



PHARMACY
INDIA

D.Pharm 1st Year



Pharmaceutics



Important

SHORT
QUESTION

Year - 2024



DOSAGE FORMS

PHARMACEUTICAL
CALCULATIONS

PHARMACEUTICAL
TECHNOLOGY

BIOPHARMACEUTICS

Toxoids (टॉक्सॉइड्स)

D.Pharm – Pharmaceuticals



1 Definition (परिभाषा)

- A toxoid is a bacterial toxin that has been inactivated so that it loses its toxic effect but retains its antigenic property.
- टॉक्सॉइड एक bacterial toxin है जिसे इस प्रकार निष्क्रिय किया जाता है कि उसकी विषाक्तता समाप्त हो जाए, लेकिन उसकी antigenic property बनी रहे।

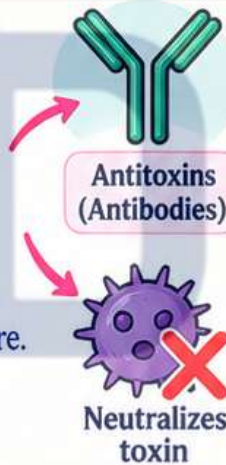
2 Preparation (तैयारी)

- Toxoids are prepared by treating bacterial toxins with agents such as formaldehyde and controlled heat. टॉक्सॉइड्स को bacterial toxins को formaldehyde तथा नियंत्रित ताप से उपचरित करके तैयार किया जाता है।
- This treatment removes toxicity while keeping the ability to stimulate an immune response. इस उपचार से toxin की विषाक्तता समाप्त हो जाती है, लेकिन immune response उत्पन्न करने की क्षमता बनी रहती है।



3 Mechanism of Action (कार्यविधि)

- When a toxoid is administered, it stimulates the body to produce specific antibodies called antitoxins. जब toxoid दिया जाता है, तो यह शरीर को विशिष्ट antibodies, जिन्हें antitoxins कहा जाता है, बनाने के लिए प्रेरित करता है।
- These antibodies protect the body against the corresponding bacterial toxin in future exposure. ये antibodies भविष्य में उसी bacterial toxin के संपर्क में आने पर शरीर की रक्षा करती हैं।



4 Examples (उदाहरण)

- Tetanus toxoid (TT)**
Protects against tetanus.
टिटनेस टॉक्सॉइड
टिटनेस से सुरक्षा देता है।



- Diphtheria toxoid**
Protects against diphtheria.
डिफ्थीरिया टॉक्सॉइड
डिफ्थीरिया से सुरक्षा देता है।



5 Uses (उपयोग)

- Used for active immunization against toxin-producing bacterial diseases. Toxin उत्पन्न करने वाले bacterial diseases के विरुद्ध active immunization में उपयोग किया जाता है।
- Commonly included in combination vaccines. कई combination vaccines में शामिल किया जाता है।



6 Advantages (लाभ)

- Provides long-term immunity after proper immunization schedule. उचित immunization schedule के बाद लंबे समय तक immunity प्रदान करता है।
- Safer because the toxin is inactivated. अधिक सुरक्षित होता है क्योंकि toxin निष्क्रिय किया जाता है।
- Stimulates the formation of protective antibodies. Protective antibodies के निर्माण को बढ़ावा देता है।





Toxoids (टॉक्सॉइड्स)

D.Pharm – Pharmaceuticals



1 Definition (परिभाषा)

- A toxoid is a bacterial toxin that has been inactivated so that it loses its toxic effect but retains its antigenic property.
- टॉक्सॉइड एक bacterial toxin है जिसे इस प्रकार निष्क्रिय किया जाता है कि उसकी विषाक्तता समाप्त हो जाए, लेकिन उसकी antigenic property बनी रहे।

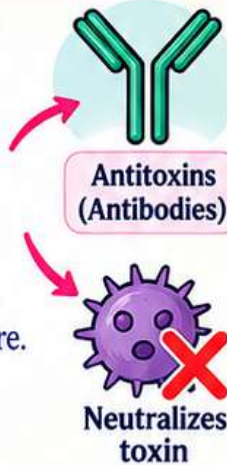
2 Preparation (तैयारी)

- Toxoids are prepared by treating bacterial toxins with agents such as formaldehyde and controlled heat. टॉक्सॉइड्स को bacterial toxins को formaldehyde तथा नियंत्रित ताप से उपचारित करके तैयार किया जाता है।
- This treatment removes toxicity while keeping the ability to stimulate an immune response. इस उपचार से toxin की विषाक्तता समाप्त हो जाती है, लेकिन immune response उत्पन्न करने की क्षमता बनी रहती है।



3 Mechanism of Action (कार्यविधि)

- When a toxoid is administered, it stimulates the body to produce specific antibodies called antitoxins. जब toxoid दिया जाता है, तो यह शरीर को विशिष्ट antibodies, जिन्हें antitoxins कहा जाता है, बनाने के लिए प्रेरित करता है।
- These antibodies protect the body against the corresponding bacterial toxin in future exposure. ये antibodies भविष्य में उसी bacterial toxin के संपर्क में आने पर शरीर की रक्षा करती हैं।



