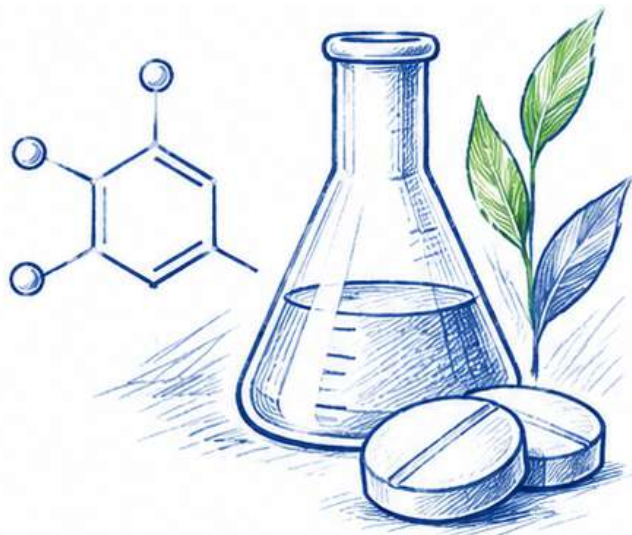




D.Pharm 1st Year

PHARMACEUTICS

IMPORTANT LONG QUESTIONS

Year – 2024





Quality Control Tests for Tablets

(गोलियों के गुणवत्ता नियंत्रण परीक्षण)



Tests assess strength, uniformity, durability and drug release; limits depend on tablet type and pharmacopoeial monograph.

परीक्षण औषधि मात्रा, एकरूपता, मजबूती और दवा विमोचन जाँचते हैं; सीमाएँ गोली के प्रकार और मोनोग्राफ पर निर्भर हैं।

1 General Appearance (बाहरी रूप)

Check uniform colour, shape, size and surface; note cracks, chips, mottling or sticking.

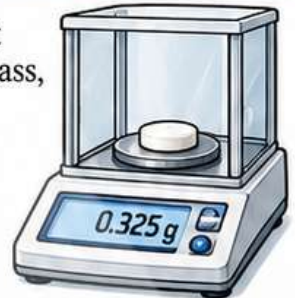
रंग, आकार, माप और सतह देखें; दरार, टूटे किनारे, धब्बे और चिपकाव दर्ज करें।



2 Uniformity of Mass (भार की एकरूपता)

Weigh individual tablets against average mass. This measures mass, NOT drug content directly.

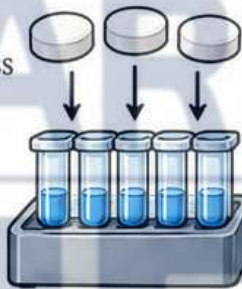
प्रत्येक गोली का भार औसत से मिलाएँ। यह भार मापता है, दवा की मात्रा सीधे नहीं।



3 Uniformity of Dosage Units (खुराक की एकरूपता)

Check drug amount in individual tablets by content uniformity or mass variation as applicable; especially important at low drug doses.

प्रत्येक गोली की औषधि मात्रा सामग्री की एकरूपता या लागू भार भिन्नता से जाँचें; कम मात्रा की दवा में विशेष महत्त्व।



4 Assay (औषधि मात्रा का परीक्षण)

Analyse representative sample for active ingredient; compare with label and specified limits.

प्रतिनिधि नमूने में सक्रिय औषधि जाँचें; लेबल और निर्धारित सीमाओं से तुलना करें।



5 Hardness / Crushing Strength (कठोरता / टूटने का बल)

Measure breaking force; tablet should withstand handling yet meet disintegration and dissolution requirements.

गोली तोड़ने का बल मापें; संभालने योग्य मजबूती के साथ विघटन और घुलन मानदंड भी पूरे हों।



6 Friability (भुरभुरापन)

Friabilator measures percentage mass lost from abrasion and mild impact. For many uncoated tablets, $\leq 1\%$ is a common criterion; follow applicable specification.

फ्रायबिलेटर से घर्षण व हल्के आघात के बाद प्रतिशत भार हानि मापें। कई बिना कोटिंग की गोलीयों में $\leq 1\%$ सामान्य मानदंड; लागू विनिर्देश देखें।



7 Disintegration (विघटन)

Measure time to break down in specified medium and temperature; limits depend on tablet type. Breaking down does NOT mean complete dissolution.

