

## 14. Skąd się bierze rdza?

Małgorzata Karwowska

### KATEGORIE



Przedmioty z niektórych metali z upływem czasu zmieniają swój wygląd. Żelazny gwóźdź pokrywa się rudym nalotem, a z czasem może się nawet rozpaść na kawałki. Dlaczego tak się dzieje? Co powoduje tę zmianę? Sprawdzamy to doświadczalnie, testując wpływ różnych roztworów i substancji, które mogą przyspieszać rdzewienie lub jemu zapobiegać. Obserwacje są inspiracją, by zastanowić się nad metodami chronienia metalowych przedmiotów przed korozją.

### INSTRUKCJA

#### (rekomendowana praca w małych grupach)

1. Przygotujcie 10 stoików lub innych przezroczystych naczyń szklanych.
2. 6 gwoździ żelaznych oczyśćcie papierem ściernym. 5 gwoździ włóżcie do stoików - po jednym do jednego stoika.
3. Gwoździe w poszczególnych stoikach zalejcie: wodą z kranu, wodą utlenioną, olejem, octem, wodą z solą kuchenną. Szósty gwóźdź zostawcie po prostu na powietrzu. Każdy ze stoików zakręćcie lub przykryjcie by ograniczyć parowanie i podpiszcie nazwą roztworu, w którym jest zanurzony gwóźdź.
4. Takie same czynności wykonajcie z 6 gwoździami miedzianymi. Możecie również użyć gwoździ ocynkowanych.
5. Obserwujcie wszystkie gwoździe przez pięć dni i codziennie notujcie swoje obserwacje.
6. Omówcie wyniki obserwacji gwoździ żelaznych i miedzianych.



**Uwaga:** Każde z doświadczeń najlepiej wykonać równocześnie w trzech próbach. To pozwoli uniknąć błędnych interpretacji wynikających z nieprawidłowości w doświadczeniu, a nie z działania konkretnych czynników na gwóździe.

### Inspirujące pytania

- Czy przybić deski budując drewniany żaglowiec pływający po morzu?
- Czy wszystkie metale ulegają korozji?
- Po co jest smar na rowerowym łańcuchu?

### POJĘCIA

utlenianie (jako reakcja łączenia się z tlenem)  
rdza

korozja  
metal

### SPIS MATERIAŁÓW I POMOCY

Gwoździe miedziane i żelazne, ewentualnie również gwoździe ocynkowane, papier ścierny, stoiki, odczynniki: woda, woda utleniona, sól kuchenna, ocet, olej, flamaster wodoodporny, notatnik.

### Odniesienie do podstawy programowej

#### UCZEŃ:

- podaje przykłady przemian (14.1).