4 Examples (उदाहरण)

- **Tetanus toxoid (TT)**
Protects against tetanus.
टिटनेस टॉक्सॉइड
टिटनेस से सुरक्षा देता है।



- **Diphtheria toxoid**
Protects against diphtheria.
डिफ्थीरिया टॉक्सॉइड
डिफ्थीरिया से सुरक्षा देता है।



5 Uses (उपयोग)

- Used for active immunization against toxin-producing bacterial diseases. Toxin उत्पन्न करने वाले bacterial diseases के विरुद्ध active immunization में उपयोग किया जाता है।
- Commonly included in combination vaccines. कई combination vaccines में शामिल किया जाता है।



6 Advantages (लाभ)

- Provides long-term immunity after proper immunization schedule. उचित immunization schedule के बाद लंबे समय तक immunity प्रदान करता है।
- Safer because the toxin is inactivated. अधिक सुरक्षित होता है क्योंकि toxin निष्क्रिय किया जाता है।
- Stimulates the formation of protective antibodies. Protective antibodies के निर्माण को बढ़ावा देता है।





PHARMACOPOEIA

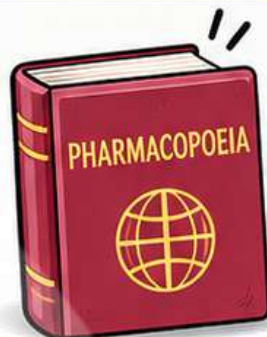
(फार्माकोपिया)

D.Pharm – Pharmaceuticals | Bilingual Short Notes

Definition (परिभाषा)

A Pharmacopoeia is an official book of standards for drugs and pharmaceutical substances. It contains information about the identity, purity, strength, quality, tests, storage, and preparation of medicines.

फार्माकोपिया दवाओं और औषधीय पदार्थों के मानकों की आधिकारिक पुस्तक है। इसमें दवाओं की पहचान, शुद्धता, शक्ति, गुणवत्ता, परीक्षण, भंडारण और तैयारी से संबंधित जानकारी दी जाती है।



Purpose (उद्देश्य)

The main purpose of a pharmacopoeia is to ensure that medicines available for use are of standard quality, purity, and strength.

फार्माकोपिया का मुख्य उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि उपयोग की जाने वाली दवाएँ मानक गुणवत्ता, शुद्धता और शक्ति की हों।



Contents of Pharmacopoeia (फार्माकोपिया की विषय-वस्तु)

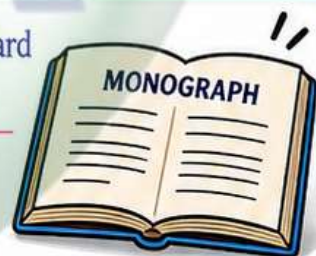
- Drug monographs (औषधि मोनोग्राफ)
- Official standards (आधिकारिक मानक)
- Identification tests (पहचान परीक्षण)
- Purity tests (शुद्धता परीक्षण)
- Assay methods (मात्रा निर्धारण विधियाँ)
- Storage conditions (भंडारण की शर्तें)
- Labelling requirements (लेबलिंग संबंधी आवश्यकताएँ)
- Dosage forms and pharmaceutical preparations (डोज़जेज फॉर्म और औषधीय तैयारियाँ)



Drug Monograph (ड्रग मोनोग्राफ)

A monograph is an official description of a drug that gives its standard specifications, tests, and requirements.

मोनोग्राफ किसी दवा का आधिकारिक विवरण होता है जिसमें उसके मानक specifications, tests और आवश्यकताएँ दी जाती हैं।



Importance in Pharmacy (फार्मसी में महत्व)

- Maintains uniform quality of medicines.
दवाओं की समान गुणवत्ता बनाए रखता है।
- Provides standard methods for drug testing.
दवाओं के परीक्षण के लिए मानक विधियाँ प्रदान करता है।
- Helps in quality control of pharmaceutical products.
Pharmaceutical products के quality control में सहायता करता है।
- Provides reference standards for pharmacists and manufacturers.
Pharmacists और manufacturers को reference standards प्रदान करता है।



HAMMER MILL (हैमर मिल)

D.Pharm – Pharmaceutics | Bilingual Short Notes

1 Definition (परिभाषा)

A hammer mill is a size-reduction equipment used to reduce large solid particles into smaller particles or powder by the action of rapidly moving hammers.