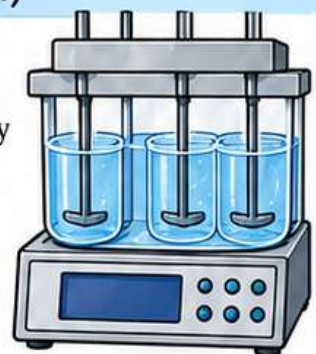
निर्धारित माध्यम और ताप पर विघटन समय मापें; सीमा गोली के प्रकार पर निर्भर। विघटन का अर्थ पूरी तरह घुलना नहीं है।



8 Dissolution (घुलन)

Measure drug released into specified medium over time; checks rate and extent, especially for modified-release tablets.

निर्धारित माध्यम में समय के साथ निकली औषधि मापें; गति और मात्रा जाँचें, विशेषकर संशोधित-विमोचन गोलीयों में।



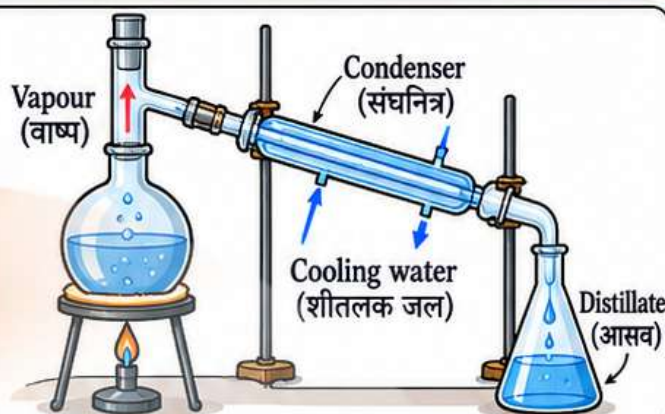
Distillation Processes and Fractionating Columns

आसवन की विधियाँ एवं प्रभाजी स्तंभ

Definition (परिभाषा)

Distillation separates or purifies liquids by vaporising and condensing them; separation mainly depends on differences in volatility.

आसवन द्रवों को वाष्पित और फिर संघनित करके अलग या शुद्ध करता है; पृथक्करण मुख्यतः वाष्पशीलता के अंतर पर निर्भर है।



Various Distillation Processes (आसवन की प्रमुख विधियाँ)

1	Simple (सरल)	Separates a volatile liquid from non-volatile impurities or liquids with widely different boiling points; no fractionating column.	अवाष्पशील अशुद्धियों या अधिक भिन्न क्वथनांक वाले द्रवों को अलग करता है; प्रभाजी स्तंभ नहीं होता।
2	Fractional (प्रभाजी)	Separates miscible liquids with close boiling points using repeated vaporisation and condensation in a column.	निकट क्वथनांक वाले मिश्रणीय द्रवों को स्तंभ में बार-बार वाष्पीकरण और संघनन से अलग करता है।
3	Steam (भाप)	Steam carries volatile, water-immiscible materials below their usual boiling points; useful for essential oils.	भाप जल में अमिश्रणीय वाष्पशील पदार्थों का सामान्य क्वथनांक से कम ताप पर आसवन करती है; आवश्यक तैलों हेतु उपयोगी।
4	Vacuum (निर्वात)	Lower pressure reduces boiling temperature; for high-boiling or heat-sensitive substances.	कम दाब से क्वथन ताप घटता है; उच्च क्वथनांक या ऊष्मा-संवेदनशील पदार्थों हेतु।
5	Molecular (आणविक)	Very high vacuum and short distance between evaporation and condensation surfaces; for certain heat-sensitive, high-boiling materials.	बहुत अधिक निर्वात और वाष्पीकरण-संघनन सतहों के बीच कम दूरी; कुछ ऊष्मा-संवेदनशील, उच्च क्वथनांक वाले पदार्थों हेतु।

Fractionating Columns (प्रभाजी स्तंभ)

Principle (सिद्धांत)

Between flask and condenser, less volatile vapour condenses and returns; vapour richer in the more volatile component rises.

फ्लास्क और संघनित्र के बीच कम वाष्पशील घटक संघनित होकर लौटता है; अधिक वाष्पशील घटक से समृद्ध वाष्प ऊपर बढ़ती है।



Plain (साधारण)

Straight tube; limited vapour-liquid contact.

सीधी नली; सीमित वाष्प-द्रव संपर्क।



Vigreux (विग्रो)

Internal glass projections increase contact area.

