



Pharmaceutics

Important

Short Question

Year-2023



Advantages and Disadvantages of Plastic Containers

(प्लास्टिक कंटेनर के लाभ एवं हानियाँ)

Plastic containers are widely used in the pharmaceutical industry for packaging tablets, capsules, syrups, creams, lotions and other pharmaceutical preparations.

फार्मास्यूटिकल उद्योग में प्लास्टिक कंटेनर का उपयोग टैबलेट, कैप्सूल, सिरप, क्रीम, लोशन तथा अन्य औषधीय तैयारियों की पैकेजिंग के लिए व्यापक रूप से किया जाता है।

Advantages of Plastic Containers

(प्लास्टिक कंटेनर के लाभ)

- **1 Light Weight (हल्के वजन के)**
Plastic containers are lighter than glass containers, so they are easy to handle and transport.
प्लास्टिक कंटेनर काँच की तुलना में हल्के होते हैं, इसलिए इन्हें संभालना और परिवहन करना आसान होता है।
- **2 Unbreakable (न टूटने वाले)**
They are resistant to breakage and reduce the risk of injury and product loss.
ये आसानी से नहीं टूटते, जिससे चोट और दवा के नुकसान का खतरा कम होता है।
- **3 Low Cost (कम लागत)**
Plastic containers are generally economical to manufacture and transport.
प्लास्टिक कंटेनर का निर्माण और परिवहन सामान्यतः कम लागत में होता है।
- **4 Easy to Shape (विभिन्न आकारों में बनाए जा सकते हैं)**
They can be easily moulded into different shapes, sizes and designs.
इन्हें आसानी से विभिन्न आकार, माप और डिजाइन में बनाया जा सकता है।
- **5 Good Chemical Resistance (अच्छी रासायनिक प्रतिरोधक क्षमता)**
Many plastics are resistant to acids, alkalis and several pharmaceutical chemicals.
कई प्रकार के प्लास्टिक अम्ल, क्षार तथा विभिन्न फार्मास्यूटिकल रसायनों के प्रति प्रतिरोधी होते हैं।
- **6 Convenient for Use (उपयोग में सुविधाजनक)**
Plastic containers can be made squeezable, flexible and easy to dispense.
प्लास्टिक कंटेनर को लचीला, दबाने योग्य तथा दवा निकालने में सुविधाजनक बनाया जा सकता है।



Disadvantages of Plastic Containers

(प्लास्टिक कंटेनर की हानियाँ)

- **1 Permeability (पारगम्यता)**
Some plastics allow the passage of moisture, gases and vapours through their walls.
कुछ प्लास्टिक अपनी दीवारों से नमी, गैस और वाष्प को गुजरने देते हैं।
- **2 Leaching (लीचिंग)**
Certain chemicals present in plastic may migrate into the pharmaceutical product.
प्लास्टिक में उपस्थित कुछ रसायन दवा में मिल सकते हैं।
- **3 Sorption (सोर्प्शन)**
Some drug substances may be adsorbed or absorbed by the plastic material, reducing the drug concentration.
कुछ औषधीय पदार्थ प्लास्टिक द्वारा adsorb या absorb हो सकते हैं, जिससे दवा की सांद्रता कम हो सकती है।
- **4 Effect of Heat (ताप का प्रभाव)**
Many plastics may soften, deform or lose their shape at high temperatures.
अधिक तापमान पर कई प्लास्टिक नरम हो सकते हैं, विकृत हो सकते हैं या अपना आकार खो सकते हैं।
- **5 Poor Light Protection (प्रकाश से सीमित सुरक्षा)**
Transparent plastic may not adequately protect light-sensitive medicines.
पारदर्शी प्लास्टिक प्रकाश-संवेदनशील दवाओं को पर्याप्त सुरक्षा नहीं दे सकता।
- **6 Environmental Problem (पर्यावरणीय समस्या)**
Many plastics are non-biodegradable and may cause environmental pollution.
कई प्लास्टिक जैव-अवक्रमणीय नहीं होते और पर्यावरण प्रदूषण का कारण बन सकते हैं।

Advantages and Disadvantages of Fluidized Bed Dryer (FBD)

(फ्लूइडाइज्ड बेड ड्रायर के लाभ एवं हानियाँ)

Definition (परिभाषा)

A Fluidized Bed Dryer (FBD) is a drying equipment in which hot air is passed upward through wet granules or powders, causing the particles to remain suspended and behave like a fluid. This provides rapid and uniform drying.

Fluidized Bed Dryer (FBD) एक drying equipment है जिसमें गर्म हवा को गीले granules या powders के बीच नीचे से ऊपर की ओर प्रवाहित किया जाता है, जिससे कण हवा में suspended होकर fluid की तरह व्यवहार करते हैं। इससे drying तेज और समान रूप से होती है।