हैमर मिल एक size-reduction उपकरण है, जिसका उपयोग बड़े ठोस कणों को छोटे कणों या पाउडर में बदलने के लिए तेज गति से घूमने वाले hammers की सहायता से किया जाता है।

2 Principle (सिद्धांत)

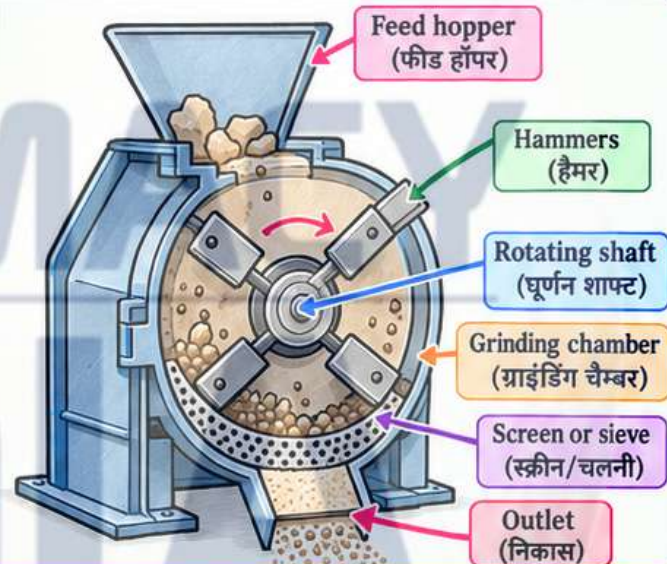
Hammer mill works mainly on the principle of impact. The high-speed rotating hammers strike the material repeatedly and break it into smaller particles.

हैमर मिल मुख्यतः impact (आघात) के सिद्धांत पर कार्य करती है। तेज गति से घूमने वाले hammers पदार्थ पर बार-बार प्रहार करते हैं और उसे छोटे कणों में तोड़ देते हैं।



3 Construction (संरचना)

- **Feed hopper (फीड हॉपर)** – Material is introduced through it. इससे पदार्थ मशीन में डाला जाता है।
- **Rotating shaft (घूर्णन शाफ्ट)** – Carries the hammers. इस पर hammers लगे होते हैं।
- **Hammers (हैमर)** – Produce impact on the material. पदार्थ पर आघात करते हैं।
- **Grinding chamber (ग्राइंडिंग चैम्बर)** – Area where size reduction occurs. जहाँ size reduction होती है।
- **Screen or sieve (स्क्रीन/चलनी)** – Controls the final particle size. अंतिम particle size को नियंत्रित करती है।
- **Outlet (निकास)** – Reduced particles leave through it. छोटे कण इससे बाहर निकलते हैं।



4 Working (कार्यविधि)

- 1 The material is fed into the mill through the hopper. पदार्थ को hopper के माध्यम से मिल में डाला जाता है।
- 2 The shaft rotates at high speed and the hammers strike the material repeatedly. शाफ्ट तेज गति से घूमता है और hammers पदार्थ पर बार-बार प्रहार करते हैं।
- 3 The particles are reduced in size by impact and some attrition. कणों का आकार मुख्य रूप से impact तथा कुछ हद तक attrition द्वारा कम होता है।
- 4 When particles become small enough, they pass through the screen and are collected from the outlet. जब कण पर्याप्त छोटे हो जाते हैं, तो वे screen से गुजरकर outlet से बाहर निकल जाते हैं।

5 Uses (उपयोग)

- Used for size reduction of dry materials. सूखे पदार्थों के size reduction में उपयोग होता है।
- Used for grinding crude drugs, spices and pharmaceutical materials. Crude drugs, spices और pharmaceutical materials को पीसने में उपयोग होता है।
- Used in preparation of powders and granules. Powders और granules तैयार करने में उपयोग होता है।

6 Advantages (लाभ)

- Simple construction and easy operation. सरल संरचना और आसान संचालन।
- Produces rapid size reduction. तेजी से size reduction करता है।
- Suitable for many pharmaceutical materials. कई pharmaceutical materials के लिए उपयुक्त है।
- Particle size can be controlled by changing the screen. Screen बदलकर particle size नियंत्रित किया जा सकता है।

7 Disadvantages (हानियाँ)

- Not suitable for sticky materials. चिपचिपे पदार्थों के लिए उपयुक्त नहीं है।
- Heat may be generated during operation. संचालन के दौरान गर्मी उत्पन्न हो सकती है।
- Not ideal for heat-sensitive materials. Heat-sensitive पदार्थों के लिए उपयुक्त नहीं है।

Difference Between Capping and Lamination

(कैपिंग और लैमिनेशन में अंतर)