भीतरी काँच के उभार संपर्क सतह बढ़ाते हैं।



Packed (भरा हुआ)

Glass beads or rings offer large contact area.

काँच के मोती या रिंग अधिक संपर्क सतह देते हैं।



Plate (प्लेट)

Trays create successive vapour-liquid contact stages, mainly at larger scale. प्लेटें संपर्क के क्रमिक चरण बनाती हैं, मुख्यतः बड़े संयंत्रों में।



Capsule Dosage Form

(कैप्सूल औषधि रूप)



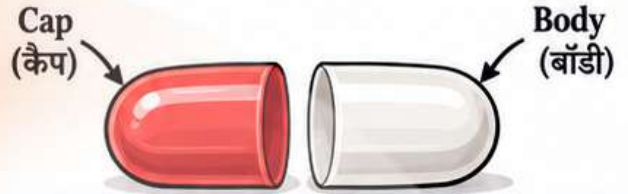
Definition (परिभाषा)

A capsule is a solid dosage form with a measured drug dose enclosed in a soluble hard or soft shell, usually gelatin or another suitable material; generally swallowed.



कैप्सूल एक ठोस औषधि रूप है जिसमें दवा की निर्धारित मात्रा घुलनशील कठोर या मुलायम खोल में बंद होती है। खोल सामान्यतः जिलेटिन या अन्य उपयुक्त पदार्थ से बनता है और प्रायः निगला जाता है।

Composition of Hard Gelatin Capsule Shell (कठोर जिलेटिन कैप्सूल खोल का संघटन)



Body holds the fill; cap fits over the body.
बॉडी में औषधि भरती है; कैप बॉडी पर लगती है।

1 Gelatin (जिलेटिन)

Main shell structure.
खोल की मुख्य संरचना।

2 Water (जल)

Flexibility; reduces brittleness.
लचीलापन; भंगुरता घटाता है।

3 Colouring agents (रंग देने वाले पदार्थ)

Identification and appearance.
पहचान और रूप।

4 Opacifier, if used (अपारदर्शक पदार्थ, यदि उपयोग हो)

Opaque shell; may protect light-sensitive fill.
खोल अपारदर्शी; प्रकाश-संवेदनशील सामग्री की रक्षा में सहायक।

Ingredients vary by manufacturer. Hard shells normally need less plasticiser than soft gelatin capsules.
घटक निर्माता पर निर्भर हैं। कठोर खोल में सामान्यतः मुलायम खोल से कम प्लास्टिसाइजर चाहिए।

Capsule Size Gradation (कैप्सूल आकार का क्रम)

000 → 00 → 0 → 1 → 2 → 3 → 4 → 5



सबसे बड़ा

सबसे छोटा

Size (आकार)	Approximate volume (लगभग आयतन)
000	1.37 mL
00	0.95 mL
0	0.68 mL
1	0.50 mL
2	0.37 mL
3	0.30 mL
4	0.21 mL
5	0.13 mL



Size Reduction (आकार में कमी)



1. Definition (परिभाषा)

Size reduction (comminution) breaks large solid particles into smaller particles using mechanical force. In pharmacy, it prepares powders of suitable size for formulation and processing.



आकार में कमी (कमिन्यूशन) यांत्रिक बल से बड़े ठोस कणों को छोटे कणों में तोड़ने की प्रक्रिया है। फार्मेसी में इससे औषधि निर्माण और प्रसंस्करण हेतु उपयुक्त पाउडर मिलता है।



2. Objectives of Size Reduction (आकार में कमी के उद्देश्य)

- 1 Increase surface area:** May improve dissolution of poorly soluble drugs.
सतह क्षेत्र बढ़ाना: कम घुलनशील दवाओं के घुलने की गति बढ़ सकती है।
- 2 Improve mixing:** Suitable particles mix more uniformly.
मिश्रण सुधारना: उपयुक्त कण अधिक समान रूप से मिलते हैं।
- 3 Improve extraction:** Greater solvent contact helps extract active constituents.
निष्कर्षण सुधारना: विलायक से अधिक संपर्क सक्रिय घटकों के निष्कर्षण में मदद करता है।
- 4 Aid formulation:** Suitable sizes help make tablets, capsules, suspensions and ointments.
औषधि निर्माण में सहायता: उपयुक्त कण गोलीयाँ, कैप्सूल, सस्पेंशन और मलहम बनाने में सहायक हैं।
- 5 Improve texture:** Fine particles reduce grittiness in ointments and oral powders.
बनावट सुधारना: बारीक कण मलहम और मुख से लिए जाने वाले पाउडर का किरकिरापन घटाते हैं।