Advantages / लाभ

- 1 Rapid Drying (तेज सुखाना)**
The material dries quickly because hot air comes in direct contact with a large surface area of the particles.
पदार्थ जल्दी सूखता है क्योंकि गर्म हवा कणों के बड़े surface area के सीधे संपर्क में आती है।
- 2 Uniform Drying (समान सुखाना)**
Continuous movement of particles helps in obtaining uniform drying throughout the material.
कणों की लगातार गति से पूरे material में समान drying प्राप्त होती है।
- 3 Short Drying Time (कम समय)**
FBD requires less drying time compared with conventional tray drying.
Conventional tray drying की तुलना में FBD में कम समय लगता है।
- 4 Good Heat and Mass Transfer (अच्छा Heat और Mass Transfer)**
Efficient contact between hot air and particles improves heat and moisture transfer.
गर्म हवा और कणों के अच्छे संपर्क से heat तथा moisture transfer प्रभावी होता है।
- 5 Easy Temperature Control (तापमान का आसान नियंत्रण)**
Drying temperature can be controlled effectively, helping to maintain product quality.
Drying temperature को अच्छी तरह नियंत्रित किया जा सकता है, जिससे product quality बनाए रखने में सहायता मिलती है।
- 6 Suitable for Granules (Granules के लिए उपयुक्त)**
It is widely used for drying pharmaceutical granules before tablet compression.
इसका उपयोग tablet compression से पहले pharmaceutical granules को सुखाने में व्यापक रूप से किया जाता है।



Disadvantages / हानियाँ

- 1 High Cost (अधिक लागत)**
The equipment and installation cost are comparatively high.
Equipment और installation की लागत अपेक्षाकृत अधिक होती है।
- 2 Not Suitable for Sticky Materials (चिपचिपे पदार्थों के लिए अनुपयुक्त)**
Sticky or very wet materials may form lumps and may not fluidize properly.
चिपचिपे या बहुत गीले पदार्थ lumps बना सकते हैं और सही प्रकार से fluidize नहीं होते।
- 3 Particle Attrition (कणों का घिसाव)**
Continuous movement and collision of particles may cause attrition and formation of fines.
कणों की लगातार गति और टकराव से उनका घिसाव हो सकता है तथा fine particles बन सकते हैं।
- 4 Risk of Product Loss (Product Loss का जोखिम)**
Fine particles may be carried away with the exhaust air if proper filters are not used.
उचित filters न होने पर fine particles exhaust air के साथ बाहर निकल सकते हैं।
- 5 Not Suitable for Very Fine Powders (बहुत महीन पाउडर के लिए अनुपयुक्त)**
Very fine or lightweight powders may be difficult to fluidize and control.
बहुत महीन या हल्के powders को fluidize और control करना कठिन हो सकता है।
- 6 Requires Careful Control (सावधानीपूर्वक नियंत्रण आवश्यक)**
Air velocity, temperature and drying time must be properly controlled for efficient drying.
Efficient drying के लिए air velocity, temperature और drying time का उचित नियंत्रण आवश्यक है।



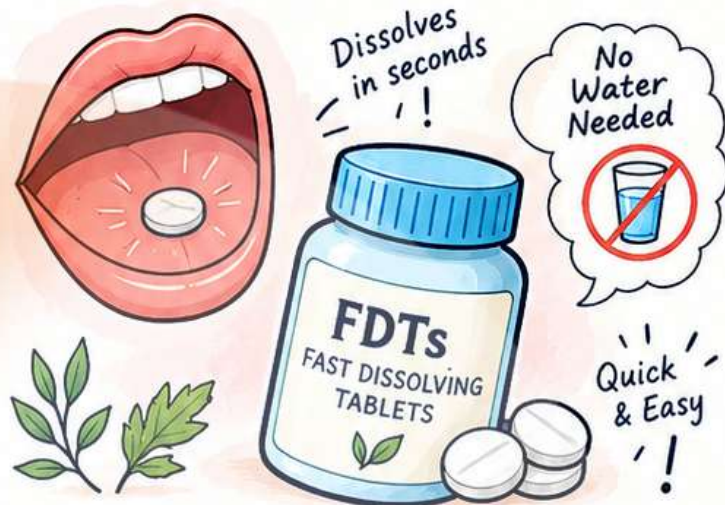
Fast Dissolving Tablets (FDTs) (फास्ट डिसॉल्विंग टैबलेट्स)

Quick dissolve... Instant relief... ♥

Definition (परिभाषा)

Fast dissolving tablets (FDTs) are solid dosage forms that disintegrate or dissolve rapidly in the mouth, usually without the need for water. They are also known as mouth-dissolving tablets, orally disintegrating tablets (ODTs), or rapid-dissolve tablets.

Fast dissolving tablets (FDTs) ठोस dosage forms होती हैं जो मुँह में बहुत जल्दी टूट या घुल जाती हैं, सामान्यतः पानी की आवश्यकता के बिना। इन्हें mouth-dissolving tablets, orally disintegrating tablets (ODTs), या rapid-dissolve tablets भी कहा जाता है।



Characteristics (विशेषताएँ)

- ✓ They disintegrate rapidly in saliva. ये लार में तेजी से disintegrate होती हैं।
- ✓ They are easy to swallow. इन्हें निगलना आसान होता है।
- ✓ They are useful where water is not easily available. जहाँ पानी उपलब्ध न हो, वहाँ ये उपयोगी होती हैं।
- ✓ They should have acceptable taste and mouth feel. इनका स्वाद और mouth feel अच्छा होना चाहिए।



Method of Preparation (बनाने की विधि)