D.Pharm – Pharmaceutics

Basis (आधार)	Capping (कैपिंग)	Lamination (लैमिनेशन)
Definition (परिभाषा)	Capping is the partial or complete separation of the top or bottom portion of a tablet from the main body. कैपिंग में टैबलेट का ऊपरी या निचला भाग मुख्य भाग से आंशिक या पूर्ण रूप से अलग हो जाता है। 	Lamination is the separation of a tablet into two or more horizontal layers. लैमिनेशन में टैबलेट दो या अधिक क्षैतिज परतों में अलग हो जाती है। 
Appearance (दिखावट)	A cap-like portion separates from the tablet. टैबलेट से टोपी जैसी परत अलग हो जाती है। 	The tablet splits into distinct layers. टैबलेट अलग-अलग परतों में विभाजित हो जाती है। 
Main Cause (मुख्य कारण)	● Air entrapment ● Improper granulation ● Very dry granules ● High compression speed आमतौर पर trapped air, खराब granulation, बहुत सुखे granules या अधिक compression speed के कारण।	● Air entrapment ● Excess compression ● Improper formulation ● Poor granule characteristics मुख्यतः trapped air, अधिक compression, गलत formulation या granules के खराब गुणों के कारण।
Site of Separation (अलग होने का स्थान)	Separation occurs at the top or bottom surface. अलगाव टैबलेट की ऊपर या नीचे की सतह पर होता है। 	Separation occurs within the tablet body in layers. अलगाव टैबलेट के अंदर परतों के रूप में होता है। 
Nature of Defect (दोष का प्रकार)	One portion comes off like a cap. एक भाग टोपी के समान अलग हो जाता है। 	Tablet divides into two or more layers. टैबलेट दो या अधिक परतों में टूट जाती है। 
Prevention (रोकथाम)	● Proper moisture ● Correct granulation ● Suitable compression speed ● Proper tooling should be used. उचित नमी, सही granulation, नियंत्रित compression speed और सही tooling का उपयोग करना चाहिए।	● Avoid excessive compression ● Maintain proper granule properties ● Control trapped air. अधिक compression से बचना चाहिए, granules के गुण सही रखने चाहिए और trapped air को नियंत्रित करना चाहिए।

HAMMER MILL

(हैमर मिल)

D.Pharm – Pharmaceutics | Bilingual Short Notes

1 Definition (परिभाषा)

A hammer mill is a size-reduction equipment used to reduce large solid particles into smaller particles or powder by the action of rapidly moving hammers.

हैमर मिल एक size-reduction उपकरण है, जिसका उपयोग बड़े ठोस कणों को छोटे कणों या पाउडर में बदलने के लिए तेज गति से घूमने वाले hammers की सहायता से किया जाता है।

2 Principle (सिद्धांत)

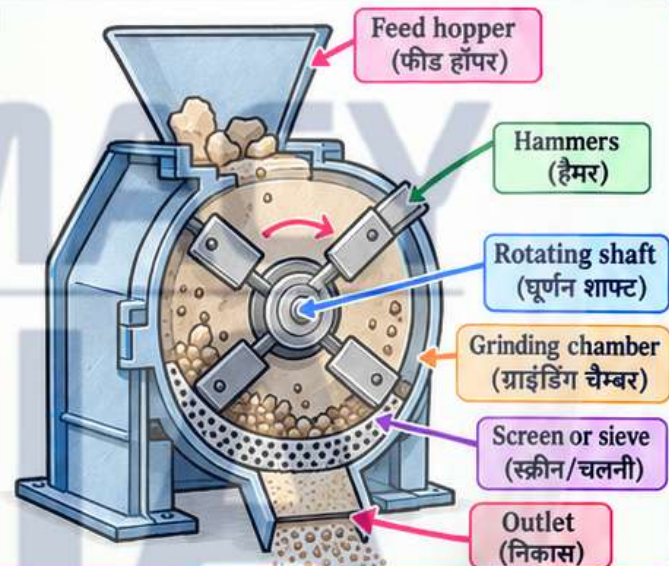
Hammer mill works mainly on the principle of impact. The high-speed rotating hammers strike the material repeatedly and break it into smaller particles.

हैमर मिल मुख्यतः impact (आघात) के सिद्धांत पर कार्य करती है। तेज गति से घूमने वाले hammers पदार्थ पर बार-बार प्रहार करते हैं और उसे छोटे कणों में तोड़ देते हैं।



3 Construction (संरचना)

- **Feed hopper (फीड हॉपर)** – Material is introduced through it. इससे पदार्थ मशीन में डाला जाता है।
- **Rotating shaft (घूर्णन शाफ्ट)** – Carries the hammers. इस पर hammers लगे होते हैं।
- **Hammers (हैमर)** – Produce impact on the material. पदार्थ पर आघात करते हैं।
- **Grinding chamber (ग्राइंडिंग चैम्बर)** – Area where size reduction occurs. जहाँ size reduction होती है।
- **Screen or sieve (स्क्रीन/चलनी)** – Controls the final particle size. अंतिम particle size को नियंत्रित करती है।
- **Outlet (निकास)** – Reduced particles leave through it. छोटे कण इससे बाहर निकलते हैं।



4 Working (कार्यविधि)

- 1 The material is fed into the mill through the hopper. पदार्थ को hopper के माध्यम से मिल में डाला जाता है।
- 2 The shaft rotates at high speed and the hammers strike the material repeatedly. शाफ्ट तेज गति से घूमता है और hammers पदार्थ पर बार-बार प्रहार करते हैं।
- 3 The particles are reduced in size by impact and some attrition. कणों का आकार मुख्य रूप से impact तथा कुछ हद तक attrition द्वारा कम होता है।
- 4 When particles become small enough, they pass through the screen and are collected from the outlet. जब कण पर्याप्त छोटे हो जाते हैं, तो वे screen से गुजरकर outlet से बाहर निकल जाते हैं।

