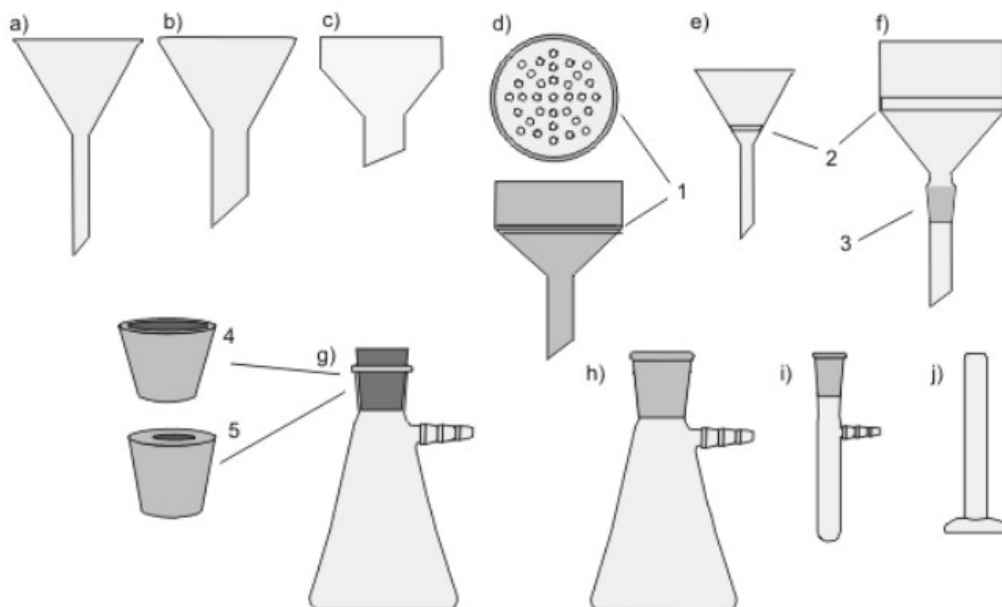


Sączenie pod zmniejszonym ciśnieniem

Sączenie pod zmniejszonym ciśnieniem jest najczęściej stosowanym sposobem oddzielenia osadu od cieczy w laboratorium chemicznym. Zapewnia ono dobre i szybkie oddzielenie tych składników wskutek dużej różnicy ciśnień nad i pod przegradą filtracyjną. Urządzenie do sączenia pod zmniejszonym ciśnieniem składa się z części filtrującej oraz odbieralnika, do którego jest doprowadzony przewód niskiego ciśnienia połączony z pompką wodną, olejową lub przewodem próżni. Część filtrującą stanowią lejki sitowe, Buchnera z założonym krążkiem bibuły filtracyjnej lub Schotta. Lejki łączy się z kolbką ssawkową za pomocą korków gumowych lub wkładek. Można też stosować lejki i kolby ze szlifem.

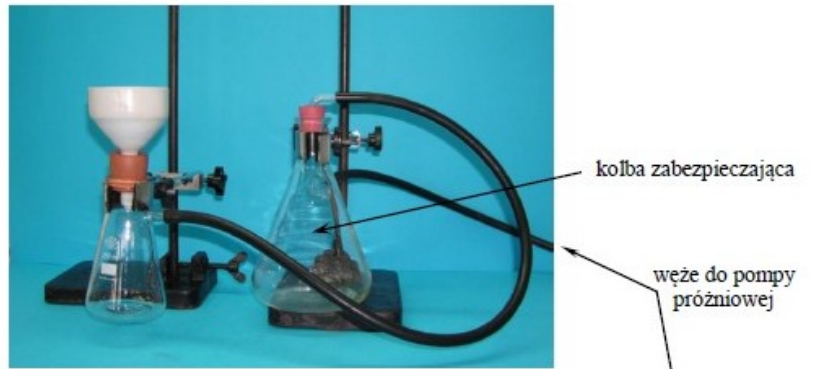
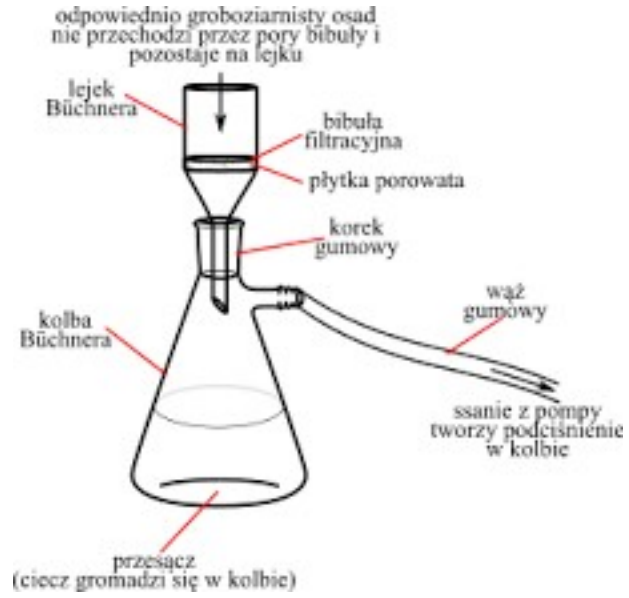
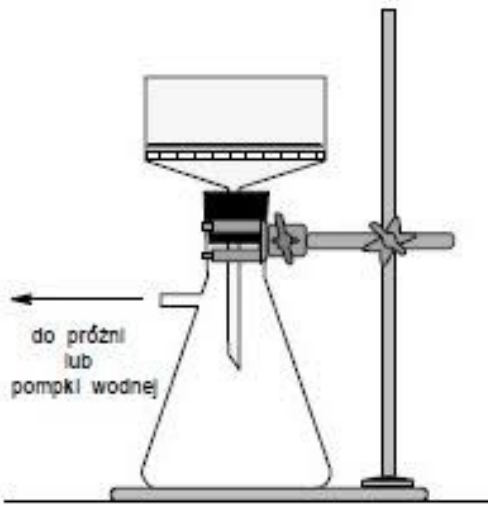


