



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 czynniki mogą mieć wpływ na szybkość przebiegu reakcji chemicznej?

B. Podstawowe pojęcia

- szybkość reakcji chemicznej,
- temperatura,
- zderzenia cząsteczek,
- energia cząsteczek.

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:

- 2 probówki,
- 2 zlewki o pojemności 500cm³,
- statyw do probówek,





- czajnik,
- pinceta,
- kostki lodu,
- rozcieńczony kwas solny,
- wstążki magnezowe,
- woda.

Zadanie A:

Do dwóch probówek wlewamy 2cm³ rozcieńzonego kwasu solnego (ok. 10%). Jedną z probówek umieszczamy w zlewce z gorącą wodą, natomiast drugą w zlewce z kostkami lodu. Po 3-4 minutach do obu probówek dodajemy po jednej wstążce magnezowej. Obserwujemy zachodzące zmiany.

BHP:

Doświadczenia należy wykonywać z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa. Niezbędny jest kitel, okulary ochronne oraz rękawice.

D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna)
 - temperatura.
2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować? (zmienna zależna)
 - szybkość wydzielania się piany lub zmiana koloru.
3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne)
 - stężenie substratów, wielkość rozdrobnienia (stałe).

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

D.3. Odnośniki literaturowe

- 1) Chemia, WSiP, M. Późniczek, Z. Kluz, Warszawa 2002.
- 2) Chemia ogólna i nieorganiczna, Nowa Era, M. Litwin, Sz. Styka-Wlazło, Warszawa 2002.





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

Czy istnieją inne sposoby przyspieszenia zachodzącej reakcji?

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