- 1 Drug is mixed with suitable excipients (usually by direct compression or lyophilization). दवा को उपयुक्त excipients के साथ मिलाया जाता है (सामान्यतः direct compression या lyophilization द्वारा)।
- 2 The mixture is compressed into tablets. मिश्रण को tablets में दबाया जाता है।
- 3 The tablets are then dried (if required). टैबलेट्स को फिर सुखाया जाता है (यदि आवश्यक हो)।
- 4 Final tablets are coated (optional). अंतिम tablets को coating किया जा सकता है (वैकल्पिक)।
- 5 The tablets are packed in moisture-resistant containers. टैबलेट्स को नमी-रोधी containers में भरा जाता है।



Advantages (लाभ)

- 1 **Easy Administration (आसानी से सेवन)**
They are convenient for patients who have difficulty swallowing conventional tablets. जिन रोगियों को सामान्य tablets निगलने में कठिनाई होती है, उनके लिए ये उपयोगी हैं।
- 2 **Useful for Special Patients (विशेष रोगियों के लिए उपयोगी)**
They are suitable for children, elderly patients and bedridden patients. ये बच्चों, वृद्ध रोगियों तथा bedridden patients के लिए उपयुक्त होती हैं।
- 3 **No Water Required (पानी की आवश्यकता नहीं)**
These tablets can generally be taken without water. इन tablets को सामान्यतः बिना पानी के लिया जा सकता है।
- 4 **Rapid Onset (शीघ्र प्रभाव)**
Rapid disintegration may help the drug become available quickly for absorption. तेजी से disintegration होने के कारण दवा absorption के लिए जल्दी उपलब्ध हो सकती है।
- 5 **Better Patient Compliance (बेहतर रोगी अनुपालन)**
Their convenience and easy administration improve patient acceptance. आसानी से सेवन किए जाने के कारण patient compliance बेहतर होती है।

Disadvantages (हानियाँ)

- ✗ They may be fragile and require careful handling. ये नाजुक हो सकती हैं और सावधानी से handle करनी पड़ती हैं।
- ✗ They may be sensitive to moisture. ये नमी के प्रति संवेदनशील हो सकती हैं।
- ✗ Bitter-tasting drugs may require taste masking. कड़वे स्वाद वाली दवाओं में taste masking की आवश्यकता पड़ सकती है।
- ✗ Special packaging may be required. विशेष packaging की आवश्यकता हो सकती है।



Membrane Filter (मेम्ब्रेन फिल्टर)

A membrane filter is a thin, porous filtering material used to separate very fine particles and microorganisms from liquids or gases. It works mainly by surface filtration, in which particles larger than the pore size are retained on the membrane surface.

Membrane filter एक पतली, सूक्ष्म छिद्रयुक्त filtering material होती है, जिसका उपयोग liquids या gases से बहुत छोटे कणों और microorganisms को अलग करने के लिए किया जाता है। यह मुख्यतः surface filtration के सिद्धांत पर कार्य करती है, जिसमें pore size से बड़े कण membrane की सतह पर रुक जाते हैं।



Construction / संरचना

- Membrane filters are usually made from materials such as cellulose acetate, cellulose nitrate, nylon, polycarbonate or other synthetic polymers. Membrane filters सामान्यतः cellulose acetate, cellulose nitrate, nylon, polycarbonate या अन्य synthetic polymers से बनाई जाती हैं।
- They are available in different pore sizes. A pore size of about $0.22 \mu\text{m}$ is commonly used for sterilizing filtration of heat-sensitive pharmaceutical solutions.



ये विभिन्न pore sizes में उपलब्ध होती हैं। लगभग $0.22 \mu\text{m}$ pore size का उपयोग heat-sensitive pharmaceutical solutions की sterilizing filtration के लिए सामान्यतः किया जाता है।

Uses / उपयोग

- Used for sterilization of heat-sensitive solutions. Heat-sensitive solutions की sterilization में उपयोग किया जाता है।
- Used for filtration of ophthalmic, parenteral and antibiotic preparations. Ophthalmic, parenteral तथा antibiotic preparations के filtration में उपयोग किया जाता है।
- Used for microbiological examination and clarification of liquids. Microbiological examination तथा liquids की clarification में उपयोग किया जाता है।



Safe & Pure

Advantages / लाभ

- Gives rapid and efficient filtration. तेज और प्रभावी filtration प्रदान करती है।
- Suitable for heat-sensitive preparations. Heat-sensitive preparations के लिए उपयुक्त है।
- Removes very fine particles and microorganisms. बहुत सूक्ष्म कणों और microorganisms को हटा सकती है।



Working / कार्यविधि

- The liquid is passed through the membrane under pressure, vacuum or suction. Fine particles and microorganisms remain on the membrane, while the clear filtrate passes through it.

Liquid को membrane से pressure, vacuum या suction की सहायता से गुजारा जाता है। सूक्ष्म कण और microorganisms membrane पर रुक जाते हैं, जबकि साफ filtrate membrane से होकर गुजर जाता है।



Limitation / सीमा

- Membrane filters may become blocked or clogged when highly contaminated or viscous liquids are filtered. अधिक contaminated या viscous liquids को filter करने पर membrane block या clog हो सकती है।





Main Objectives of Mixing (मिश्रण के मुख्य उद्देश्य)

Mixing is the process of combining two or more ingredients so that they are distributed as uniformly as possible throughout the mixture.

