



Badanie wpływu odczynu na barwniki wyizolowane z kapusty czerwonej

Barwniki roślin

- Antocyjany to barwniki roślinne o kolorze czerwonym, niebieskim lub fioletowym.
- Barwa antocyjanów zależy od pH środowiska, w jakim się one znajdują. W przypadku pH poniżej 7 są one czerwone, w pH obojętnym lub zasadowym ($\text{pH} > 7$) mają barwę niebieską lub fioletową
- Wywar z czerwonej kapusty zawiera te barwniki, co sprawia, że może być on stosowany jako wskaźnik pH

PROBLEM BADAWCZY I HIPOTEZA

- PROBLEM BADAWCZY

- Czy barwniki zawarte w liściach czerwonej kapusty przybierają różne zabarwienie w zależności od pH środowiska?

- HIPOTEZA

- Barwniki liści czerwonej kapusty barwią się różnie w zależności od pH.

Do wykonania doświadczenia potrzebne będą:

- Woda destylowana
- Roztwór NaOH (roztwór sody oczyszczonej)
- Kwas octowy (ocet)
- Wyizolowany barwnik z czerwonej kapusty
- 3 szklanki
- 3 zlewki
- 3 pipety
- Garnek

Kroimy kapustę a następnie wsypujemy, do garnka i zagotowujemy



Otrzymany roztwór odsączamy, by pozbyć się kapusty i odstawiamy do ostygnięcia



Przygotowujemy roztwory kwasu, zasady i wodę destylowaną



Następnie wlewamy taką samą ilość roztworu czerwonej kapusty do zlewek

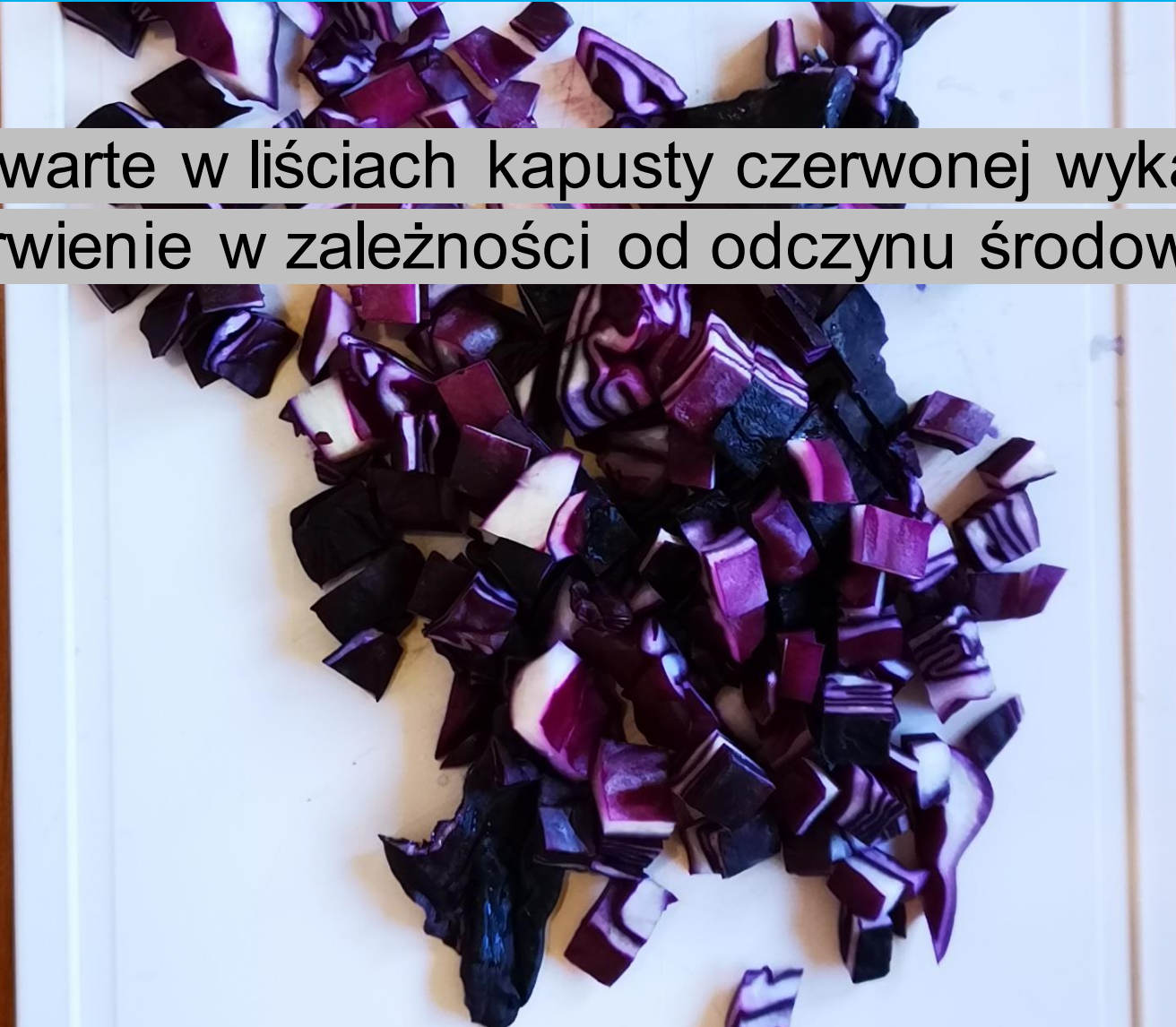


Do pierwszej zlewki wlewamy roztwór kwasowy, do drugiej roztwór sody oczyszczonej, a do ostatniej wodę destylowaną. Obserwujemy zmiany zabarwienia



