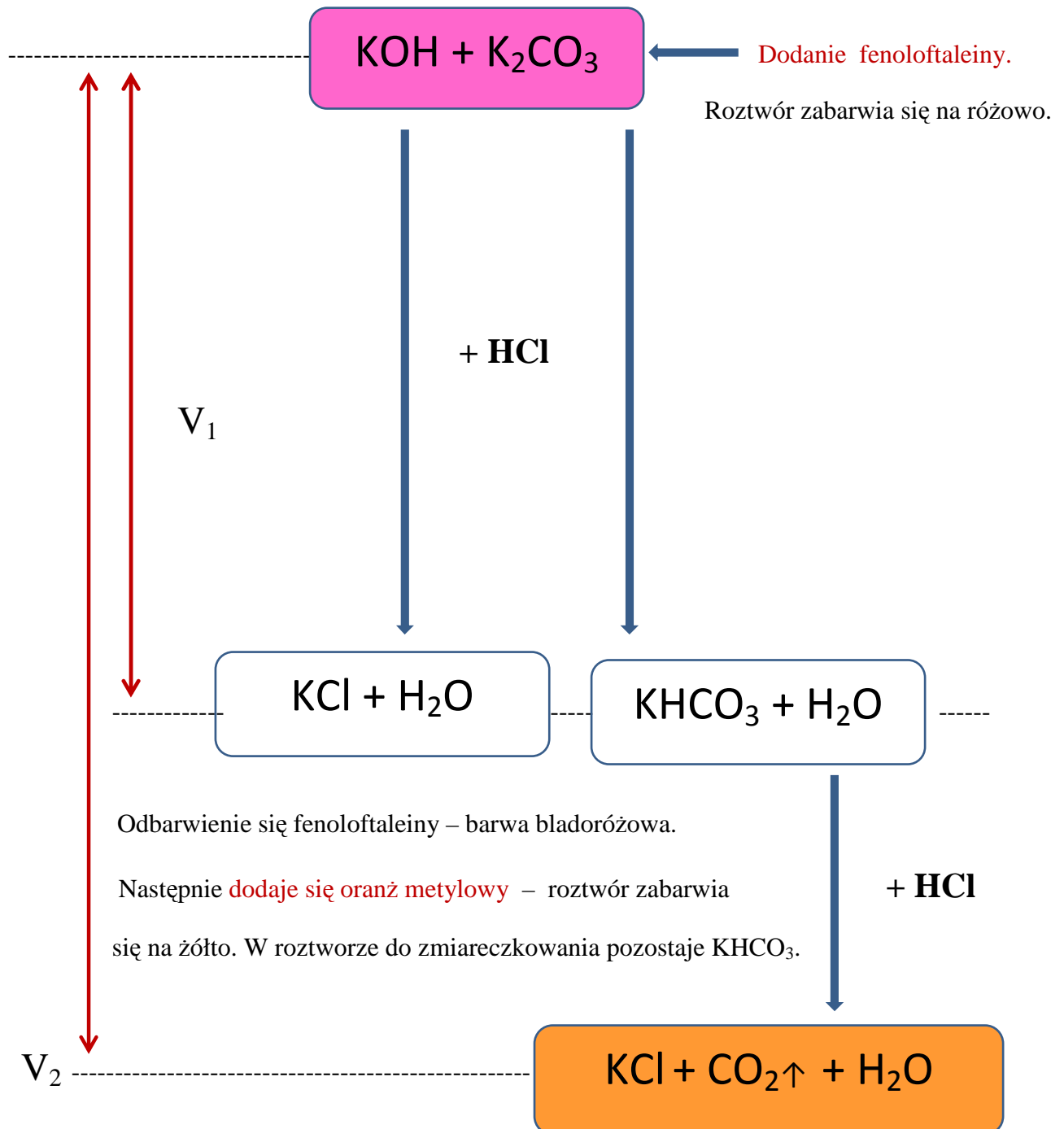


## Oznaczanie węgla potasu obok wodorotlenku potasu

Zasadę miareczkowania przedstawia poniższy rysunek:



Miareczkujemy aż do zmiany barwy oranżu metylowego na kolor cebulkowy.

## Wykonanie oznaczenia

Z kolbki miarowej 100 ml pobrać pipetą 20 ml analizowanego roztworu. Roztwór przenieść do kolby stożkowej o pojemności 300 ml i dodać 2-3 krople fenoloftaleiny. Miareczkować zmianowanym wcześniej roztworem kwasu solnego do momentu odbarwienia się roztworu (barwa bladnoróżowa). Odczytać objętość zużytego kwasu  $V_1$ . Następnie dodać 2-3 krople oranżu metylowego i kontynuować miareczkowanie kwasem aż do zmiany barwy z żółtej na cebulkową. Odczytać całkowicie zużytą objętość kwasu  $V_2$ . Miareczkowanie powtórzyć trzykrotnie.

Masę KOH obliczamy ze wzoru:

$$m_{KOH} = w_{k/p} \cdot c_{HCl} \cdot (2V_1 - V_2) \cdot M_{KOH}$$

Masę  $K_2CO_3$  obliczamy ze wzoru:

$$m_{K_2CO_3} = w_{k/p} \cdot c_{HCl} \cdot (V_2 - V_1) \cdot M_{K_2CO_3}$$

$$M_{K_2CO_3} = 138,2 \text{ g / mol}$$

$$M_{KOH} = 56 \text{ g / mol}$$

### Uwagi:

- metoda daje dobre wyniki jeżeli zawartość  $K_2CO_3$  jest znacznie mniejsza od zawartości KOH
- głównym źródłem możliwych błędów jest niedokładne uchwycenie punktów równoważności, zwłaszcza przy odbarwianiu fenoloftaleiny
- źródłem błędów może być pochłanianie atmosferycznego  $CO_2$  przez zawarty w próbce KOH, dlatego roztwór należy miareczkować bezzwłocznie po przygotowaniu
- należy unikać podawania zbyt dużych objętości roztworu HCl do miareczkowanej próbki a miareczkowany roztwór należy intensywnie mieszać. Nieprzestrzeganie tego warunku może w roztworze lokalnie od razu zobojętniać  $K_2CO_3$  do  $CO_2$  i  $H_2O$ .