मिक्सिंग वह प्रक्रिया है जिसमें दो या अधिक पदार्थों को इस प्रकार मिलाया जाता है कि वे पूरे मिश्रण में यथासंभव समान रूप से वितरित हो जाएँ।



Main Objectives of Mixing / मिश्रण के मुख्य उद्देश्य

1 To Achieve Uniformity (समानता प्राप्त करना)

The main objective of mixing is to distribute all ingredients uniformly throughout the formulation.

Mixing का मुख्य उद्देश्य सभी ingredients को formulation में समान रूप से वितरित करना है।



2 To Ensure Uniform Drug Content (दवा की समान मात्रा सुनिश्चित करना)

Proper mixing ensures that each dose contains the required and nearly equal amount of active drug.

उचित mixing यह सुनिश्चित करती है कि प्रत्येक dose में active drug की आवश्यक तथा लगभग समान मात्रा हो।



3 To Improve Product Quality (उत्पाद की गुणवत्ता सुधारना)

Mixing helps to obtain a product with uniform composition, appearance and performance.

Mixing से समान composition, appearance और performance वाला product प्राप्त होता है।



4 To Mix Different Ingredients (विभिन्न पदार्थों को मिलाना)

It is used to combine active pharmaceutical ingredients with excipients such as diluents, binders, lubricants and other additives.

इसका उपयोग active pharmaceutical ingredients को diluents, binders, lubricants तथा अन्य excipients के साथ मिलाने के लिए किया जाता है।



5 To Promote Physical or Chemical Interaction (भौतिक या रासायनिक क्रिया को बढ़ावा देना)

Mixing brings the ingredients into close contact and may help in processes such as dissolution, dispersion or chemical reaction.

Mixing ingredients को निकट संपर्क में लाती है तथा dissolution, dispersion या chemical reaction जैसी प्रक्रियाओं में सहायता करती है।



6 To Maintain Consistency (एकरूपता बनाए रखना)

In liquid and semisolid preparations, mixing helps maintain a uniform distribution of the dispersed phase and prevents separation during processing.

Liquid और semisolid preparations में mixing dispersed phase के समान वितरण को बनाए रखने तथा processing के दौरान separation को कम करने में सहायक होती है।



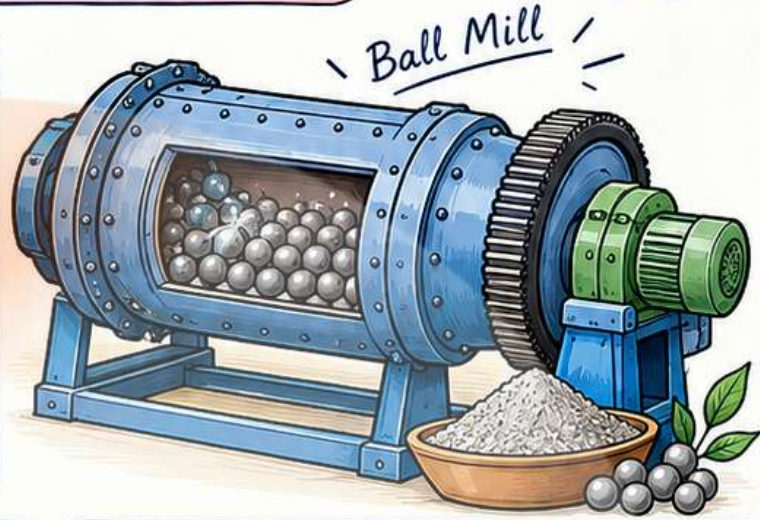
Advantages and Disadvantages of Ball Mill

बॉल मिल के लाभ एवं हानियाँ

Definition (परिभाषा)

A ball mill is a size-reduction equipment used in the pharmaceutical industry to reduce solid materials into fine particles by the combined action of impact and attrition.

बॉल मिल फार्मास्यूटिकल उद्योग में उपयोग होने वाला एक size-reduction equipment है, जिसमें ठोस पदार्थों को impact और attrition की क्रिया द्वारा महीन कणों में बदला जाता है।



Advantages (लाभ)

1 Produces Fine Powder (महीन पाउडर बनाता है)

It is capable of producing very fine particles.
यह बहुत महीन कण तैयार करने में सक्षम है।



2 Suitable for Wet and Dry Grinding (गीली एवं सूखी ग्राइंडिंग के लिए उपयुक्त)

Ball mill can be used for both wet and dry size reduction.

बॉल मिल का उपयोग गीली तथा सूखी दोनों प्रकार की grinding के लिए किया जा सकता है।



3 Simple Construction (सरल संरचना)

Its design and construction are relatively simple.
इसकी संरचना और डिजाइन अपेक्षाकृत सरल होते हैं।



4 Closed System (बंद प्रणाली)

The material can be processed in a closed container, which reduces dust and contamination.

पदार्थ को बंद कंटेनर में process किया जा सकता है, जिससे धूल और contamination कम होती है।



5 Suitable for Large-Scale Operation (बड़े स्तर पर उपयोगी)

It can be used for processing large quantities of material.