3. Mechanisms of Size Reduction (आकार में कमी की क्रियाविधियाँ)

1. Cutting (काटना)

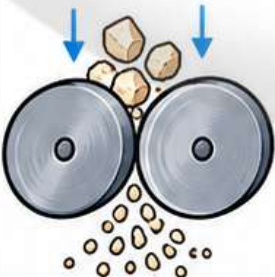
Sharp blades divide material into pieces.
तेज़ ब्लेड पदार्थ को छोटे टुकड़ों में काटते हैं।



Example:
Cutter mill.

2. Compression (दबाव)

Crushing between two surfaces.
दो सतहों के बीच दबाकर तोड़ना।



Example:
Roller mill.

3. Impact (आघात)

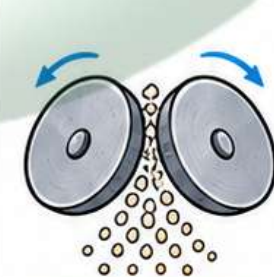
A sudden blow breaks particles.
अचानक प्रहार कणों को तोड़ता है।



Example:
Hammer mill.

4. Attrition (घर्षण)

Rubbing against a surface or one another.
सतह या परस्पर रगड़ से कण छोटे होते हैं।



Example:
Fluid energy mill.

5. Combined forces (संयुक्त बल)

Multiple mechanisms act together.
एक से अधिक क्रियाविधियाँ साथ काम करती हैं।



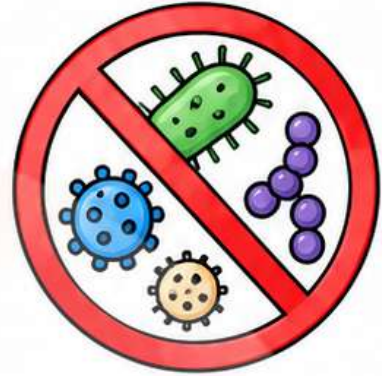
Example:
Ball mill (impact and attrition).

Sterilisation (निर्जीवीकरण)

Definition (परिभाषा)

Sterilisation is a validated process that destroys or removes all viable microorganisms, including bacterial spores, from a material or product.

निर्जीवीकरण एक सत्यापित प्रक्रिया है जिसमें किसी पदार्थ या उत्पाद से जीवित सूक्ष्मजीवों के सभी रूप, जीवाणु बीजाणुओं सहित, नष्ट या हटा दिए जाते हैं।



Methods of Sterilisation (निर्जीवीकरण की विधियाँ)

1 Moist heat (नम ऊष्मा)

Pressurised saturated steam denatures microbial proteins. Autoclave: typically 121°C for at least 15 minutes after the load reaches temperature; validate the cycle for the load. Uses: suitable dressings, instruments, media and aqueous preparations.

दाबयुक्त संतृप्त भाप सूक्ष्मजीवों के प्रोटीन विकृत करती है। ऑटोक्लेव में भार के आवश्यक ताप तक पहुँचने के बाद सामान्यतः 121°C पर कम से कम 15 मिनट; चक्र सत्यापित करें। उपयोग: उपयुक्त ड्रेसिंग, उपकरण, माध्यम और जलीय औषधियाँ।



2 Dry heat (शुष्क ऊष्मा)

Hot air acts mainly through oxidation and dehydration. Requires higher temperature and longer exposure than moist heat; validate cycle. Uses: glassware, metal instruments, oils and dry powders.

गर्म हवा मुख्यतः ऑक्सीकरण और निर्जलीकरण से कार्य करती है। नम ऊष्मा से अधिक ताप और समय आवश्यक; चक्र सत्यापित करें। उपयोग: काँच और धातु के उपकरण, तेल, सूखे पाउडर।



3 Filtration (निस्यंदन)

A sterilising-grade membrane, commonly 0.22 µm, removes microbes from heat-sensitive liquids. Collect and fill aseptically. Filtration REMOVES microorganisms; it does not kill them.

