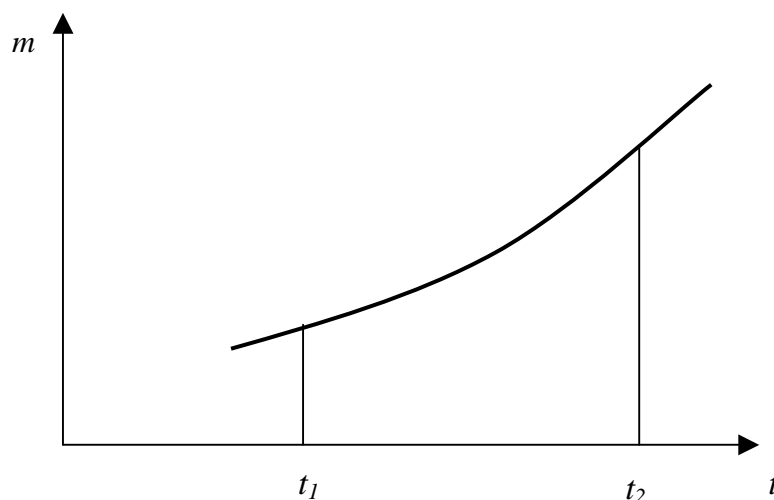


XXXV OLIMPIADA FIZYCZNA (1985/1986). Stopień I, zadanie teoretyczne –T1-C.**Źródło:** Fizyka w Szkole nr 3, 1986**Autor:** Waldemar Gorzkowski**Nazwa zadania:** Roztwory**Działy:** Termodynamika**Słowa kluczowe:** rozpuszczalność substancji, roztwór nasycony, temperatura, stężenie, ciepło właściwe**Zadanie teoretyczne – T1-C, zawody I stopnia, XXXV OF.**

Rozpuszczalność pewnej substancji w wodzie zmienia się zgodnie z wykresem pokazanym na rys. 1



Rys.1.

Jeżeli do nasyconego roztworu o temperaturze t_2 wlejemy taką samą objętość nasyconego roztworu o temperaturze t_1 , to roztwór

- stanie się przesycony
- będzie nasycony
- stanie się nienasycony

Zmiany objętości związane ze zmianami temperatury zaniedbujemy. Przyjmujemy też, że suma objętości roztworów nasyconych równa jest objętości roztworu otrzymanego na końcu.

Rozwiązanie

Stężenie roztworu po zmieszaniu powinno być równe średniej arytmetycznej stężeń roztworów składowych. Natomiast temperatura roztworu po zmieszaniu przy oczywistym założeniu, że ciepło właściwe roztworu nie zależy od stężenia, powinna wynosić

$$(t_1 + t_2)/2.$$

Krzywa $m(t)$ od t_1 do t_2 jest wklęsła, skąd wynika, że otrzymany roztwór będzie przesycony.