

Uważać, żeby nie zaciągnąć osadu.

- Pod digestorium: pozostałą zawartość zlewek przesączyć na lejku przez sączonek ilościowy. Przepłukać zlewkę i sączonek kilkakrotnie **HCl 10 %**.
- Na koniec dokładnie spłukać zlewkę wodą destylowaną w celu całkowitego wypłukania osadu (w szczególności materii mineralnej).
- Przygotować tygle porcelanowe (wymyć, wysuszyć i opisać odpowiednimi numerami).

W laboratorium znajduje się specjalny pisak do porcelany, który pozostawia wyraźny napis po wypaleniu.

- Zważyć tygle i zapisać masę w formularzu.
- Umieścić sączonek w tyglach.
- Zaprogramować piec laboratoryjny na prażenie w temperaturze **550 °C przez 4 godziny**.
- Wstawić przygotowane próbki do pieca i uruchomić program.

Po upływie zadanego czasu piec automatycznie wyłączy się.

- Uruchomić wentylator na czas prażenia.
- Wystawić próbki z pieca (szczypcami) i wystudzić w eksykatorze do temperatury pokojowej.
- Zważyć tygle i zapisać masę w formularzu.

## **Rejestr zmian**

01.12.2022, MZ – wersja inicjalna Quarto. Rozwinięcie treści. M zamienione na mol zgodnie z wytycznymi SI.

Anna Poraj-Górska, Karolina Molisak, Maurycy Żarczyński 2022-12-09