

Temat: Topnienie i krzepnięcie

Obejrzyj film: **Ciepło topnienia i krzepnięcia oraz parowania i skraplania**
<https://www.youtube.com/watch?v=RmsMWqG0abM>

oraz film: <https://epodreczniki.pl/a/film/DJ3RC6iJP>

Zapoznaj się z tematem lekcji na stronie podręczniki
<https://epodreczniki.pl/a/wprowadzenie/DFz34Y4Fk>
przechodząc na następne strony **w zeszycie zapisz:**

Topnienie oznacza przejście ze stanu stałego w ciekły. Potrzebne jest do tego dostarczanie energii, aby cząsteczki ciała stałego mogły uwolnić się ze sztywnej struktury. Podczas procesu topnienia ciała krystalicznego temperatura jest stała, cała pobrana energia w postaci ciepła zostaje zużyta na zerwanie połączeń między cząsteczkami. Temperaturę, w której zachodzi topnienie nazywamy temperaturą topnienia.

Ciepło topnienia to ilość energii potrzebna do stopienia 1 kilograma substancji. Ciepło topnienia wyraża się wzorem

$$c_t = Q/m$$

gdzie Q to ciepło potrzebne do stopienia masy m danej substancji.

Jednostką ciepła topnienia jest J/kg

Krzepnięcie jest procesem odwrotnym do topnienia - ciecz przechodzi w ciało stałe. W procesie tym ciepło jest oddawane w takiej samej ilości, w jakiej było pobrane przy topnieniu. Ciepło krzepnięcia, czyli ciepło oddane przez 1 kg cieczy podczas przemiany w ciało stałe równe jest ciepłu topnienia.

$$C_t = C_k$$

Krzepnięcie - tak jak topnienie, w przypadku, gdy faza stała ma postać krystaliczną - zachodzi w stałej temperaturze.

Zwróć uwagę jak obliczymy, ile ciepła potrzeba do stopienia 3 kg lodu, a ile do stopienia 3 kg ołowiu w temperaturze topnienia.

Na następnej stronie obejrzyj [film samouczek](#)

W filmie rozwiązane jest przykładowe zadanie ilustrujące pojęcie ciepła krzepnięcia substancji.

Zapisz treść zadania oraz jego rozwiązanie w zeszycie

Wykonaj w zeszycie polecenie 1 z tej lekcji