D.PHARM • FIRST YEAR

फार्मास्यूटिक्स

अध्याय 4.2

आकार पृथक्करण



हिंदी अध्याय नोट्स

SIZE SEPARATION

Size separation में particulate mixture को अलग-अलग size वाले fractions में बाँटते हैं।

उद्देश्य

- Product के लिए आवश्यक particle-size distribution नियंत्रित करना।
- Oversize particles और अनचाहे fines हटाना।
- Mixing, dosing और processing की uniformity सुधारना।
- Consistent dissolution और product quality में सहायता करना।
- उपयोगी material वापस प्राप्त करना और waste घटाना।



उपयोग

- Pharmaceuticals: powder grading और raw-material quality control।
- Food और agriculture: grain, flour तथा seed grading।
- Chemicals और minerals: particulate feed तथा products का classification।

Pharmaceuticals



Food और agriculture



Chemicals और minerals

Size reduction में size घटता है; size separation में मौजूद particles अलग किए जाते हैं।

SIZE SEPARATION के MECHANISMS

विभिन्न methods में aperture size या fluid में particle behaviour का उपयोग होता है।

SCREENING और AIR METHODS

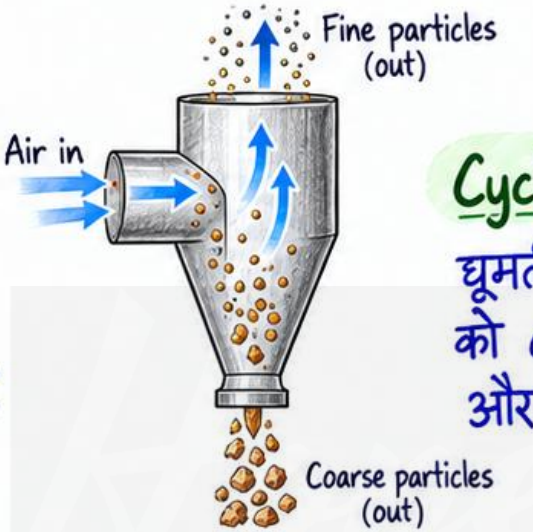
Sieving:

particles, specified mesh aperture से गुजरते हैं या ऊपर रुकते हैं।



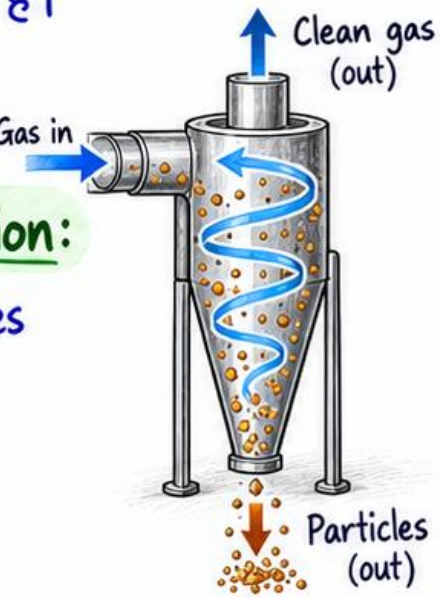
Air classification:

air stream से aerodynamic behaviour के अनुसार separation होता है।



Cyclone separation:

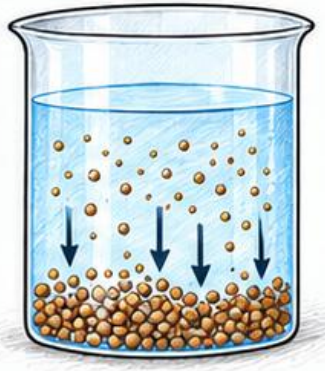
घूमती gas, particles को outer wall की ओर ले जाती है।



SETTLING METHODS

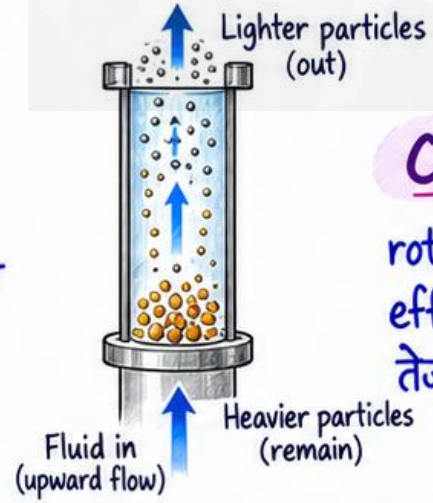
Sedimentation:

particles, gravity के कारण liquid में नीचे बैठते हैं।



Elutriation:

upward fluid stream उन particles को ले जाता है जिनकी settling velocity, flow velocity से कम है।



