

Określanie zawartości materii organicznej i węglanów metodą strat na prażeniu

Określenie zawartości materii organicznej (LOI_{550})

- Przygotować tygle porcelanowe (wmyć, 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. Od 0.5 do 1.0 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 zadanej 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.
- Obliczyć zawartość materii organicznej (stratę na prażeniu) korzystając ze wzoru:

$$LOI_{550} = (MS_{105} - MS_{550}) / MS_{105} * 100$$

gdzie:

LOI_{550} : strata na prażeniu utożsamiana z zawartością materii organicznej (%);

MS_{105} : masa osadu wysuszonego w 105 °C (g);

MS_{550} : masa osadu wyprażonego w 550 °C (g).

Określenie zawartości węglanów (LOI_{950})

- 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.
- Przenieść próbki do opisanych pojemników i szczelnie zamknąć lub postępować zgodnie z dalszymi procedurami.
- Obliczyć zawartość węglanów (stratę na prażeniu) korzystając ze wzoru:

$$LOI_{950} = (MS_{550} - MS_{950}) / MS_{105} * 100 * 1.36$$

gdzie:

LOI_{950} : strata na prażeniu utożsamiana z zawartością węglanów (%);

MS_{550} : masa osadu wyprażonego w 550 °C (g);

MS_{950} : masa osadu wyprażonego w 950 °C (g);

1.36: przelicznik wynikający ze stosunku masy molowej $CO_3^{2-} : CO_2$.

Rejestr zmian

01.12.2022, MZ – wersja inicjalna Quarto. Rozwinięcie treści.

Karolina Molisak, Maurycy Żarczyński 2022-12-10