

2.1.1. Badanie składu pierwiastkowego związków organicznych

Określenie składu pierwiastkowego substancji organicznej można prowadzić na drodze przemian zawartych w niej pierwiastków w związki nieorganiczne, np. węgiel i tlen – jako tlenek węgla(IV), wodór i tlen – jako wodę, azot - amoniak lub kation amonowy, siarkę - jako siarkowodór lub jon siarczkowy a chlor - jako chlorowodór lub anion chlorkowy. Następnie identyfikujemy je za pomocą reakcji charakterystycznych.

Do każdego doświadczenia narysuj schemat uwzględniając nazwy, wzory lub symbole użytych substancji oraz warunki prowadzenia reakcji.

Doświadczenie 2.1.1.1. (...../..... pkt)

W trzech probówkach umieść: odrobinę sera białego, trociny oraz gumę. Następnie, po kolei, ostrożnie ogrzewaj zawartość probówki w płomieniu palnika. Obserwuj co dzieje się z zawartością każdej probówki. Zapisz obserwacje uwzględniając zmianę koloru zawartości probówek i na tej podstawie sformułuj wniosek, jaki pierwiastek wchodzi w skład każdej badanej próbki.

Schemat:

Obserwacje:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Wniosek:

.....
.....
.....

Doświadczenie 2.1.1.2. (...../..... pkt)

Do probówki wsyp pół łyżeczki cukru. Podobnie jak w poprzednim doświadczeniu probówkę umieść w płomieniu palnika i ostrożnie ogrzewaj. Obserwuj co dzieje się z cukrem umieszczonym w probówce. Zapisz obserwacje uwzględniając zmianę koloru zawartości probówki oraz wydzielanie się gazu i na tej podstawie wyciągnij wniosek z jakich pierwiastków zbudowany jest cukier.

Schemat:

Obserwacje:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Wniosek:

.....
.....
.....

Doświadczenie 2.1.1.3. (...../..... pkt)

W probówce umieść niewielką ilość sera białego i dodaj ok. 1 cm³ wodnego roztworu wodorotlenku sodu. Zawartość probówki ogrzej ostrożnie w płomieniu palnika. Podczas ogrzewania do wylotu probówki zbliż zwilżony papierek uniwersalny oraz bardzo ostrożnie powąchaj wydzielający się gaz. Zapisz obserwacje dotyczące koloru papierka wskaźnikowego i na tej podstawie wyciągnij wniosek na temat: jaki pierwiastek wykryłeś za pomocą tego doświadczenia i w postaci jakiego związku chemicznego. Odpowiedz na pytanie: dlaczego należy zwilżyć papierek uniwersalny wodą i uzasadnij odpowiedź odpowiednim równaniem reakcji?

Schemat:**Obserwacje:**

.....

Wniosek:

.....

Odpowiedź:

.....

Równanie reakcji:

.....

Doświadczenie 2.1.1.4. (...../..... pkt)

Do pierwszej probówki wlej ok. 2 cm³ roztworu wodnego białka jaja kurzego a do drugiej taką samą objętość oleju i dodaj do obydwu probówek po 1 cm³ roztworu wodnego wodorotlenku sodu. Następnie ogrzej zawartość probówek w płomieniu palnika. Po chwili do probówek dodaj 2 – 3 krople roztworu wodnego azotanu(V) ołowiu(II). Zapisz obserwacje poczynione podczas doświadczenia po dodaniu soli ołowiu(II). Wyciągnij wniosek na temat w jakiej postaci uwalniana jest siarka ze związków organicznych, skoro można ją wykryć w zaproponowanej reakcji. Zapisz ją w **postaci jonowej skróconej**.

Schemat:**Obserwacje:**

.....

Wniosek:

.....

Równanie reakcji:

.....