Centrifugation:

rotation से centrifugal effects द्वारा separation तेज होता हैं।



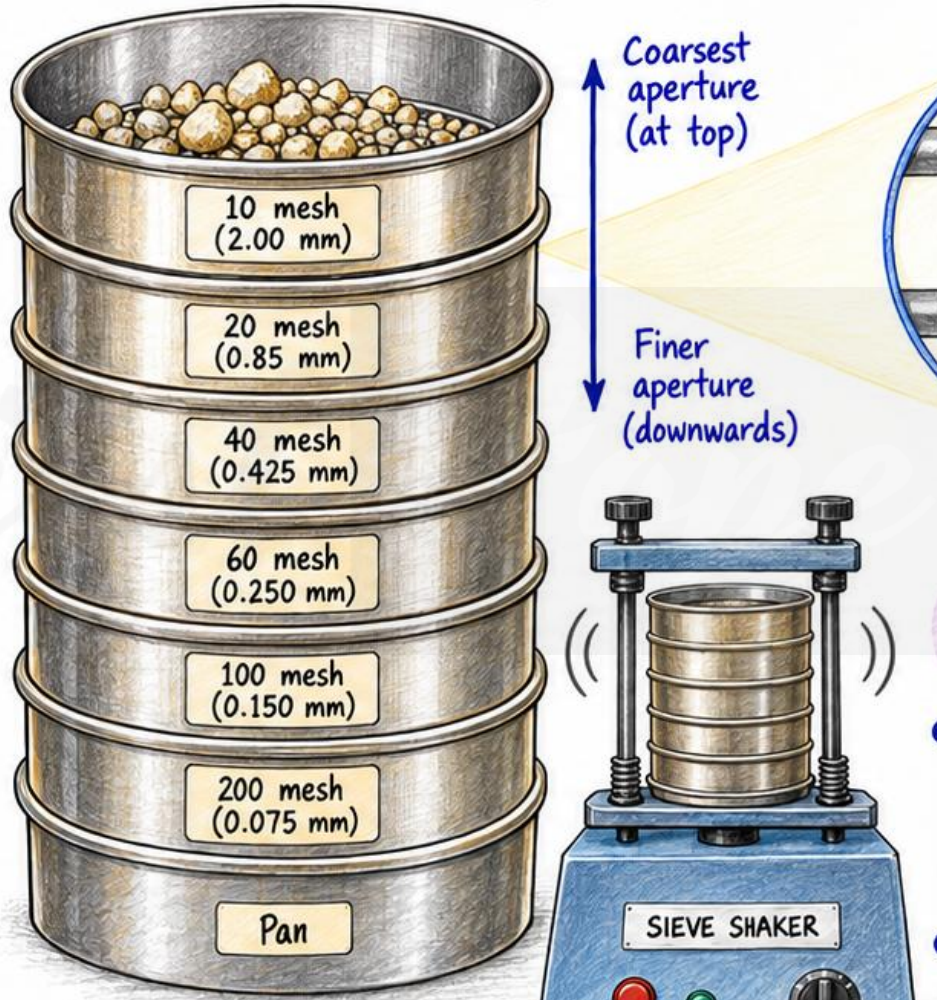
★ Fluid-based separation में size के साथ density और shape भी महत्त्वपूर्ण हैं।

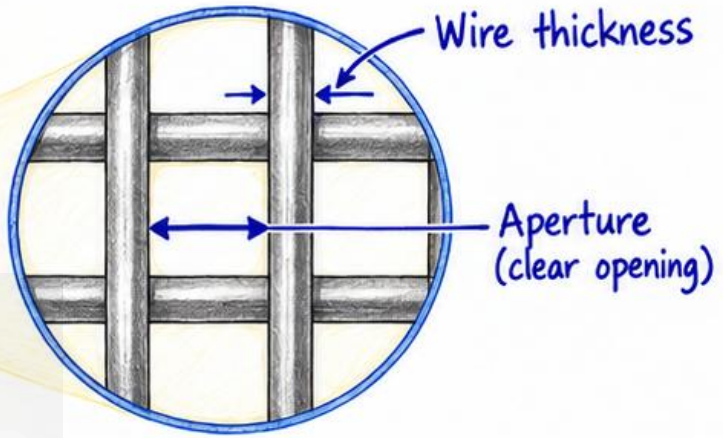
SIEVES और SIEVE ANALYSIS

Sieve में rigid frame और specified openings वाली screen होती है।

CONSTRUCTION

- Screens में woven wire, perforated plate या electroformed mesh हो सकते हैं।
- Aperture वह clear opening है जिससे particle गुजर सकता है।
- अलग standards में mesh number और aperture हमेशा समान नहीं होते।





ANALYSIS के STEPS

1. Representative powder sample का weight लें।
2. ऊपर से नीचे decreasing aperture वाले sieves लगाएँ; नीचे pan रखें।
3. Sample डालकर specified time तक shake करें।
4. हर sieve तथा pan में retained fraction का weight लें।
5. Percentage retained या passing निकालें और mass balance जाँचें।

सीमाएँ

- Clogging, cohesive powder और particle shape से results प्रभावित होते हैं।
- Sieve standard, aperture और test conditions report करें।

First Hope

FREE PREVIEW

Click here to visit our website

PHARMACY PREMIUM NOTES

Complete subject and semesters are available on FirstHope app only.

Scan or click here

Click here to get the app >

Available on Google Play

JOIN THE FIRSTHOPE COMMUNITY

Join our Telegram channel

Click here to join Telegram >

Scan or click here

@FirstHopeNotes

Instagram

@firsthope.official

Click here to follow >

YouTube channel

FirstHope-Pharmacy / Live streams

Click here to watch >

WhatsApp channel

Follow FirstHope on WhatsApp

Click here to join >

FirstHope website

firsthope.co.in

Click here to visit >

B.Pharm / D.Pharm / M.Pharm / Pharm.D

Preview notes. Complete subjects and semesters in the FirstHope app.