5 Uses (उपयोग)

- Used for size reduction of dry materials. सूखे पदार्थों के size reduction में उपयोग होता है।
- Used for grinding crude drugs, spices and pharmaceutical materials. Crude drugs, spices और pharmaceutical materials को पीसने में उपयोग होता है।
- Used in preparation of powders and granules. Powders और granules तैयार करने में उपयोग होता है।

6 Advantages (लाभ)

- Simple construction and easy operation. सरल संरचना और आसान संचालन।
- Produces rapid size reduction. तेजी से size reduction करता है।
- Suitable for many pharmaceutical materials. कई pharmaceutical materials के लिए उपयुक्त है।
- Particle size can be controlled by changing the screen. Screen बदलकर particle size नियंत्रित किया जा सकता है।

7 Disadvantages (हानियाँ)

- Not suitable for sticky materials. चिपचिपे पदार्थों के लिए उपयुक्त नहीं है।
- Heat may be generated during operation. संचालन के दौरान गर्मी उत्पन्न हो सकती है।
- Not ideal for heat-sensitive materials. Heat-sensitive पदार्थों के लिए उपयुक्त नहीं है।

Decoction

(क्वाथ / डेकोक्शन)

D.Pharm – Pharmaceutics

Definition (परिभाषा)

- Decoction is a liquid preparation obtained by boiling crude drugs with water for a specified period, followed by straining or filtration.
- डेकोक्शन एक द्रव तैयारी है जिसे कच्ची औषधियों (crude drugs) को पानी के साथ निश्चित समय तक उबालकर और बाद में छानकर तैयार किया जाता है।

Principle (सिद्धांत)

- Decoction is based on the extraction of water-soluble and heat-stable constituents from crude drugs by the action of heat.
- डेकोक्शन का सिद्धांत ऊष्मा की सहायता से crude drugs से जल में घुलनशील तथा ऊष्मा-सहनीय सक्रिय घटकों को निकालने पर आधारित है।



Method of Preparation (तैयारी की विधि)



Suitable Drugs (उपयुक्त औषधियाँ)

Decoction is mainly suitable for hard and woody plant materials such as:

डेकोक्शन मुख्य रूप से कठोर एवं लकड़ी जैसे पौधीय भागों के लिए उपयुक्त है, जैसे:

- Roots (जड़ें)
- Barks (छाल)
- Woods (लकड़ी)
- Hard seeds (कठोर बीज)



Advantages (लाभ)

- Simple and easy method. सरल और आसान विधि है।
- Useful for extracting constituents from hard plant materials. कठोर पौधीय पदार्थों से घटक निकालने में उपयोगी है।
- Does not require complicated equipment. जटिल उपकरण की आवश्यकता नहीं होती है।

Disadvantages (हानियाँ)

- Not suitable for heat-sensitive constituents. ऊष्मा-संवेदनशील घटकों के लिए उपयुक्त नहीं है।
- Volatile substances may be lost during boiling. उबालने के दौरान volatile पदार्थ नष्ट हो सकते हैं।
- Decoctions have poor keeping quality and should generally be used fresh. Decoction की keeping quality कम होती है, इसलिए इसे सामान्यतः ताजा उपयोग करना चाहिए।

Uses (उपयोग)

- Used for extraction of medicinal constituents from crude drugs. Crude drugs से औषधीय घटकों के extraction के लिए उपयोग किया जाता है।



- Commonly used in herbal and traditional preparations. Herbal और traditional preparations में सामान्यतः उपयोग होता है।

ORGANOLEPTIC AGENTS

(ऑर्गेनोलेप्टिक एजेंट्स)

D.Pharm – Pharmaceuticals

Definition (परिभाषा)

- Organoleptic agents are substances added to pharmaceutical preparations to improve their taste, odour, colour, and overall acceptability to the patient.
- ऑर्गेनोलेप्टिक एजेंट्स वे पदार्थ हैं जिन्हें औषधीय तैयारियों में स्वाद, गंध, रंग और रोगी द्वारा स्वीकार्यता को बेहतर बनाने के लिए मिलाया जाता है।

Purpose (उद्देश्य)

- These agents help to mask unpleasant taste and odour of drugs and make the formulation more pleasant and easy to use.
- ये एजेंट दवाओं के अप्रिय स्वाद और गंध को छिपाने तथा formulation को अधिक आकर्षक और उपयोग में आसान बनाने में मदद करते हैं।

Types of Organoleptic Agents (ऑर्गेनोलेप्टिक एजेंट्स के प्रकार)

1 Sweetening Agents

(मिठास देने वाले पदार्थ)

- These are used to improve the taste of pharmaceutical preparations.
- इनका उपयोग औषधीय तैयारियों के स्वाद को बेहतर बनाने के लिए किया जाता है।

Examples (उदाहरण)

