

Ćwiczenie

Analiza leków złożonych

Cel ćwiczenia:

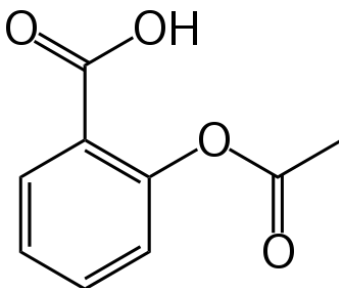
Analiza jakościowa i ilościowa składników preparatów złożonych:

COFFEPIRINE

Acidum acetylsalicylicum	450 mg
Coffeinum	50 mg

Kwas acetylosalicylowy

Wzór strukturalny:



Wzór sumaryczny: $C_9H_8O_4$

Analiza jakościowa

Wykonać wszystkie reakcje potwierdzające tożsamość kwasu acetylosalicylowego

Analiza ilościowa

Oznaczenie alkalimetryczne

Odważyć dokładnie taką ilość sproszkowanych tabletek, która odpowiada 0,25 g kwasu acetylosalicylowego, następnie rozpuścić w 20 ml etanolu (760g/l) uprzednio zobojętnionego wobec fenoloftaleiny i miareczkować 0,1 mol/l roztworem NaOH.

1000 ml 1mol/l NaOH = M. mol. kwasu acetylosalicylowego

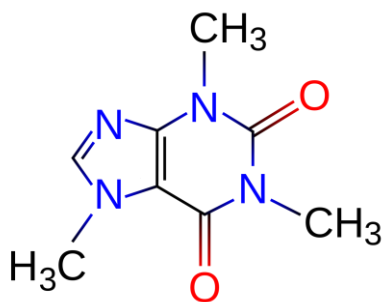
Oznaczanie alkacymetryczne

Do kolby z doszlifowanym korkiem odważyć dokładnie taką ilość sproszkowanych tabletek, która odpowiada średniej masie tabletkowej, rozpuścić w 10 ml etanolu (96%). Dodać 50,0 ml roztworu wodorotlenku sodu NaOH (0,5 mol/l), kolbę zamknąć i odstawić na 1 godz. Następnie miareczkować kwasem solnym HCl (0,5 mol/l), używając jako wskaźnika 0,2 ml fenoloftaleiny. Wykonać próbę ślepą.

$$1000 \text{ ml } 1 \text{ mol/l NaOH} = \frac{1}{2} \text{ M. mol. kwasu acetylosalicylowego}$$

Kofeina

Wzór strukturalny:



Wzór sumaryczny: $C_8H_{10}N_4O_2$

Analiza jakościowa

Wykonać wszystkie reakcje potwierdzające tożsamość kofeiny

Analiza ilościowa

Oznaczanie acydymetrycznie w środowisku niewodnym

Odważyć dokładnie taką ilość sproszkowanych tabletek, która odpowiada średniej masie tabletkowej, rozpuścić w 5 ml bezwodnego kwasu octowego. Następnie dodać 10 ml bezwodnika kwasu octowego i 20 ml toluenu. Miareczkować kwasem nadchlorowym (0,1 mol/l) wobec fioletu krystalicznego do żółtego zabarwienia bądź potencjometrycznie.

$$1000 \text{ ml } 1 \text{ mol/l HClO}_4 = \text{M. mol. kofeiny}$$

Oznaczanie jodometryczne

Do kolby miarowej o pojemności 100,0 ml odważyć dokładnie taką ilość sproszkowanych tabletek, która odpowiada średniej masie tabletkowej, rozpuścić w 40 ml wody, dodać 5 ml 16% H_2SO_4 i 25,0 ml 0,05 mol/l roztworu jodu, uzupełnić do kreski wodą i pozostawić na 15 min. Wydzielony osad odsączyć, odrzucając pierwsze 20 ml przesączu. Pobrać 25,0 ml przesączu i miareczkować 0,1 mol/l roztworem $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ wobec skrobi.

1000 ml 1mol/l roztworu jodu = $\frac{1}{2}$ M. mol. kofeiny