

SEPARAZIONE DI SOLIDI DA LIQUIDI

DECANTAZIONE

Separazione grossolana

Applicabilità: solidi di grossa granulometria che si separano spontaneamente dal liquido che deve essere limpido.

Aspettare che il solido sedimenti

Versare lentamente in modo che il solido resti sul fondo

FILTRAZIONE

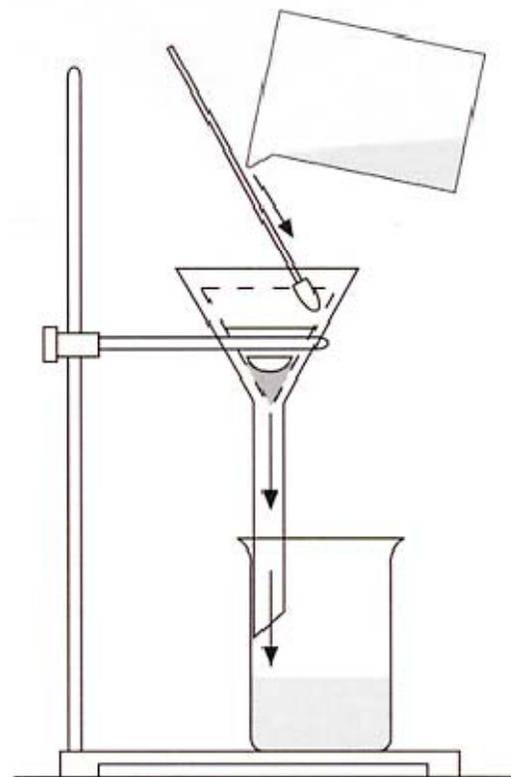
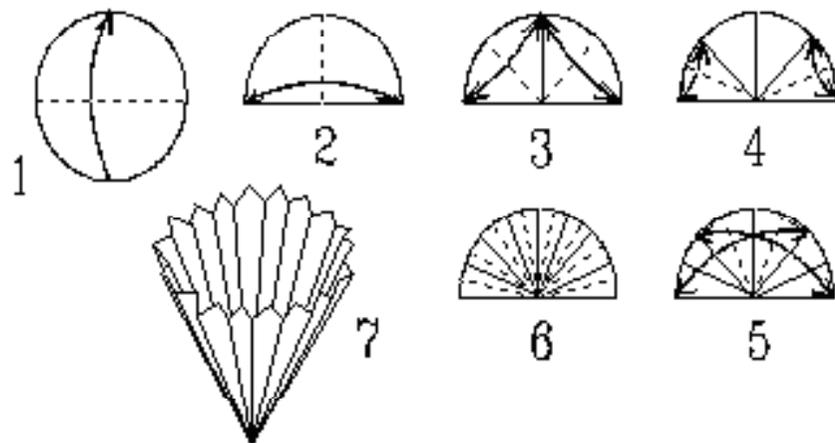
Da usare quando solido e liquido non si separano spontaneamente

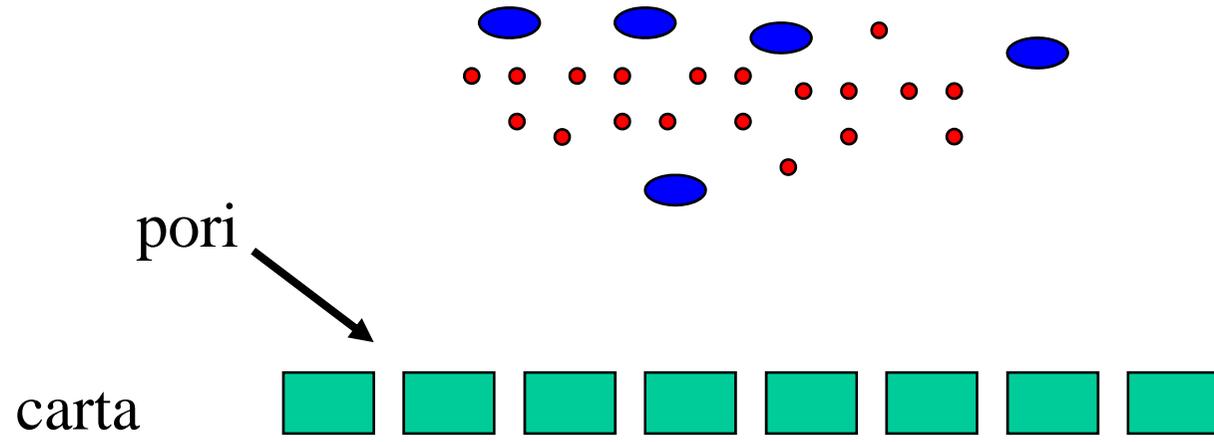
PER GRAVITÀ

PER DEPRESSIONE

PER GRAVITÀ: quando si è interessati al **ricupero della soluzione**

si usa: filtro di carta a pieghe supportato su imbuto





Caratteristiche principali per la scelta di una carta per filtrazione:

