

BADANIE BARWNIKÓW ROŚLINNYCH

Zagadnienia do ćwiczenia:

- Barwniki roślinne: rodzaje, budowa, występowanie
- Metody izolacji barwników z materiału roślinnego
- Barwniki antocyjanowe jako wskaźniki pH

Odczynniki:

- kapusta czerwona
- burak ćwikłowy
- alkohol izoamylowy lub n-amylowy
- 0,25 M CuSO_4
- 1 M CH_3COOH
- 2 M HCl
- 2 M NaOH
- 5% FeCl_3
- nasycony roztwór $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$
- kryształy AlCl_3
- stały NaHCO_3
- stały NaOH

Sprzęt:

- | | | |
|------------------|--------|---------|
| - rozdzielacz | | 1 szt. |
| - kolba stożkowa | 250 ml | 2 szt. |
| - kolba ssawkowa | 250 ml | 1 szt. |
| - lejek Büchnera | | 1 szt. |
| - zlewka | 250 ml | 2 szt. |
| - pipety | 5 ml | 4 szt. |
| | 2 ml | 4 szt. |
| - probówki | | 20 szt. |
| - bagietka | | 2 szt. |

1. Przygotowanie wyciągów

a) antocyjanin z kapusty:

Kapustę pokroić w drobniutkie kawałki i odważyć do zlewki 5 g.

b) betacyjanin z buraka:

Buraka pokroić w drobną kostkę i odważyć do zlewki 10 g.

Do obu zlewek dodać po 50 ml wody dest. i ogrzewać powoli do wrzenia. Po zagotowaniu i ostudzeniu przesączyć roztwory pod próżnią.

2. Wpływ pH na barwę barwników

a) Do 3 probówek nalać po 2 ml wyciągu z kapusty, a następnie:

- do pierwszej z nich dodać kilka kropli 2 M HCl ,
- do drugiej – dodać kilka kropli 2 M NaOH ,
- do trzeciej – dodać kilka kropli 2 M HCl , wymieszać, a następnie wkropić 2 M NaOH .

Te same reakcje wykonać na wyciągu z buraka.

Opisać zmiany barwy roztworów w każdym z przypadków.

b) Do 2 ml wyciągu z kapusty dodać odrobinę wodorowęglanu sodu i wymieszać. Zaobserwować zmianę zabarwienia, a następnie do tej samej probówki wkraplać ostrożnie 1 M CH_3COOH obserwując równocześnie zabarwienie roztworu w probówce.

Tą samą reakcję wykonać na wyciągu z buraka.