- Sucrose (सुक्रोज)
- Saccharin sodium (सैकरिन सोडियम)
- Sorbitol (सॉर्बिटोल)



2 Flavouring Agents

(फ्लेवरिंग एजेंट्स)

- These agents provide a pleasant flavour and mask the unpleasant taste of drugs.
- ये पदार्थ सुखद flavour प्रदान करते हैं और दवा के खराब स्वाद को छिपाते हैं।

Examples (उदाहरण)

- Peppermint oil (पिपरमिंट ऑयल)
- Orange oil (ऑरेंज ऑयल)
- Vanillin (वैनिलिन)



3 Colouring Agents

(रंग देने वाले पदार्थ)

- These are added to improve the appearance and identification of pharmaceutical products.
- इनका उपयोग औषधीय उत्पादों की appearance और पहचान को बेहतर बनाने के लिए किया जाता है।

Examples (उदाहरण)

- Tartrazine (टार्ट्राजीन)
- Sunset Yellow (सनसेट येलो)
- Amaranth (अमरेंथ)



4 Perfuming Agents

(सुगंध देने वाले पदार्थ)

- These agents are used to provide a pleasant odour, especially in external preparations.
- इनका उपयोग विशेष रूप से बाहरी तैयारियों में सुखद सुगंध देने के लिए किया जाता है।

Examples (उदाहरण)

- Rose oil (रोज ऑयल)
- Lavender oil (लैवेंडर ऑयल)
- Lemon oil (लेमन ऑयल)



Importance in Pharmacy (फार्मसी में महत्व)

- Improve patient compliance. (रोगी की दवा स्वीकार करने की क्षमता बढ़ाते हैं।)
- Mask unpleasant taste and odour. (अप्रिय स्वाद और गंध को छिपाते हैं।)
- Improve appearance of the formulation. (formulation की appearance को बेहतर बनाते हैं।)
- Make medicines more acceptable, especially for children. (विशेष रूप से बच्चों के लिए दवाओं को अधिक स्वीकार्य बनाते हैं।)

Ideal Properties (आदर्श गुण)

- Safe and non-toxic. (सुरक्षित और non-toxic होना चाहिए।)
- Compatible with the drug. (दवा के साथ compatible होना चाहिए।)
- Stable during storage. (storage के दौरान stable रहना चाहिए।)
- Effective in small quantity. (कम मात्रा में प्रभावी होना चाहिए।)

DIFFERENCE BETWEEN MOUTHWASH AND GARGLES

(माउथवॉश और गरारे में अंतर)

D.Pharm – Pharmaceuticals | Bilingual



Basis (आधार)	Mouthwash (माउथवॉश)	Gargles (गरारे)
Definition (परिभाषा)	Liquid preparation used mainly for cleansing and refreshing the oral cavity. मुख गुहा की सफाई और ताजगी के लिए उपयोग होने वाली द्रव तैयारी।	Liquid preparation used mainly for treating or cleansing the throat and pharynx. गले और ग्रसनी की सफाई या उपचार के लिए उपयोग होने वाली द्रव तैयारी।
Site of Action (कार्य स्थान)	Mainly acts in the mouth, gums and teeth. मुख, मसूड़ों और दाँतों पर मुख्य रूप से कार्य करता है।	Mainly acts on the throat and pharyngeal region. मुख्य रूप से गले और ग्रसनी क्षेत्र पर कार्य करता है।
Method of Use (उपयोग विधि)	Taken in the mouth, swished around and then spit out. मुख में लेकर घुमाया जाता है और फिर थूक दिया जाता है।	Taken into the mouth, tilted toward the throat and gargled, then spit out. मुख में लेकर सिर पीछे की ओर करके गले में गरारे किए जाते हैं और फिर थूक दिया जाता है।
Main Purpose (मुख्य उद्देश्य)	Used for oral hygiene, bad breath control and antiseptic action. मुख स्वच्छता, दुर्गंध कम करने और एंटीसेप्टिक प्रभाव के लिए।	Used for sore throat, throat infection and local antiseptic action. गले के दर्द, संक्रमण और स्थानीय एंटीसेप्टिक प्रभाव के लिए।
Dilution (पतला करना)	Usually used as supplied, unless directed otherwise. सामान्यतः जैसा दिया गया हो वैसे ही उपयोग किया जाता है।	Some gargles are used after dilution with warm water as directed. कुछ गरारों को निर्देशानुसार गुनगुने पानी से पतला करके उपयोग किया जाता है।
Swallowing (निगलना)	Not meant to be swallowed. इसे निगलना नहीं चाहिए।	Not meant to be swallowed. इसे भी निगलना नहीं चाहिए।

FILTRATION

(फिल्ट्रेशन / निस्यंदन)

D.Pharm – Pharmaceutics | Bilingual Short Notes

1 Definition (परिभाषा)

Filtration is the process of separating solid particles from a liquid or gas by passing the mixture through a porous medium or filter.

