

Zajęcia 2

Pierwiastki I grupy układu okresowego

Badanie właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków I grupy układu okresowego

Doświadczenie 1. Badanie sodu i potasu ich twardości, wyglądu powierzchni, plastyczności oraz temperatury topnienia i przewodnictwa elektrycznego (Internet).

Sprzęt laboratoryjny: nóż, skalpel, bibuła, młotek

Wykonanie: Przy pomocy szczypec przenosimy kawałek sodu ze słoika w którym jest przechowywany na bibułę i osuszamy go. Następnie przy użyciu ostrego noża próbujemy go przeciąć, obserwując powierzchnię przecięcia. Niewielki kawałek sodu *uderzamy delikatnie młotkiem na bibule i pod digestorium*. Obserwacje zapisujemy w notatkach.

Doświadczenie 2. Badanie reaktywności chemicznej:

Odczynniki chemiczne: Na, KOH(stały i roztwór), NaOH (stały), HCl 2M, roztwór skrobi, fenoloftaleina, masło, nafta, tlen,

Sprzęt laboratoryjny: skalpel, krążki bibuły, zlewka 250cm³, cylinder do spalania, zlewka 25cm³, cylinder miarowy 10 cm³.

Wykonanie:

a. Przy pomocy skalpela krajemy kawałek sodu obserwując zmiany przekrojonej powierzchni.

b. Do zlewki napełnionej do połowy wodą destylowaną do której dodano kilka kropli fenoloftaleiny wrzucamy niewielki kawałek sodu. Obserwujemy efekt reakcji. Analogiczne doświadczenie wykonujemy umieszczając sód na powierzchni bibuły pływającej na powierzchni wody. Omawiamy i piszemy równanie reakcji.

c. Łyżeczkę do spalania napełniamy piaskiem na który kładziemy kawałek osuszonego sodu . Łyżeczkę z sodem ogrzewamy w płomieniu palnika (*pod digestorium*) i po podgrzaniu wkładamy do wkładamy do cylindra z tlenem. Po spaleniu sodu pozostałość (nie piasek) wrzucamy do cylindra (przy pomocy skalpela) i dodajemy 5cm³ 2M HCl. Otrzymany roztwór dekantujemy i przelewamy do zlewki na 25cm³. Dodajemy 1cm³ KI oraz 1cm³ roztworu skrobi. Obserwujemy efekty reakcji i zapisujemy równania reakcji.

d. Do jednej zlewki na 25cm³ dodajemy 3 pastylki NaOH, a do drugiej 3 pastylki KOH. Po około 3 min. obserwujemy ich powierzchnię , a następnie dodajemy do każdej zlewki 2cm³ wody destylowanej. Po dodaniu wody destylowanej zawartość zlewki mieszamy pręcikiem szklanym mierząc czas rozpuszczania się badanych wodorotlenków. Pręcik szklany którym

mieszano roztwory wodorotlenków dotykamy dwoma palcami a następnie palce łączymy i pozostałość po wodorotlenku rozcieramy opuszkami palców. Palce opłukujemy wodą i ponownie rozcieramy analizując efekt.

e. Do probówki (na dno) wprowadzamy niewielką ilość tłuszczu (masła) następnie dodajemy około 2cm^3 KOH i ogrzewamy pod digestorium przez kilka minut do wrzenia. Po dokładnym ochłodzeniu obserwujemy i badamy zawartość probówki. Analogiczne doświadczenie przeprowadzamy z naftą. Omawiamy i piszemy równania reakcji.