इसका उपयोग बड़ी मात्रा में पदार्थ की processing के लिए किया जा सकता है।



Disadvantages (हानियाँ)

1 Time-Consuming (अधिक समय लेने वाला)

Grinding may require a long operating time.

Grinding प्रक्रिया में अधिक समय लग सकता है।



2 High Energy Consumption (अधिक ऊर्जा की आवश्यकता)

It consumes a considerable amount of power during operation.

इसके संचालन में काफी अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है।



3 Wear and Contamination (घिसाव एवं दूषण)

Balls and the inner surface of the mill may wear out and contaminate the product.

बॉल्स और मिल की अंदरूनी सतह के घिसने से product दूषित हो सकता है।



4 Not Suitable for Sticky Materials (चिपचिपे पदार्थों के लिए उपयुक्त नहीं)

Sticky or soft materials may adhere to the balls and wall of the mill.

चिपचिपे या नरम पदार्थ बॉल्स और मिल की दीवार से चिपक सकते हैं।



5 Noise During Operation (संचालन के दौरान शोर)

The movement of balls produces considerable noise.

बॉल्स की गति के कारण काफी शोर उत्पन्न होता है।



Different Methods Used for Size Separation

आकार पृथक्करण के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न विधियाँ

Definition (परिभाषा)

Size separation is the process of separating particles into different size ranges according to their particle size. It is an important operation in pharmaceuticals to obtain a uniform particle size.

Size separation वह प्रक्रिया है जिसमें कणों को उनके आकार के अनुसार अलग-अलग size ranges में विभाजित किया जाता है। Pharmaceuticals में इसका उपयोग समान आकार के कण प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

The main methods used for size separation are:

आकार पृथक्करण के लिए उपयोग की जाने वाली मुख्य विधियाँ निम्नलिखित हैं:



1 Sieving (छलनी द्वारा पृथक्करण)

- In this method, particles are passed through a sieve or screen having openings of a definite size. Smaller particles pass through the sieve, while larger particles remain on it.
- इस विधि में कणों को निश्चित आकार के छिद्र वाली छलनी या screen से गुजारा जाता है। छोटे कण छलनी से निकल जाते हैं, जबकि बड़े कण ऊपर रह जाते हैं।



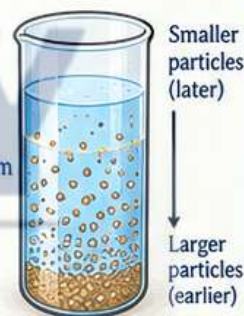
Example / उदाहरण:

Separation of powders by standard sieves.

उदाहरण: Standard sieves द्वारा powders का पृथक्करण।

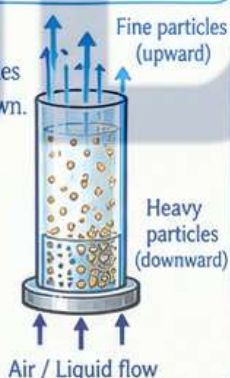
2 Sedimentation (अवसादन विधि)

- In sedimentation, particles are separated according to their rate of settling in a liquid medium. Larger or heavier particles settle faster than smaller particles.
- Sedimentation में कणों को किसी liquid medium में उनकी settling rate के आधार पर अलग किया जाता है। बड़े या भारी कण छोटे कणों की तुलना में जल्दी नीचे बैठते हैं।



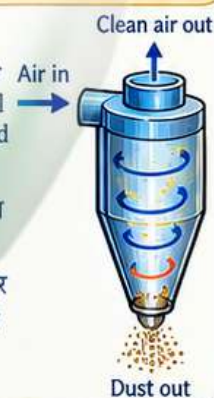
3 Elutriation (एल्यूट्रिएशन)

- In this method, a stream of air or liquid is passed upward through a mixture of particles. Fine particles are carried upward, while heavier particles settle down.
- इस विधि में कणों के मिश्रण के बीच से वायु या तरल की धारा ऊपर की ओर प्रवाहित की जाती है। महीन कण ऊपर चले जाते हैं, जबकि भारी कण नीचे रह जाते हैं।



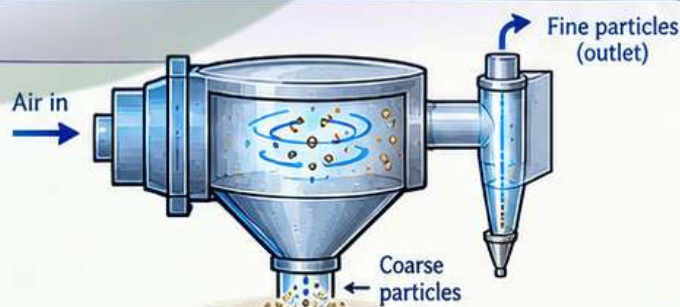
4 Cyclone Separation (साइक्लोन पृथक्करण)

- Cyclone separator uses centrifugal force to separate particles of different sizes from an air stream. Heavier particles move towards the wall and settle, while finer particles remain suspended for a longer time.
- Cyclone separator में centrifugal force का उपयोग वायु प्रवाह से अलग-अलग आकार के कणों को अलग करने के लिए किया जाता है। भारी कण दीवार की ओर जाकर नीचे बैठते हैं, जबकि महीन कण अधिक समय तक वायु में बने रहते हैं।



5 Air Classification (वायु वर्गीकरण)

- In air classification, particles are separated on the basis of their size, shape and density by using controlled air currents.
- Air classification में नियंत्रित वायु प्रवाह द्वारा कणों को उनके आकार, आकृति और घनत्व के आधार पर अलग किया जाता है।



Factors Affecting Size Reduction of Drugs

औषधियों के आकार में कमी को प्रभावित करने वाले कारक

Definition (परिभाषा)

Size reduction is the process of reducing large solid particles into smaller particles by mechanical means. In pharmaceuticals, it is also called comminution.

