

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

Czy pH Coca-Coli różni się od naturalnego pH płynów ustrojowych człowieka?

B. Podstawowe pojęcia

- bufor,
- płyn ustrojowy,
- pH,
- kwasowość,
- odczyn krwi.

C. Hipoteza – Odpowiedź na pytanie badawcze

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:

- liście czerwonej kapusty,
- wrzątek,



- przezroczyste plastikowe pojemniki,
- kroplomierz,
- puszka Coca-Coli,
- woda.

Zadanie B:

1. Nauczyciel zalewa liście kapusty wrzątkiem.
2. W tym czasie klasa dzieli się na zespoły badawcze.
3. Nauczyciel rozlewa uzyskany wywar z kapusty do plastikowych pojemniczków i rozdaje uczniom (po dwa na zespół).
4. Uczniowie wkraplają do jednego z pojemniczków Coca colę, a do drugiego czystą wodę i obserwują czy zmienia się kolor wywaru (Uwaga: czynność tę należy przeprowadzać ostrożnie i powoli, stale mieszając płyn znajdujący się w pojemnikach).
5. Na podstawie koloru, jaki uzyskał wywar z kapusty, odczytują pH Coca coli i czystej wody.

BHP:

Czajnik z gorącą wodą należy ustawić w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W czasie badania pH zaleca się noszenie fartuchów ochronnych.

D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać (zmienna niezależna).
2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć - obserwować (zmienna zależna).
 - zmiana zabarwienia wywaru z kapusty,
3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać (zmienne kontrolne).
 - wywaru z kapusty.

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

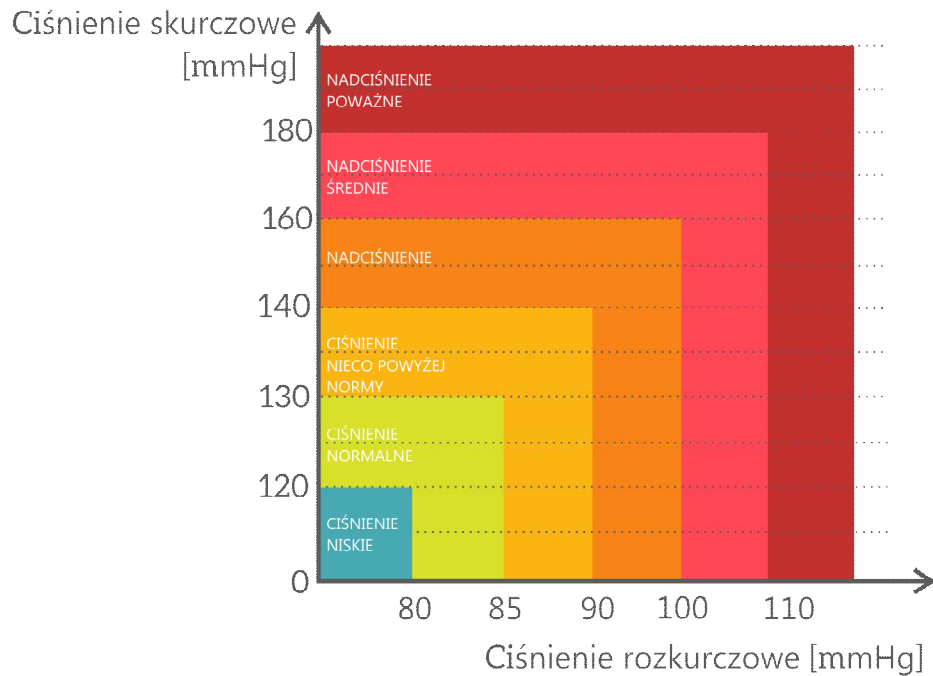
D.3. Odnośniki literaturowe

1. Poznaj mroczne tajemnice składu Coca-Coli i innych napojów gazowanych;
<http://www.menstate.pl/2013/07/poznaj-mroczne-tajemnice-skladu-coca-coli-i-innych-napojow-gazowanych/>
2. Dlaczego cukier szkodzi?; <http://www.mlyniec.gda.pl/~chemia/organiczna/cukry.htm>





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





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

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

