



Karta pracy do doświadczeń

UWAGA: Pola z poleceniami zapisanymi niebieską czcionką i ramkami z przerywaną linią – wypełniają uczniowie uczestniczący w zajęciach.

A. Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego, na które ma dać odpowiedź doświadczenie

Jakie roztwory z naszego otoczenia mają odczyn kwasowy?

B. Podstawowe pojęcia

- odczyn roztworu,
- odczyn obojętny,
- odczyn kwasowy,
- odczyn zasadowy,
- pH,
- wskaźnik pH,
- kwas,
- zasada.

C. Hipoteza – Odpowiedź na pytanie badawcze

Empty dashed box for hypothesis.

D. Opis doświadczenia

Celem doświadczenia jest sprawdzenie – zweryfikowanie poprawności twojej odpowiedzi na pytanie badawcze lub problemowe.

D.1. Instrukcja do doświadczenia (podkreśl materiały i przyrządy, nie zapomnij o BHP)

Instrukcja:

Potrzebne materiały, przyrządy:

- sok z liści czerwonej kapusty,
- papierki lakmusowe,
- probówki,
- pipety Pasteura z PS,
- cytryna,
- Sprite,
- ocet,
- preparat do udrażniania rur,
- rękawice ochronne,
- okulary,
- szare mydło,
- mydło z napisem na opakowaniu "pH 5,5",
- proszek do pieczenia,
- kwasek cytrynowy,
- pomarańcza,
- sok wielowocowy,
- proszek do prania,
- mleko,
- płyn do mycia naczyń,
- świeżo zaparzona kawa.

Zadanie A:

Przygotować 14 probówek. Wlać do nich kolejno:

1. sok z cytryny,
2. Sprite,
3. ocet,
4. kilka ziarenek preparatu do udrażniania rur rozpuszczonych w małej ilości wody,
5. wiórki szarego mydła rozpuszczone w wodzie,
6. wiórki mydła z napisem na opakowaniu "pH 5,5",
7. proszek do pieczenia rozpuszczony w wodzie,
8. kwasek cytrynowy rozpuszczony w wodzie,
9. sok z pomarańczy,
10. sok wielowocowy,



11. proszek do prania rozpuszczony w wodzie,
12. mleko,
13. płyn do mycia naczyń z małą ilością wody,
14. świeżo zaparzoną kawę.

Przygotować 14 papierków lakmusowych. Na każdy z nich nanieść 3 krople jednego z roztworów i obserwować zmianę koloru papierka lakmusowego. Porównać kolor do kolorów umieszczonych na opakowaniu papierków lakmusowych i odczytać wartość pH.

Do każdej próbki dodać sok z czerwonej kapusty i obserwować zmianę koloru.

BHP:

Doświadczenia należy wykonywać z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa. Przed przeprowadzeniem doświadczenia zapoznaj się z ostrzeżeniami znajdującymi się na opakowaniu preparatu do udrażniania rur. W czasie eksperymentu używaj rękawic ochronnych i okularów.

D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna)
 - rodzaj roztworu.
2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować? (zmienna zależna)
 - odczyn roztworu.
3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne)
 - metody określania pH.

Nie zawsze wypełniamy wszystkie **trzy** punkty; np. w niektórych obserwacjach punkt 1. może być pominięty.

D.3. Odnośniki literaturowe

- 1) Chemia w gimnazjum, WSiP, Z. Kluz, K. Łopata, Warszawa 1999.
- 2) Chemia ogólna i nieorganiczna, Nowa Era, M. Litwin, Sz. Styka-Wlazło, J. Szymońska, Warszawa 2004.



D.4. Uczniowska dokumentacja doświadczenia (wyniki pomiarów, tabelki, rysunki, obliczenia)

Lp.	Rodzaj badanej substancji	Kolor zaobserwowany na papierku lakmusowym	Kolor roztworu po dodaniu soku z czerwonej kapusty
1			
2			
3			
4			
5			
...			





E. Wnioski z doświadczenia

Czy wyniki doświadczenia są zgodne z hipotezą?

TAK

NIE

Wypowiedź uzasadnij.

F. Podsumowanie

Nauczyłam / Nauczyłem się, że:

Wybierz, co najmniej jedno ze zdań i dokończ je:

1. Zaciekało mnie

.....

2. Udało mi się

.....

3. Chciałabym/ Chciałbym wiedzieć więcej

.....

4. Zauważyłam/ Zauważyłem również

.....

G. Praca domowa

Czy rzeczy słodkie w smaku mają odczyn zasadowy a kwaśne - odczyn kwasowy?

Dodatkowe komentarze dla osób pragnących skorzystać z waszego pomysłu na doświadczenie.