फिल्ट्रेशन वह प्रक्रिया है जिसमें ठोस कणों को द्रव या गैस से अलग करने के लिए मिश्रण को छिद्रयुक्त माध्यम या फिल्टर से गुजारा जाता है।

2 Principle (सिद्धांत)

Filtration works on the principle that the filter medium allows the fluid to pass through but retains the solid particles. फिल्ट्रेशन इस सिद्धांत पर कार्य करता है कि फिल्टर माध्यम द्रव को गुजरने देता है, लेकिन ठोस कणों को रोक लेता है।

The liquid that passes through the filter is called filtrate, while the solid material retained on the filter is called filter cake or residue. फिल्टर से गुजरने वाले द्रव को **filtrate** तथा फिल्टर पर रुकने वाले ठोस पदार्थ को filter cake या residue कहा जाता है।

3 Mechanism of Filtration (फिल्ट्रेशन की क्रियाविधि)

During filtration, the suspension is brought in contact with a filter medium.

फिल्ट्रेशन के दौरान suspension को filter medium के संपर्क में लाया जाता है।

The liquid passes through the pores of the filter, while suspended solid particles are retained on its surface or within the pores.

द्रव फिल्टर के छिद्रों से निकल जाता है, जबकि suspended ठोस कण फिल्टर की सतह या उसके छिद्रों में रुक जाते हैं।



4 Factors Affecting Filtration (फिल्ट्रेशन को प्रभावित करने वाले कारक)

- **Pressure difference (दाब का अंतर)** – Higher pressure increases filtration rate. अधिक दाब से filtration की गति बढ़ती है।
- **Viscosity of liquid (द्रव की श्यानता)** – Higher viscosity decreases filtration rate. अधिक श्यानता से filtration की गति कम होती है।
- **Particle size (कणों का आकार)** – Larger particles are generally filtered more easily. बड़े कणों को सामान्यतः आसानी से फिल्टर किया जा सकता है।
- **Area of filter (फिल्टर का क्षेत्रफल)** – Larger area increases filtration rate. अधिक क्षेत्रफल filtration की गति बढ़ाता है।
- **Thickness of filter cake (फिल्टर केक की मोटाई)** – A thicker cake reduces filtration rate. मोटी filter cake filtration की गति कम करती है।

5 Filter Media (फिल्टर माध्यम)

Common filter media used in pharmacy include: फार्मसी में उपयोग होने वाले सामान्य filter media हैं:

- Filter paper (फिल्टर पेपर)
- Cotton wool (कॉटन वूल)
- Muslin cloth (मसलिन कपड़ा)
- Sintered glass (सिन्टर्ड ग्लास)
- Membrane filters (मेम्ब्रेन फिल्टर)

6 Types of Filtration (फिल्ट्रेशन के प्रकार)

- 1 **Gravity filtration (गुरुत्वीय फिल्ट्रेशन)** – Filtration occurs due to gravitational force. इसमें filtration गुरुत्व बल के कारण होता है।
- 2 **Vacuum filtration (वैक्यूम फिल्ट्रेशन)** – Vacuum is used to increase the filtration rate. इसमें filtration की गति बढ़ाने के लिए vacuum का उपयोग किया जाता है।
- 3 **Pressure filtration (प्रेसर फिल्ट्रेशन)** – Pressure is applied to force the liquid through the filter. इसमें द्रव को फिल्टर से गुजारने के लिए दाब लगाया जाता है।

7 Uses in Pharmacy (फार्मसी में उपयोग)

- Used for clarification of pharmaceutical liquids. औषधीय द्रवों को साफ करने में उपयोग किया जाता है।
- Used in the preparation of syrups, solutions and liquid preparations. Syrups, solutions तथा liquid preparations के निर्माण में उपयोग होता है।
- Used for removal of suspended impurities. निलंबित अशुद्धियों को हटाने में उपयोग किया जाता है।
- Membrane filtration can be used for sterilization of heat-sensitive liquids. Membrane filtration का उपयोग heat-sensitive liquids की sterilization में किया जा सकता है।

8 Advantages (लाभ)

- Simple and effective separation process. सरल एवं प्रभावी पृथक्करण प्रक्रिया।
- Produces a clear filtrate. साफ filtrate प्राप्त होता है।
- Suitable for many pharmaceutical preparations. अनेक औषधीय तैयारियों के लिए उपयुक्त है।

CYCLONE SEPARATOR

(साइक्लोन सेपरेटर)

D.Pharm – Pharmaceuticals | Bilingual Short Notes

1 Definition (परिभाषा)

A cyclone separator is a mechanical device used to separate solid particles from air or gas by using centrifugal force.

साइक्लोन सेपरेटर एक यांत्रिक उपकरण है जिसका उपयोग वायु या गैस से ठोस कणों को अलग करने के लिए अपकेंद्रीय बल (centrifugal force) द्वारा किया जाता है।

2 Principle (सिद्धांत)

It works on the principle of centrifugal force. When dust-containing air enters the cyclone at high speed, it moves in a circular path. Heavier solid particles are thrown toward the wall and separated from the air.