सामान्यतः 0.22 µm झिल्ली ऊष्मा-संवेदनशील द्रवों से सूक्ष्मजीव हटाती है। रोगाणुरहित परिस्थितियों में भरें। निस्यंदन सूक्ष्मजीव हटाता है, मारता नहीं।



4 Radiation (विकिरण)

Gamma rays or electron beams damage microbial genetic material. Suitable prepacked syringes and disposable devices; validate dose.

गामा किरणें या इलेक्ट्रॉन बीम सूक्ष्मजीवों के आनुवंशिक पदार्थ को क्षति पहुँचाती हैं। उपयुक्त पैक सिरिंज और एकल-उपयोग उपकरणों हेतु; विकिरण मात्रा सत्यापित करें।



5 Gas (गैस)

Ethylene oxide reaches surfaces and enclosed spaces of some heat- and moisture-sensitive devices. Control the process and aerate afterward to remove toxic residues.

एथिलीन ऑक्साइड कुछ ऊष्मा और नमी-संवेदनशील उपकरणों की सतहों व बंद स्थानों तक पहुँचती है। प्रक्रिया नियंत्रित रखें और बाद में विषैले अवशेष हटाने हेतु पर्याप्त वातन करें।



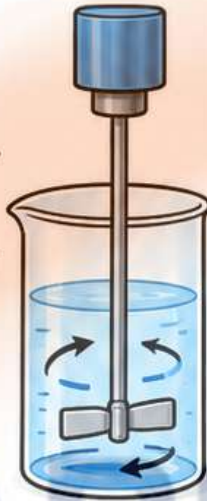
Mixing and Colloid Mill

(मिश्रण एवं कोलॉइड मिल)

Definition (परिभाषा)

Mixing combines two or more materials so their components are distributed as uniformly as possible. Pharmacy mixes solids, liquids and semisolids to make consistent formulations.

मिश्रण दो या अधिक पदार्थों के घटकों को पूरे मिश्रण में यथासंभव समान रूप से वितरित करने की प्रक्रिया है। फार्मेसी में ठोस, द्रव और अर्धठोस पदार्थ मिलाए जाते हैं।



Objectives of Mixing (मिश्रण के उद्देश्य)

- 1 Uniform drug distribution:** Each measured dose should contain the intended drug amount.
दवा का समान वितरण: प्रत्येक मापी गई खुराक में अपेक्षित मात्रा हो।
- 2 Uniform product quality:** Consistent colour, texture, viscosity and composition.
एकसमान गुणवत्ता: रंग, बनावट, श्यानता और संघटन समान रहें।
- 3 Prepare formulations:** Powders, granules, tablets, creams, ointments, suspensions and emulsions.
औषधि निर्माण: पाउडर, ग्रैन्यूल, गोलियों, क्रीम, मलहम, सस्पेंशन और इमल्शन।
- 4 Disperse particles or droplets:** Solids in liquids or droplets of one liquid in another.
कणों या बूंदों का वितरण: ठोस कण द्रव में या एक द्रव की बूंदें दूसरे में फैलती हैं।
- 5 Improve ingredient contact:** Helps dissolution and wet granulation.
घटकों का संपर्क बढ़ाना: घुलने और आर्द्र ग्रैन्यूलेशन में सहायता।

Colloid Mill (कोलॉइड मिल)

Short Note on Colloid Mill (कोलॉइड मिल पर संक्षिप्त टिप्पणी)

A colloid mill reduces particle or droplet size and disperses one phase uniformly in another, mainly for liquid and semisolid preparations.

कोलॉइड मिल कणों या बूंदों का आकार घटाकर एक अवस्था को दूसरी में समान रूप से फैलाती है। यह द्रव और अर्धठोस उत्पादों में प्रयुक्त होती है।

Principle (सिद्धांत)

Material passes through a narrow adjustable gap between a rapidly rotating rotor and a stationary stator. High shear reduces particle or droplet size.

