

Temat eksperymentu: Szybka krystalizacja soli.

Cel główny:

Zjawisko krystalizacji zazwyczaj zachodzi stosunkowo wolno. Są jednak sole, których można użyć do zaprezentowania szybkiego procesu krystalizacji. Eksperyment ma na celu przeprowadzić szybki proces krystalizacji octanu sodu z roztworu przesyconego tej soli.

Cele operacyjne:

Uczeń powinien:

- znać pojęcie krystalizacji,
- znać pojęcie rozpuszczalności,
- znać pojęcia roztworu nasyconego, nienasyconego i przesyconego,
- umieć przygotować roztwór nasycony i nienasycony.

Metody:

- eksperyment,
- ilustracyjna.

Materiały i środki dydaktyczne:

- octan sodu (bezwodny),
- woda,
- łaźnia wodna,
- czysta i nieporysowana (najlepiej nowa) zlewka o objętości 250 mL,
- czysta i nieporysowana (najlepiej nowa) płytka Petriego lub szkiełko zegarkowe,
- bagietka lub łyżeczka,
- karta obserwacji eksperymentu (wzór w załączniku 1).

Przebieg eksperymentu:

1. umieścić zlewkę z bezwodnym octanem sodu¹ w łaźni wodnej w temperaturze ok. 60°C, dodać wody w taki sposób, aby powstał roztwór przesycony. Rozwór mieszać aż do rozpuszczenia się soli.
2. Uzyskany roztwór przesycony ochłodzić do temperatury pokojowej i wylać na płytkę Petriego lub szkiełko zegarkowe. Krystalizacja rozpoczyna się po włożeniu do roztworu na płytce zarodka krystalizacji, którym może być niewielka ilość kryształów tej soli, bagietka, łyżeczka lub inny materiał².

Podsumowanie:

¹ Rozpuszczalność bezwodnego octanu sodu w temperaturze 20°C wynosi 365 g/L (wg karty charakterystyki POCH)

² Krystalizacja może też rozpocząć się samoistnie, jeśli płytka lub zlewka są porysowane lub w roztworze znajduje się jakiegokolwiek zabrudzenie stanowiące zarodek krystalizacji.

1. Krystalizacja może zachodzić szybko w warunkach laboratoryjnych w roztworze przesyconym octanu sodu.

Zastanów się:

1. Jakich innych soli można użyć do przedstawienia szybkiej krystalizacji soli?
2. Jakie inne sole, które krystalizują wolniej, mogą zostać użyte do przygotowania kolorowych kryształów domowym sposobem i w jaki sposób przeprowadzić tę krystalizację?

Załącznik 1. Karta obserwacji ucznia

Imię i nazwisko ucznia.....

Temat eksperymentu.....

Cel eksperymentu.....

Wyniki i obserwacje:

1.
2.
3.

Wnioski:

1.
2.
3.