Rysunek 4. a) Lejek szklany zwykły; b) lejek z krótką, szeroką nóżką; c) polietylenowy lejek do przesypywania osadów; d) porcelanowy lub polipropylenowy lejek Büchnera — widok z góry i z boku, 1 — płytka z otworami w lejku sitowym; e) lejek Hirscha; f) szklany lejek typu Büchnera ze szlifem, 2 — płytka ze spieku szklanego, 3 — szlif zewnętrzny na nóżce lejka; g) kolba ssawkowa (stożkowa z tubusem) bez szlifem, 4 — kołnierz gumowy lub 5 — korek z otworem; h) kolba ssawkowa ze szlifem; i) probówka ze szlifem i tubusem; j) ubijak do osadów.



Lejek szota

Zestaw do sączenia pod zmniejszonym ciśnieniem



Zestaw do sączenia pod zmniejszonym ciśnieniem dużych ilości osadu



Zestaw do sączenia pod zmniejszonym ciśnieniem małych ilości osadu

Sączek zakładany na lejek powinien mieć średnicę trochę mniejszą od średnicy dna lejka, ale zakrywającą wszystkie otworki dna. W przypadku, gdy sączek jest większy, to na ścianach lejka tworzą się zagięcia, którymi płynie na sito lejka sączona mieszanina, powodując przedostawanie się osadu do przesączu. Rozmiar lejka powinien być tak dobrany, aby osad wypełniał go przynajmniej w 1/3 pojemności. Ciecz powinna być wprowadzana na sączek w taki sposób, aby warstwa osadu była zawsze pokryta cieczą. W przeciwnym razie powstają w osadzie szczeliny zakłócające przebieg sączenia. Sączenie należy prowadzić przy niezbyt wysokiej próżni, gdyż silne ssanie wbija osad w pory bibuły i utrudnia sączenie. Lejki te osadza się szczelnie w szybkach grubościennych kolb ssawkowych z bocznym tubusem, które poprzez kolbę zabezpieczającą łączy się węzłem gumowym z urządzeniem wytwarzającym podciśnienie (nazywanym umownie próżnią), takim jak pompka wodną, pompa membranowa czy centralna instalacja próżniowa. Kolbę ssawkową łączy się z pompą próżniową krótkim, grubościennym węzłem gumowym. W czasie sączenia kolba ssawkowa zawsze musi być umieszczona w łapie. Po odsączeniu osad na sączku przemywa się odpowiednim rozpuszczalnikiem i starannie odsysa ciecz, aż z nóżki lejka przestaną już spływać krople. Można to przyspieszyć np. przez dociśnięcie osadu szklanym korkiem. Podsuszony osad wyjmuje się ostrożnie z lejka na czysty kawałek bibuły i suszy. Do celów specjalnych np. odsączenia bardzo żrących rozpuszczalników lub bardzo drobnych osadów, używa się lejków ze spiekami szklanymi o zróżnicowanej porowatości (lejek Shota). Wielkość porów oznaczona jest na sączku symbolem właściwym dla producenta (należy się w konkretnym przypadku z nim zapoznać) ale w większości przypadków większa cyfra oznacza drobniejsze pory sączka.

Podczas sączenia pod zmniejszonym ciśnieniem należy przestrzegać następujących zasad:

1. Zestaw do sączenia należy tak zmontować, aby był szczelny. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na łączenie lejka z kolbą ssawkową.
2. Sączek musi mieć odpowiedni rozmiar, a bezpośrednio przed sączeniem należy zwilżyć go rozpuszczalnikiem i przyssać do dna lejka przez włączenie próżni.
3. Nie należy włączać całego zakresu próżni na początku sączenia.
4. Zawiesinę należy wlewać na środek sączka z taką szybkością, aby był on zawsze pokryty warstwą cieczy.
5. Pod koniec sączenia dobrze jest odcisnąć osad, używając do tego celu korka szklanego.
6. Zestaw należy demontować w następującej kolejności:
 - wyłączenie próżni,
 - zdjęcie węża z kolby ssawkowej,
 - zdjęcie lejka po wyrównaniu ciśnienia z ciśnieniem atmosferycznym,
 - odwrócenie lejka nóżką do góry i wytrząśnięcie osadu z sączkiem na bibułę filtracyjną bądź szkiełko zegarkowe.

PAMIĘTAJ! Otrzymany osad należy zawsze przemyć.