Size reduction वह प्रक्रिया है जिसमें बड़े ठोस कणों को यांत्रिक विधियों द्वारा छोटे कणों में बदला जाता है। फार्मास्यूटिकल्स में इसे comminution भी कहा जाता है।



The main factors affecting size reduction are:

1 Hardness (कठोरता)

- Hard materials require more force and energy for size reduction than soft materials.
- कठोर पदार्थों के आकार को कम करने के लिए नरम पदार्थों की तुलना में अधिक बल और ऊर्जा की आवश्यकता होती है।

Example / उदाहरण:

Minerals are more difficult to grind than soft plant materials. खनिज पदार्थों को नरम वनस्पति पदार्थों की तुलना में पीसना अधिक कठिन होता है।



2 Toughness (दृढ़ता)

- Tough and fibrous materials resist breaking and are difficult to reduce in size.
- दृढ़ और रेशदार पदार्थ टूटने का विरोध करते हैं, इसलिए उनका आकार कम करना कठिन होता है।

Example / उदाहरण:

Fibrous crude drugs require cutting or special mills. रेशदार crude drugs के लिए cutting या विशेष mills की आवश्यकता होती है।



3 Abrasiveness (घर्षणशीलता)

- Abrasive materials cause wear and tear of the grinding surfaces and equipment.
- घर्षणशील पदार्थ grinding surfaces तथा उपकरणों को घिस सकते हैं।
- Therefore, suitable resistant materials should be used in the mill. इसलिए mill में घिसाव-प्रतिरोधी सामग्री का उपयोग किया जाना चाहिए।



4 Stickiness (चिपचिपापन)

- Sticky materials may adhere to the mill surface and reduce grinding efficiency.
- चिपचिपे पदार्थ mill की सतह से चिपक सकते हैं और grinding की दक्षता कम कर सकते हैं।
- Such materials may require drying or special handling before size reduction.
- ऐसे पदार्थों को size reduction के पहले सुखाने या विशेष handling की आवश्यकता हो सकती है।



5 Moisture Content (नमी की मात्रा)

- Excess moisture makes the material soft and sticky, making grinding difficult.
- अधिक नमी पदार्थ को नरम और चिपचिपा बना देती है, जिससे grinding कठिन हो जाती है।
- However, very dry materials may produce excessive dust. लेकिन बहुत अधिक सूखे पदार्थ अधिक धूल उत्पन्न कर सकते हैं।



6 Softening Temperature (नरम होने का तापमान)

- Heat produced during grinding may soften or melt materials having a low softening point.
- Grinding के दौरान उत्पन्न गर्मी कम softening point वाले पदार्थों को नरम या पिघला सकती है।
- Such materials may require cooling during size reduction. ऐसे पदार्थों के size reduction के दौरान cooling की आवश्यकता हो सकती है।



7 Material Structure (पदार्थ की संरचना)

- The internal structure of the material affects the method of size reduction. पदार्थ की आंतरिक संरचना size reduction की विधि को प्रभावित करती है।
- Brittle materials break easily, while elastic and fibrous materials are more difficult to grind. भंगुर पदार्थ आसानी से टूट जाते हैं, जबकि elastic और fibrous पदार्थों को पीसना कठिन होता है।



8 Required Particle Size (आवश्यक कण आकार)

- The degree of size reduction required determines the type of equipment and energy needed. कितना छोटा particle size चाहिए, इसके आधार पर equipment और आवश्यक ऊर्जा का चयन किया जाता है।
- Finer particles generally require more grinding time and energy. अधिक महीन कण प्राप्त करने के लिए सामान्यतः अधिक समय और ऊर्जा की आवश्यकता होती है।



What are the Different Types of Containers Used in Pharmaceutical Industry?

फार्मास्यूटिकल इंडस्ट्री में उपयोग होने वाले विभिन्न प्रकार के कंटेनर

Definition (परिभाषा)

A pharmaceutical container is a receptacle that holds a drug or pharmaceutical preparation and protects it from contamination, moisture, light, air and physical damage during storage and transportation.

