

PRZYRODNICZA LIGA WIEDZY

CHEMIA – klasa VIII

ZADANIE: NUMER 1

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Odczyn roztworu. Naturalne wskaźniki pH – tajemnice pe-ha (pH). |
| ZADANIE: | Badanie odczynu różnych roztworów z wykorzystaniem naturalnych wskaźników pH. |

DOŚWIADCZENIE 1

Potrzebne materiały i sprzęt:

- Dziewięć przezroczystych (szklanych) naczyń np. szklanki, słoiki – pojemność ok. 100 ml
- Trzy łyżeczki stołowe
- Ocet
- Kwasek cytrynowy/Cytryna (Sok z cytryny)
- Woda z kiszonych ogórków
- Woda
- Proszek do pieczenia
- Soda oczyszczona
- Sok z czerwonej kapusty (kapusta czerwona w słoiku)
- Herbata (1 saszetka herbaty czarnej)
- Opcjonalnie: sok z czerwonych buraków (buraków ćwikłowych) lub sok z jagód/aronii
- Aparat fotograficzny lub telefon komórkowy
- Kartki papieru (format A4)

Instrukcja:

1. Do pierwszego naczynia wlej ok. 30 ml octu.
2. Do drugiego naczynia wlej ok. 30 ml wody, wsyp 1 łyżeczkę kwasu cytrynowego, wymieszaj do całkowitego rozpuszczenia kwasu cytrynowego. Opcjonalnie możesz użyć soku z cytryny (ok. 2 łyżeczki).
3. Do trzeciego naczynia wlej ok. 30 ml wody z kiszonych ogórków.
4. Do czwartego naczynia wlej ok. 30 ml wody, wsyp ok. ½ łyżeczki proszku do pieczenia, wymieszaj.
5. Do piątego naczynia wlej ok. 30 ml wody, wsyp ok. ½ łyżeczki sody oczyszczonej, wymieszaj.
6. Do szóstego naczynia wlej ok. 30 ml wody.
7. Do siódmego naczynia włóż saszetkę herbaty, zalej ok. 30 ml wrzącej wody. Po ok. 3 min wyjmij saszetkę. Napar zostaw do ochłodzenia.
8. Do ósmego naczynia wlej ok. 10-20 ml soku z czerwonej kapusty.
9. Do dziewiątego naczynia wlej ok. 10-20 ml soku z buraków/jagód lub aronii.
10. Zrób zdjęcie przygotowanym roztworom.
11. Do naczyń 1. - 6. dodaj po kilka kropel soku z czerwonej kapusty, użyj tutaj łyżeczki stołowej, dodaj ok. ½ łyżeczki (WAŻNE! Do każdego naczynia dodaj taką samą ilość soku z czerwonej kapusty).
12. Zrób zdjęcie, wykonaj notatki – zaobserwuj jakie zmiany kolorów nastąpiły w odpowiednich naczyniach.

13. Kroki z punktów 1 – 6 wykonaj ponownie, teraz zamiast soku z czerwonej kapusty dodaj zawartość naczynia dziewiątego – dodawaj po kilka kropel, ok. ½ łyżeczki (WAŻNE! Do każdego naczynia dodaj taką samą ilość wskaźnika).
14. Zrób zdjęcie, wykonaj notatki – zaobserwuj jakie zmiany kolorów nastąpiły w odpowiednich naczyniach.
15. Do naczynia siódmego dodaj ½ łyżeczki kwasu cytrynowego bądź kilka kropel soku z cytryny.
16. Zrób zdjęcie, wykonaj notatki – zaobserwuj jaka zmiana koloru nastąpiła.
17. Utwórz Dokument w programie typu Microsoft Word. Raport z przeprowadzonego doświadczenia powinien zawierać:
 - a. Twoje imię i nazwisko, klasę
 - b. Tytuł
 - c. Krótki wstęp literaturowy – Czym jest odczyn roztworu, co to jest pH roztworu i skala pH, jak wyznaczyć wartość pH roztworu w laboratorium i w domu (wskaźniki kwasowo-zasadowe oraz wskaźniki naturalne, np. te użyte w doświadczeniu), jakie znaczenie ma odczyn roztworu? (Pamiętaj o bibliografii! – wpisz literaturę/stronę internetową z której korzystałeś/aś)
 - d. Użyte materiały i sprzęt
 - e. Opis przeprowadzonego doświadczenia, w opisie powinny znaleźć się:
 - wykonane czynności
 - obserwacje
 - wnioski
 - określ jaki odczyn mają zbadane roztwory
 - określ pH zbadanych roztworów
 - jeśli w wykonanym przez Ciebie doświadczeniu uzyskane barwy różniły się od tych zakładanych przez Ciebie (posiadasz już wiedzę na temat wskaźników, odczynów), spróbuj wyjaśnić co mogło wpłynąć na taki wynik doświadczenia.
 - f. Wklej zdjęcia dokumentujące przebieg doświadczenia.

Kryteria oceniania:

| | |
|----------------------------------|---|
| Max liczba punktów do uzyskania: | Punktowany materiał: |
| 3 pkt | Wstęp literaturowy |
| 5 pkt | Opis przeprowadzonego doświadczenia: - opis wykonanych czynności - obserwacje - wnioski - dowody (wykonane zdjęcia) |
| 2 pkt | Estetyka i staranność wykonanej pracy |

Punktacja:

| | |
|---------|--------------|
| Punkty: | Oceny: |
| 10 pkt | Celujący |
| 9 pkt | Bardzo dobry |
| 8-7 pkt | Dobry |

Termin oddania pracy: Zadanie i raport należy wykonać i oddać bezpośrednio do nauczyciela odpowiedzialnego za dane zadanie do dnia: **03.11.2021r. (sala 29)**

Magdalena Stelmach