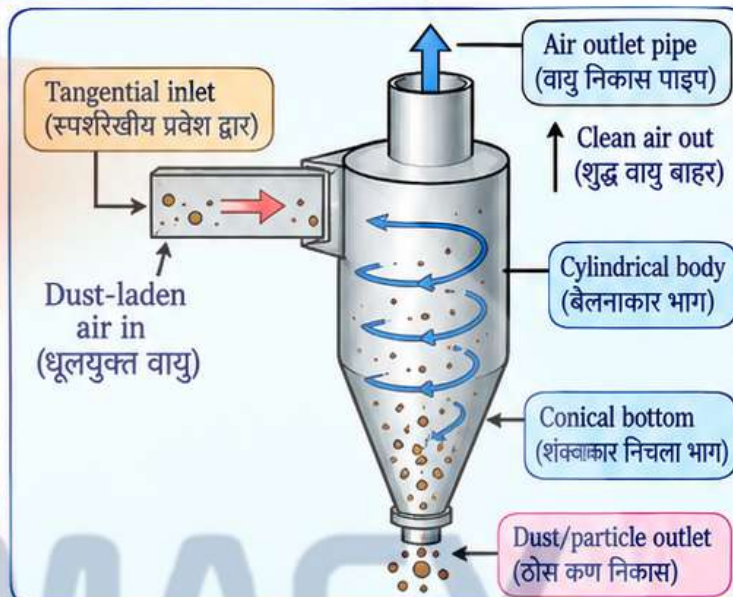
यह अपकेंद्रीय बल के सिद्धांत पर कार्य करता है। जब धूल या ठोस कणों वाली वायु तेज गति से साइक्लोन में प्रवेश करती है, तो वह गोलाकार मार्ग में घूमती है। भारी कण दीवार की ओर फेंके जाते हैं और वायु से अलग हो जाते हैं।

4 Working (कार्यविधि)

- Dust-laden air enters tangentially into the cyclone and starts rotating rapidly.
धूलयुक्त वायु साइक्लोन में स्पर्शरेखीय रूप से प्रवेश करती है और तेजी से घूमने लगती है।
- Due to centrifugal force, heavier particles move toward the cyclone wall. They lose their velocity and fall downward into the collection chamber.
अपकेंद्रीय बल के कारण भारी कण साइक्लोन की दीवार की ओर चले जाते हैं। उनकी गति कम हो जाती है और वे नीचे संग्रह भाग में गिर जाते हैं।

6 Advantages (लाभ)

- Simple construction and easy operation.
सरल संरचना तथा आसान संचालन।
- No moving parts.
इसमें कोई चलने वाला भाग नहीं होता।
- Low maintenance cost.
रखरखाव की लागत कम होती है।



3 Construction (संरचना)

A cyclone separator mainly consists of:

- Cylindrical body (बेलनाकार भाग)
- Conical bottom (शंकवाकार निचला भाग)
- Tangential inlet (स्पर्शरेखीय प्रवेश द्वार)
- Air outlet pipe (वायु निकास पाइप)
- Dust/particle outlet (ठोस कण निकास)

5 Uses (उपयोग)

- Used for separation of powder particles from air.
वायु से पाउडर कण अलग करने में उपयोग होता है।
- Used in pharmaceutical industries during size reduction and powder handling.
फार्मास्यूटिकल उद्योग में size reduction तथा powder handling के दौरान उपयोग किया जाता है।
- Used with mills and dryers for collection of powdered material.
पाउडर पदार्थ के संग्रह के लिए mills और dryers के साथ उपयोग किया जाता है।

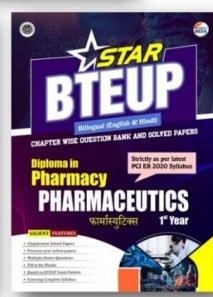
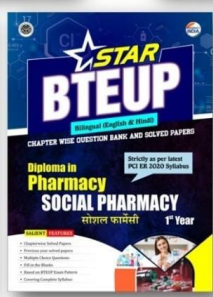
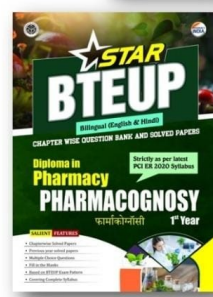
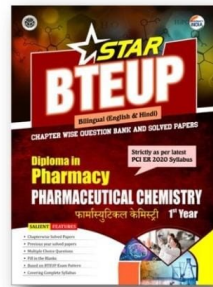
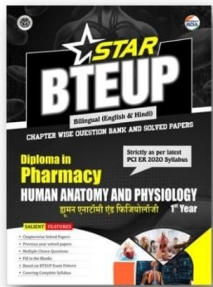
7 Disadvantages (हानियाँ)

- Less efficient for very fine particles.
बहुत सूक्ष्म कणों के लिए कम प्रभावी होता है।
- High air velocity may cause wear of equipment.
अधिक वायु गति के कारण उपकरण में घिसाव हो सकता 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