फार्मास्यूटिकल कंटेनर वह पात्र है जिसमें दवा या फार्मास्यूटिकल तैयारी को रखा जाता है तथा उसे दूषण, नमी, प्रकाश, वायु और भौतिक क्षति से सुरक्षित रखा जाता है।

According to the degree of protection provided, pharmaceutical containers are mainly classified as follows:

दिए जाने वाले संरक्षण के आधार पर फार्मास्यूटिकल कंटेनर मुख्यतः निम्न प्रकार के होते हैं।



1 Well-Closed Container – अच्छी तरह बंद कंटेनर

- A well-closed container protects its contents from extraneous solids and loss of material during normal handling, storage and transportation.
- Well-closed container अपनी सामग्री को सामान्य उपयोग, भंडारण और परिवहन के दौरान बाहरी ठोस पदार्थों तथा दवा के नुकसान से बचाता है।

Example / उदाहरण: Tablet and capsule bottles.
उदाहरण: टैबलेट और कैप्सूल की बोतलें।



2 Tight Container – टाइट कंटेनर

- A tight container protects the contents from contamination by liquids, solids or vapours and also prevents loss through evaporation or absorption of moisture.
- Tight container दवा को तरल, ठोस पदार्थ या वाष्प द्वारा होने वाले दूषण से बचाता है तथा वाष्पीकरण और नमी के प्रवेश को भी रोकता है।

Example / उदाहरण: Bottles containing syrups or hygroscopic drugs.
उदाहरण: सिरप या नमी सोखने वाली दवाओं की बोतलें।



3 Hermetic Container – पूर्णतः वायुरुद्ध कंटेनर

- A hermetic container is completely impervious to air and gases under normal conditions. It is generally sealed by fusion.
- Hermetic container सामान्य परिस्थितियों में वायु और गैसों को बिल्कुल प्रवेश नहीं करने देता। इसे सामान्यतः fusion द्वारा पूरी तरह सील किया जाता है।

Example / उदाहरण: Sealed glass ampoules.
उदाहरण: सीलबंद कॉच की एम्पूल।



4 Light-Resistant Container – प्रकाश-रोधी कंटेनर

- A light-resistant container protects the drug from the harmful effects of visible and ultraviolet light.
- Light-resistant container दवा को दृश्य प्रकाश तथा पराबैंगनी किरणों के हानिकारक प्रभाव से बचाता है।
- These containers are usually made of amber-coloured glass or suitable opaque material. ये कंटेनर सामान्यतः एम्बर रंग के कॉच या अपारदर्शी पदार्थ से बनाए जाते हैं।

Example / उदाहरण: Containers for light-sensitive medicines.
उदाहरण: प्रकाश-संवेदनशील दवाओं के कंटेनर।



5 Single-Dose Container – एकल खुराक कंटेनर

- A single-dose container contains a quantity of medicine intended for one-time administration only.
- Single-dose container में दवा की इतनी मात्रा होती है जो केवल एक बार उपयोग के लिए होती है।

Example / उदाहरण: Ampoules and single-dose injections.
उदाहरण: एम्पूल तथा single-dose injections।



6 Multiple-Dose Container – बहु-खुराक कंटेनर

- A multiple-dose container contains more than one dose and permits repeated withdrawal of the medicine without affecting the remaining contents.
- Multiple-dose container में एक से अधिक खुराक होती है और इसमें से दवा को कई बार निकाला जा सकता है।

Example / उदाहरण: Multi-dose injection vials.
उदाहरण: Multi-dose injection vials।



7 Unit-Dose Container – यूनिट डोज कंटेनर

- A unit-dose container contains a quantity of drug intended to be administered as a single dose directly to the patient.
- Unit-dose container में दवा की वह मात्रा होती है जो रोगी को एक ही खुराक के रूप में सीधे दी जाती है।

Example / उदाहरण: Individually packed tablets or capsules.
उदाहरण: अलग-अलग पैक की गई टैबलेट या कैप्सूल



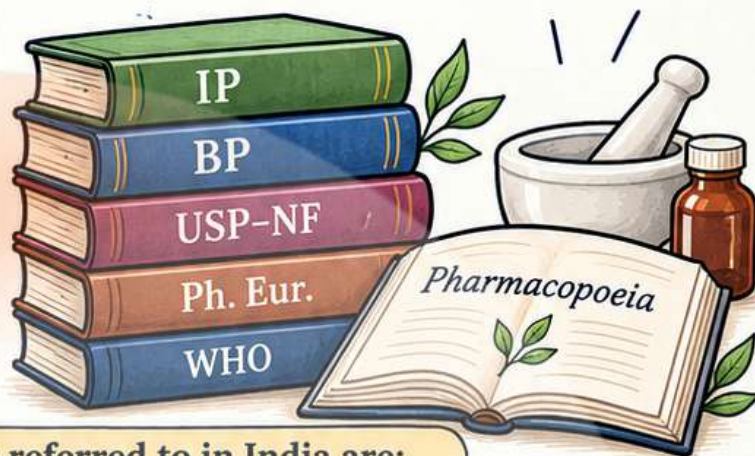
Various Pharmacopoeias Commonly Used in India

भारत में सामान्यतः उपयोग की जाने वाली विभिन्न फार्माकोपिया

Definition (परिभाषा)

A Pharmacopoeia is an official book containing standards for the identity, purity, strength, quality, testing, storage and preparation of drugs and pharmaceutical substances.

