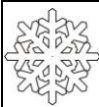


Przemiany pary wodnej



Potrzebny zamrażalnik.

Przygotuj: dwa szklane słoiki bez etykietek, zakrętkę do jednego z tych słoików, ręcznik papierowy lub ściereczkę

Zadanie:

1. Dokładnie umyj oba słoiki i osusz.
2. Jeden słoik napełnij do połowy wodą z kranu i włóż go do zamrażalnika na 6 lub więcej godzin.
3. Drugi słoik napełnij lodowatą wodą z kranu i szybko wytrzyj do sucha z zewnątrz. Postaw ten słoik w ciepłym pomieszczeniu.

Uwaga! Jeżeli woda w kranie nie jest lodowato zimna, to wstaw drugi słoik z wodą do zamrażalnika na 20 minut, a następnie wyciągnij go i postaw w ciepłym pomieszczeniu.

Eksperyment:



1. Obserwuj słoik z zimną wodą. Po 5 minutach dotknij jego ścianki palcami.
2. Po sześciu lub więcej godzinach mrożenia, wyciągnij pierwszy słoik z zamrażalnika. Oglądnij jego ścianki. Spróbuj zeszkobać z nich nalot paznokciem.
3. Zmyj nalot ze słoika pod bieżącą wodą. Szybko wytrzyj ścianki słoika do sucha. Postaw go na stole i znowu obserwuj jego ścianki.

Obserwacja:

1. Co osadziło się na ściankach słoika z zimną wodą?
2. Dlaczego powstał ten nalot, skoro wcześniej ścianki słoika zostały wytarte do sucha?
3. Co osadziło się na ściankach słoika z lodem?
4. Skąd się wziął ten nalot?
5. Jak szybko powstaje nalot na słoiku z lodem?

Komentarz:

W otaczającym nas powietrzu znajduje się między innymi para wodna, czyli cząsteczki wody w stanie gazowym. Zawartość pary wodnej w powietrzu nazywana jest **wilgotnością**. Im wyższa temperatura, tym więcej pary wodnej może się w nim znajdować, ale dla każdej temperatury istnieje pewna wilgotność maksymalna. Jeżeli ilość pary wodnej przekroczy tę maksymalną wartość, to część pary wodnej **skropli się**, czyli zamieni w kropelki wody.

W taki sposób powstaje na przykład **rosa**. Gdy wieczorem jest ciepło, w powietrzu może znajdować się bardzo dużo pary wodnej. Gdy powietrze ochłodzi się nad ranem, to ta duża ilość pary wodnej przekracza wilgotność maksymalną dla niskiej temperatury. Wtedy część pary wodnej się skrapla, osiadając na trawach, liściach, dachach w formie kropli rosy.

W powietrzu wydychanym przez człowieka także znajduje się para wodna. Jej wilgotność jest zawsze mniej więcej taka sama. W wysokich temperaturach wilgotność tej pary nie przekracza wartości maksymalnych dla tych temperatur. Ale poniżej 10° C wilgotność ta jest większa niż dopuszczalna wartość maksymalna, dlatego, gdy oddychasz w takiej temperaturze – widać mgiełkę wydobywającą się z Twoich ust. Ta **mgiełka** to bardzo drobne kropelki wody zawieszony w powietrzu.

Laboratorium

Czasami podczas chłodzenia para wodna nie skrapla się, ale od razu zamienia się w kryształki lodu. Dzieje się tak na przykład podczas bardzo mroźnych poranków. Powstają wtedy na gałęziach, kablach, a nawet na śniegu igiełki lodu i mówimy, że tworzy się **szron**. Podobnie, gdy wystawiasz z zamrażalnika słoik z lodem, to para wodna z powietrza osadza się na ściankach słoika, natychmiast zamarza i pokrywa ścianki szronem.