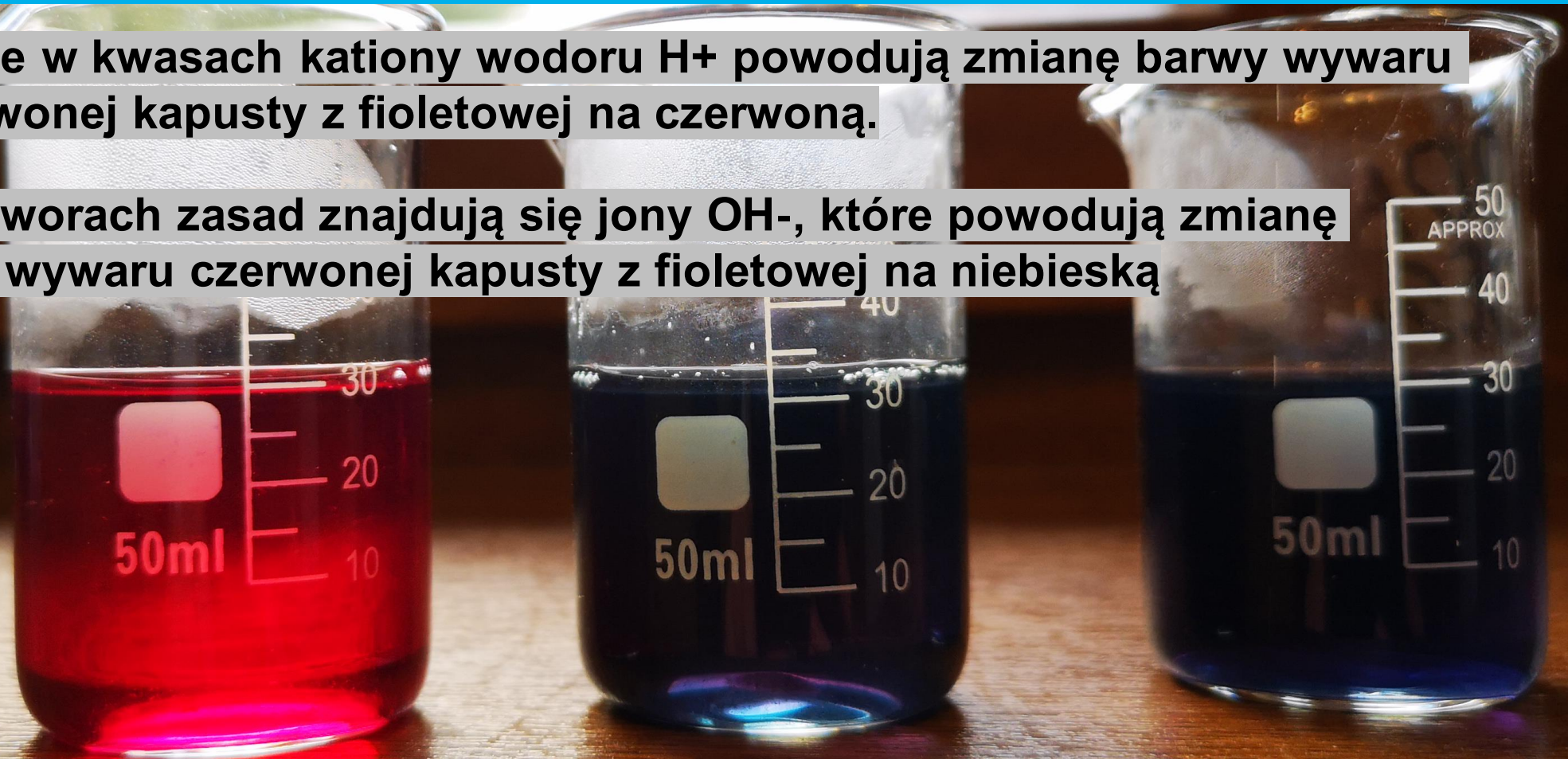
Wniosek

- Barwniki zawarte w liściach kapusty czerwonej wykazują różne zabarwienie w zależności od odczynu środowiska.



WYJAŚNIENIE

- Obecne w kwasach kationy wodoru H^+ powodują zmianę barwy wywaru z czerwonej kapusty z fioletowej na czerwoną.
- W roztworach zasad znajdują się jony OH^- , które powodują zmianę barwy wywaru czerwonej kapusty z fioletowej na niebieską





Dziękuję za uwagę

Źródła

- <http://www.uwm.edu.pl/kchem/dosw/kapusta/kapusta.html>
- https://cbimo.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/cbimo/grafika/Barwniki_rolinne_-_w_2_Ch_ywn.pdf