

INSTRUKCJA

Ćwiczenie 5. Wpływ innych metali na szybkość korozji żelaza.

1. **Cel ćwiczenia:** Utrwalenie wiadomości z zakresu korozji.
2. **Zakres materiału:** Reakcje utleniania-redukcji, korozja elektrochemiczna, korozja chemiczna, ochrona przed korozją

3. **Opis wykonania ćwiczenia.**

Trzy probówki napełnić do połowy 0,5 mol/dm³ roztworem i dodać po trzy krople 3% H₂O₂. Trzy stalowe gwoździe oczyścić papierem ściernym. Jeden z nich połączyć (okręcić) możliwie ściśle z blaszką cynkową, drugi z paskiem z folii cynowej, a trzeci pozostawić bez zmian. Gwoździe umieścić w probówkach z przygotowanymi roztworami, tak aby koniec gwoździa wystawał nieco nad powierzchnię roztworu. Obserwować w ciągu 1 godziny zmiany na powierzchni gwoździa i określić w którym przypadku korozja przebiegła najszybciej. Podać zwięzłą interpretację obserwowanych zjawisk oraz równania bieżących reakcji chemicznych.

4. **Szkło i sprzęt:**

- a. Trzy probówki,
- b. Stojak do probówek,
- c. Papier ścierny,

5. **Odczynniki i roztwory:**

- a) Wodny roztwór NaCl o stężeniu 0,5 mol/dm³
- a. 3% wodny roztwór H₂O₂,
- b. Zn – blacha cynkowa,
- c. Sn - folia.
- d. Fe – gwoździe.

6. **Sprawozdanie**

- a. Opis kolejności wykonywanych czynności.
- b. Przebieg obserwowanych zjawisk opisać równaniami chemicznymi.
- c. Sformułuj wniosek – w jaki sposób i dlaczego niektóre metale mogą chronić przedmioty wykonane z żelaza przed korozją. Podaj praktyczne zastosowanie..

7. **Zestawy pytań**

- a. Jakie reakcje chemiczne nazywamy reakcjami utleniania-redukcji.
- b. Opisz mechanizm korozji elektrochemicznej.
- c. W wyniku jakich zjawisk na powierzchni metalu powstają lokalne ogniwa korozyjne??
- d. Jakie są główne metody ochrony przed korozją w zależności od rodzaju środowiska
- e. Jakie metale mogą być protektorem dla żelaza.
- f. Jakie rodzaje ogniw korozyjnych występują najczęściej w procesach korozji elektrochemicznej.

Literatura:

Strona internetowa o adresie <http://chemia.wpt.kpswjg.pl/index.html>