

13B. Parowanie i skraplanie. Zjawiska cieplne a kinetyczno-cząsteczkowa teoria budowy materii

1. Paweł gotował 2 l wody na makaron. Gdy woda się gotowała, odwiedził go Kamil. Paweł zapomniał o makaronie i poszedł z Kamilem do pokoju na piętrze. Była wtedy godzina 15.30. Przypominał sobie o gotującej się wodzie później, kiedy wrócili do kuchni. Była wtedy godzina 16.15. Na szczęście w garnku pozostało nieco wody. „Od nieszczęścia uratowało cię duże ciepło parowania wody” – powiedział Kamil. Paweł nie zrozumiał o co chodziło Kamilowi.

a) Co Kamil miał na myśli?

a) Jeżeli w ciągu każdej minuty do gotującej wody było dostarczane 40 000 J ciepła, to w czasie nieobecności chłopców do wody zostało dostarczone ciepło:

$$Q = 40\,000 \frac{\text{J}}{\text{min}} \cdot \text{_____ min} = \text{_____ J}.$$

Ciepło to wystarczyło do wyparowania:

$$m = \frac{Q}{c_p} = \frac{\text{_____ J}}{\text{_____ } \frac{\text{J}}{\text{kg}}} = \text{_____ kg}$$

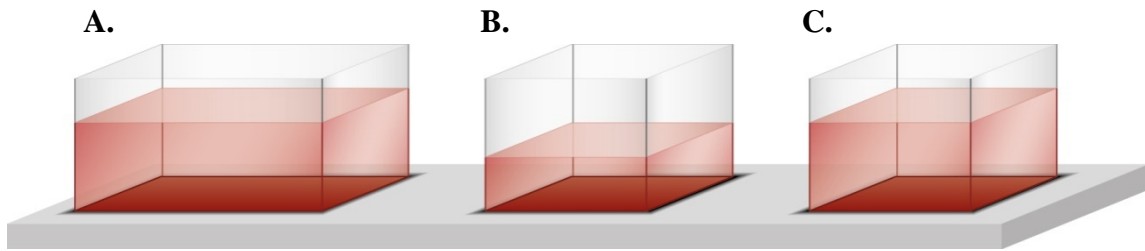
wody.

2. Pod każdym tekstem **napisz**, jakiej zmiany stanu skupienia dotyczy.

Cząsteczki znajdujące się w dużych odległościach od siebie i wypełniające całą dostępną objętość, po pewnym czasie zmniejszają swoją energię i zbliżają się do siebie. Gdy znajdują się dostatecznie blisko, zaczynają tworzyć regularną uporządkowaną strukturę. W tej postaci mogą jedynie wykonywać drgania, nie mogą się swobodnie przemieszczać.

Cząsteczki znajdują się blisko siebie i oddziałują ze sobą, ale mogą się swobodnie przemieszczać. Po dostarczeniu ciepła, cząsteczki mające dostatecznie dużą energię, oddalają się na tyle, że mogą się swobodnie poruszać, nie oddziałując wzajemnie, i wypełniają całą dostępną objętość.

3. W niżej przedstawionych naczyniach znajduje się taka sama ciecz o takiej samej temperaturze. **Wybierz** takie uzupełnienia zdania, aby powstała informacja prawdziwa.



W ciągu godziny najwięcej cieczy wyparuje z naczynia oznaczonego literą

A.,	ponieważ szybkość parowania cieczy zależy od	1.	objętości i powierzchni cieczy.
B.,		2.	powierzchni cieczy.
C.,		3.	wysokości słupa cieczy i jej powierzchni.