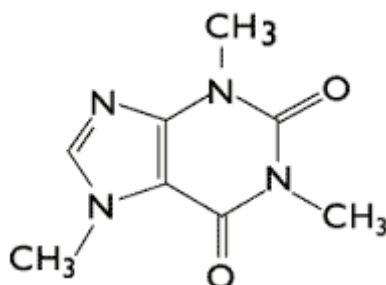


KOFEINA

Kofeina jest alkaloidem należącym do grupy metyloksantyn. Jej struktura jest podobna do struktury zasadowych puryn – adeniny i guaniny, które są podstawowymi składnikami budowy kwasów nukleinowych.



Naturalnym źródłem kofeiny są nasiona kawy (0,8-2,0 % wag.), liście herbaty (2,0-3,5 % wag.), ziarna kakao i orzeszki coli. Filizanka kawy zawiera około 70-100 mg kofeiny, natomiast czarnej herbaty około 30-45 mg. Kofeina ma działanie stymulujące układ nerwowy, naczyniowo-sercowy, moczowy, oddechowy i pokarmowy. Mechanizm działania kofeiny polega na blokowaniu receptorów adenozynowych w mózgu.

Cel zadania

Wydzielenie kofeiny z produktu naturalnego. Poznanie technik ekstrakcji i sublimacji.

Odczynniki

Liście herbaty	4,0 g
Dichlorometan	45 ml
0.2 M NaOH	10 ml
Celit 521	3,0 -4,5 g

Aparatura

Erlenmayerka	100 ml
Zestaw do sączenia	
Zestaw do sublimacji	
Kolba okrągłodenna	250 ml

Wykonanie

W erlenmayerce umieszcza się 4,0 g liści herbaty, 30 ml dichlorometanu, 10 ml 0,2 M wodorotlenku sodu i miesza delikatnie przez 10 minut. Warstwę organiczną oddziela się od liści poprzez filtrację przez 3 g *Celitu 521* umieszczone na lejku Schotta. Warstwę *Celitu* przemywa się dodatkowo 15 ml dichlorometanu. Połączone roztwory organiczne odparowuje się na wyparce obrotowej. Surowy produkt sublimuje się pod normalnym ciśnieniem otrzymując kofeinę (około 20-30 mg).

Oznaczenia

Oznaczyć temperaturę topnienia.

Literatura

T. Onami, H. Kanazawa, *J. Chem. Edu.*, **1996**, 73, 556.