



Oddziaływania międzycząsteczkowe

napięcie powierzchniowe · krople · obserwacja

opracowanie: Mateusz Będkowski · niekazmuliczyc.pl

WYPEŁNIA NAUCZYCIEL

Punkty / 12

Ocena

Imię i nazwisko _____ Klasa _____ Data _____

Karta A

5 zadań · 12 punktów · 35 minut · Zadanie 5 wykonaj praktycznie i wpisz własne wyniki. Dane zadania 3 są modelowe.

Zadanie 1. (0–2)

OTWARTE

Na woskowanym liściu woda tworzy drobne, zaokrąglone krople. Wyjaśnij rolę sił między cząsteczkami wody w tworzeniu kropli. Dlaczego sam kształt kropli zależy także od powierzchni, na której leży?

ODPOWIEDŹ

1. 0 1 2

Zadanie 2. (0–2)

OTWARTE

Owada zwanego nartnik można zobaczyć na powierzchni wody. Wyjaśnij, jak napięcie powierzchniowe pomaga mu się utrzymywać. Czy samo napięcie gwarantowałoby utrzymanie się dowolnie ciężkiego zwierzęcia? Uzasadnij.

ODPOWIEDŹ

2. 0 1 2

Zadanie 3. (0–3)

OTWARTE

W modelowym pomiarze na tej samej, czystej monecie i tym samym zakraplaczu zmieściło się 31 kropli czystej wody oraz 17 kropli wody z niewielką ilością detergentu. Której cieczy zmieściło się więcej? O ile kropli? Zaproponuj ostrożny wniosek o wpływie detergentu na napięcie powierzchniowe.

ROZWIĄZANIE

3. 0 1 2 3

Uczeń chce uczciwie porównać liczbę kropli czystej wody i wody z detergentem na monecie. Wskaż badaną zmianę (zmienną niezależną) oraz dwa warunki, które powinny być takie same w obu próbach.

ODPOWIEDŹ

4. 0 1 2

Wykonaj bezpieczną obserwację: połóż suchą monetę na płaskiej powierzchni, zakraplaj na nią czystą wodę z jednego zakraplacza, licząc krople do rozlania. Powtórz pomiar trzy razy po osuszeniu monety. Zapisz rzeczywiste wyniki, opisz kształt powierzchni wody tuż przed rozlaniem i podaj jedną możliwą przyczynę różnic między próbami. Nie używaj prądu elektrycznego ani gorącej wody.

ODPOWIEDŹ

5. 0 1 2 3