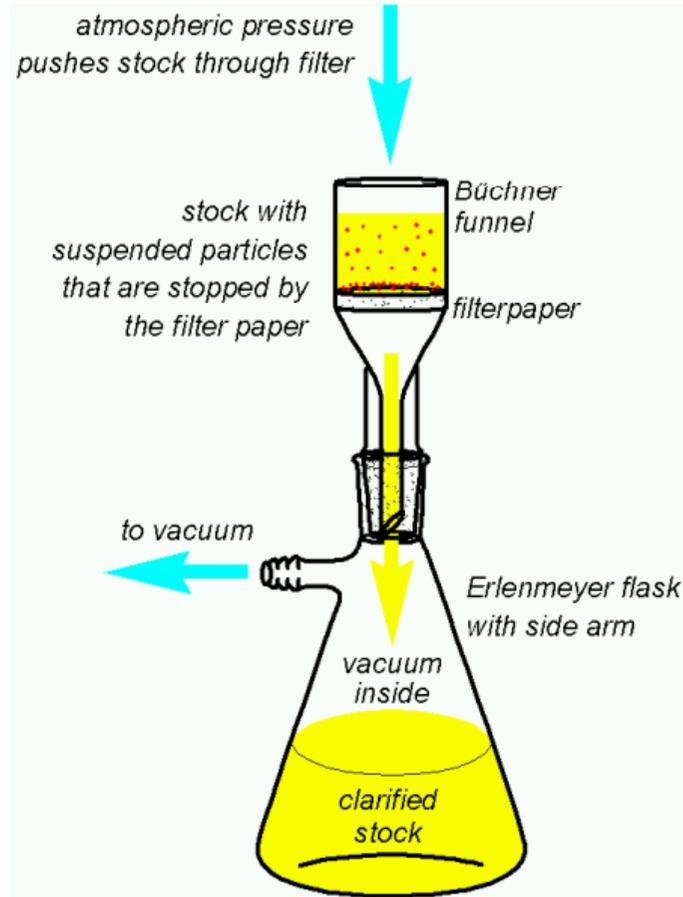
- 1) spessore (dell'ordine del centesimo di mm)
- 2) rapporto peso/superficie (grammatura)
- 3) efficienza o potere di ritenzione (capacità di trattenere particelle di una certa dimensione)
- 4) velocità di filtrazione (velocità del flusso del liquido attraverso il filtro nuovo)
- 5) resistenza meccanica (quantità di solido che si può raccogliere senza sfondare il filtro)

6) capacità di carico (quantità di solido che si può filtrare prima che il filtro si riempia totalmente e si intasi, impedendo il flusso del liquido)

7) purezza chimica (% di impurezze di cui è fatto il filtro e che possono inquinare il prodotto).

PER DEPRESSIONE: quando si è interessati al **ricupero del SOLUTO**

imbuto di Büchner per filtrazione con beuta codata da vuoto

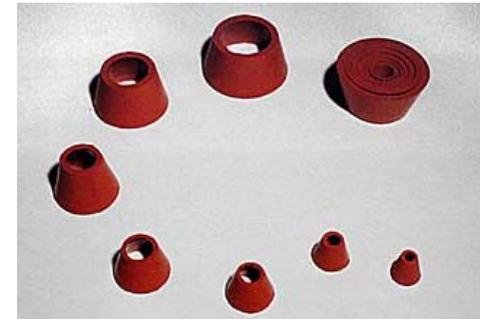


- **Filtrazione per depressione**
- Effettuata per velocizzare il tempo di
- a) filtrazione
- b) asciugatura (almeno parziale) dei soluti dai solventi.
- Filtro supportato per evitare la rottura da carico con opportuni imbuti
- Per aumentare la velocità di filtrazione:
- guarnizione – beuta da vuoto – pompa aspirante

Imbuti di **Büchner**, (in porcellana, vetro o plastica) e beuta codata da vuoto con attacco alla pompa a vuoto



imbuto filtrante di Hirsch in porcellana



gurnizioni coniche in gomma di Guko

Filtri in vetro sinterizzato

Costituiti da imbuto in vetro sul cui fondo è disposta una piastra in vetro poroso (= sinterizzato): si usano come gli imbusti Büchner e cioè nella filtrazione per depressione, ma non necessitano della carta. Costosi

- 1) riutilizzabili
- 2) resistono a soluzioni di riducenti o ossidanti forti
- 3) si essiccano in stufa
- 4) hanno porosità regolare



crogiolo e imbuto
filtranti di Gooch



imbuto filtrante di Hirsch
in vetro

Sequenza di una filtrazione

Filtrazione della soluzione calda per gravità su filtro a pieghe: → eliminazione impurezze insolubili a freddo

Raffreddamento lento → precipitazione lenta del soluto per avere cristalli grandi

Attesa per far crescere i cristalli

Filtrazione del precipitato per depressione su imbuto

Büchner: → **eliminazione delle impurezze insolubili a freddo**

Lavaggio del precipitato col solvente: →

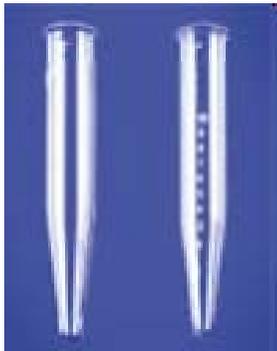
Eliminazione (parziale) impurezze superficiali

CENTRIFUGAZIONE

separazione di solidi da liquidi quando la sedimentazione è un processo lento o/e il solido ha granulometria molto fine (passa attraverso il filtro). Oppure reagisce col filtro o necessita di raffreddamento,...

V di sedimentazione aumenta con l'accelerazione a cui la miscela viene sottoposta (legge di Stokes):

la miscela soluto-solvente viene introdotta in contenitori di vetro o di plastica (provette col fondo conico) che vengono alloggiati in porta campioni posti all'interno di una centrifuga meccanica.





centrifughe normali, raffreddate, ultracentrifughe,...