



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

Jak otrzymać dwutlenek węgla w reakcji chemicznej?

B. Podstawowe pojęcia

- dwutlenek węgla,
- reakcja chemiczna.

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:

- kolba miarowa 250 ml,
- 2 balony,
- łyżeczka,
- proszek do pieczenia,
- ocet,

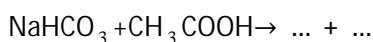




- lejek.

Zadanie A:

Włożyć końcówkę lejka w otwór balonika i wsypać do środka 2-3 łyżeczki proszku do pieczenia. Do kolby wlać 150 ml octu. Założyć balonik na otwór kolby i unieść go, wsypując proszek do pieczenia do kolby. Gdy piana w kolbie zniknie ostrożnie zdjąć balonik i zawiązać go. Uzupełnić równanie oraz wskazać substraty i produkty reakcji:



Podać jedno, inne niż powyższe, równanie reakcji otrzymywania tlenku węgla (IV), np. w wyniku reakcji spalania. Sprawdzić gęstość dwutlenku węgla w porównaniu do gęstości powietrza. Nadmuchać balonik tej samej wielkości, co balonik wypełniony dwutlenkiem węgla. Podnieść wysoko obydwa baloniki i puścić je, obserwując który z nich szybciej spada. Na podstawie obserwacji ocenić gęstość dwutlenku węgla w stosunku do gęstości powietrza.

Uwaga! Należy pamiętać, że powietrze wydychane z płuc ma nieco inny skład, niż otaczające nas powietrze atmosferyczne - zawiera ono zwiększoną ilość dwutlenku węgla. Nie ma to jednak znacznego wpływu na jego gęstość, dlatego możemy pominąć tę różnicę i posłużyć się pewnym przybliżeniem.

BHP:

Doświadczenia należy wykonywać z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa.

D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna)
 - rodzaj gazu.
2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć - obserwować? (zmienna zależna)
 - gęstość gazu.
3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne)
 - objętość gazów.

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)

Empty dashed box for student documentation.



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 duża zawartość dwutlenku węgla ma wpływ na środowisko naturalne?

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