फार्माकोपिया एक आधिकारिक पुस्तक है जिसमें औषधियों और फार्मास्यूटिकल पदार्थों की पहचान, शुद्धता, शक्ति, गुणवत्ता, परीक्षण, भंडारण तथा निर्माण से संबंधित मानक दिए जाते हैं।



The important pharmacopoeias commonly referred to in India are:

1 Indian Pharmacopoeia (IP) – भारतीय फार्माकोपिया

- It is the official pharmacopoeia of India. यह भारत की आधिकारिक फार्माकोपिया है।
- It contains standards for drugs, pharmaceutical substances, dosage forms and formulations used in India. इसमें भारत में उपयोग होने वाली औषधियों, फार्मास्यूटिकल पदार्थों, डोजेज फॉर्म तथा फार्मुलेशन के मानक दिए जाते हैं।
- It is published by the Indian Pharmacopoeia Commission (IPC). इसका प्रकाशन Indian Pharmacopoeia Commission (IPC) द्वारा किया जाता है।
- It helps ensure the quality, safety and efficacy of medicines. यह दवाओं की गुणवत्ता, सुरक्षा एवं प्रभावकारिता सुनिश्चित करने में सहायक है।



2 British Pharmacopoeia (BP) – ब्रिटिश फार्माकोपिया

- It is the official pharmacopoeia of the United Kingdom. यह United Kingdom की आधिकारिक फार्माकोपिया है।
- It provides standards for medicinal substances, pharmaceutical preparations and their testing methods. इसमें औषधीय पदार्थों, फार्मास्यूटिकल तैयारियों तथा उनकी परीक्षण विधियों के मानक दिए जाते हैं।
- It is also widely referred to in pharmaceutical education and industry in India. भारत में फार्मसी शिक्षा और उद्योग में भी इसका व्यापक रूप से संदर्भ लिया जाता है।



3 United States Pharmacopoeia–National Formulary (USP–NF) – यूनाइटेड स्टेट्स फार्माकोपिया

- It is an important official standard-setting compendium used mainly in the United States. यह मुख्य रूप से United States में उपयोग होने वाला महत्वपूर्ण आधिकारिक मानक ग्रंथ है।
- It contains standards for drug substances, dosage forms, excipients and pharmaceutical preparations. इसमें औषधि पदार्थों, डोजेज फॉर्म, एक्सिपिएंट्स तथा फार्मास्यूटिकल तैयारियों के मानक दिए जाते हैं।
- USP standards are also commonly referred to by pharmaceutical industries in India. भारत की फार्मास्यूटिकल इंडस्ट्री में भी USP मानकों का उपयोग संदर्भ के रूप में किया जाता है।



4 European Pharmacopoeia (Ph. Eur.) – यूरोपियन फार्माकोपिया

- It provides official quality standards for medicines used in many European countries. यह कई यूरोपीय देशों में उपयोग होने वाली औषधियों के आधिकारिक गुणवत्ता मानक प्रदान करती है।
- It includes monographs and analytical methods for medicines and pharmaceutical substances. इसमें औषधियों और फार्मास्यूटिकल पदार्थों के लिए मोनोग्राफ तथा विश्लेषणात्मक विधियाँ दी जाती हैं।
- Indian pharmaceutical manufacturers may refer to it while manufacturing medicines for European markets. यूरोपीय बाजार के लिए दवाएँ बनाते समय भारतीय निर्माता इसका संदर्भ ले सकते हैं।



5 International Pharmacopoeia – अंतर्राष्ट्रीय फार्माकोपिया

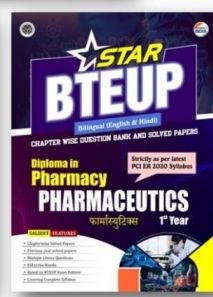
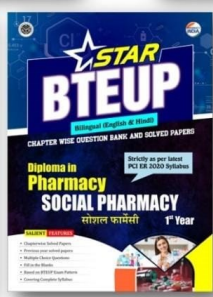
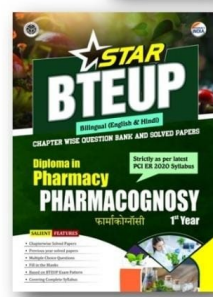
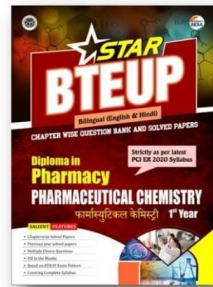
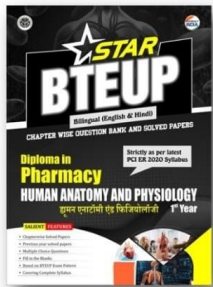
- It is published by the World Health Organization (WHO). इसका प्रकाशन World Health Organization (WHO) द्वारा किया जाता है।
- It provides internationally acceptable specifications and test methods for pharmaceutical substances and dosage forms. इसमें फार्मास्यूटिकल पदार्थों और डोजेज फॉर्म के लिए अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर स्वीकार्य मानक एवं परीक्षण विधियाँ दी जाती हैं।
- It is especially useful for maintaining uniform drug-quality standards worldwide. यह विश्व स्तर पर दवाओं की गुणवत्ता के समान मानक बनाए रखने में उपयोगी है।





D.Pharm 1st Year

COD AVAILABLE ON



 **Contact for Sample Pdf**
6395596959, 8533943141

 **Contact for any Query - 6395596959**



PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in



PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in



PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in



Join YouTube Channel



Pharmacy India Live

For Pharmacist Exam Preparations

SUBSCRIBE



Join WhatsApp & Telegram Channel



WhatsApp



Telegram

PHARMACY INDIA

www.pharmacyindia.co.in



Join Pharmacy India app



PHARMACY INDIA