पदार्थ तेज़ घूमते रотор और स्थिर स्टेटर के बीच संकीर्ण समायोज्य अंतराल से गुजरता है। तीव्र कर्तन से कणों या बूंदों का आकार घटता है।

Uses (उपयोग)

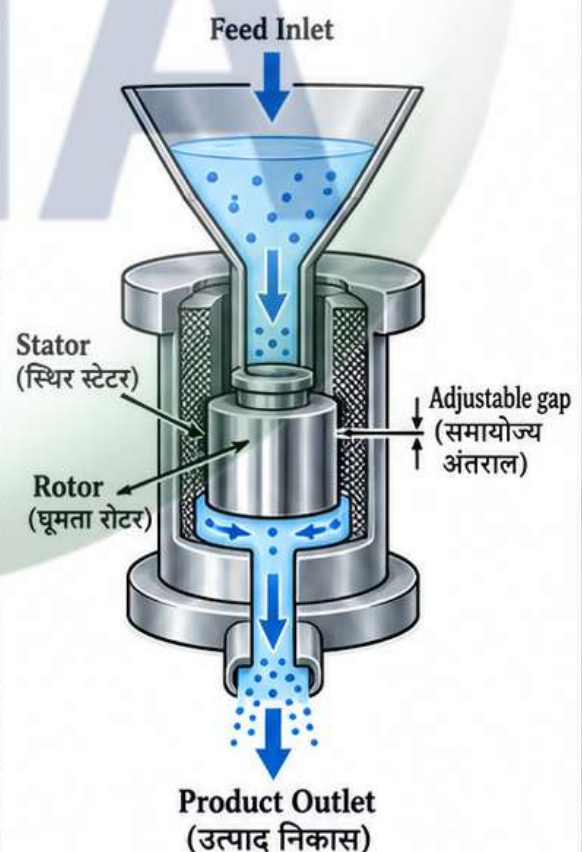
Preparation and homogenisation of emulsions, suspensions, creams and ointments.

इमल्शन, सस्पेंशन, क्रीम और मलहम बनाना तथा एकसमान करना।

Limitation (सीमा)

High shear can generate heat; process heat-sensitive materials carefully.

तीव्र कर्तन से ऊष्मा बन सकती है; ऊष्मा-संवेदनशील पदार्थों को सावधानी से संसाधित करें।



Novel Drug Delivery System (NDDS) (नवीन औषधि वितरण प्रणाली)

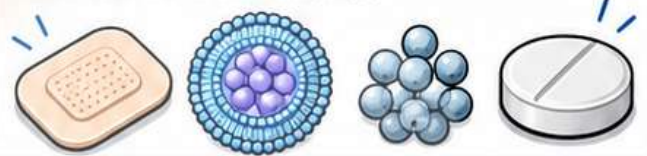
Definition (परिभाषा)

A formulation or device that delivers a drug at a desired rate, for a desired duration, or to a specific site in the body.

ऐसी औषधि संरचना या उपकरण जो दवा को निर्धारित गति से, निर्धारित अवधि तक या शरीर के किसी विशेष स्थान पर पहुँचाता है।

Examples (उदाहरण)

Transdermal patches, liposomes, nanoparticles, controlled-release tablets.
ट्रांसडर्मल पैच, लिपोसोम, नैनोकण, नियंत्रित-विमोचन गोलीयाँ।



Advantages (लाभ)

1 Controlled release: Gradual release helps maintain the effect longer.
नियंत्रित विमोचन: धीरे-धीरे निकलने से प्रभाव अधिक समय तक बना रह सकता है।



2 Targeted delivery: Some systems increase delivery to the required site and reduce exposure elsewhere.
लक्षित वितरण: कुछ प्रणालियाँ आवश्यक स्थान पर दवा अधिक पहुँचाती हैं और अन्य भागों में संपर्क घटाती हैं।



3 Reduced dosing frequency: Longer action may mean fewer doses each day.
कम बार खुराक: लंबे प्रभाव से प्रतिदिन कम खुराक की आवश्यकता हो सकती है।



4 Improved patient adherence: A simpler schedule makes treatment easier to follow.
उपचार का बेहतर पालन: सरल खुराक-सारणी का पालन आसान हो सकता है।



5 Improved drug performance: Certain systems protect unstable drugs or improve absorption.
दवा का बेहतर प्रदर्शन: कुछ प्रणालियाँ अस्थिर दवाओं को बचाती हैं या अवशोषण बढ़ाती हैं।



Disadvantages (हानियाँ)

1 Higher cost: Special materials, equipment and testing can be expensive.
अधिक लागत: विशेष सामग्री, उपकरण और परीक्षण महँगे हो सकते हैं।



2 Complex manufacturing: Preparation and quality control require specialised methods.
जटिल निर्माण: निर्माण और गुणवत्ता जाँच के लिए विशेष विधियाँ चाहिए।



3 Risk of dose dumping: Failure of some controlled-release systems may release too much drug at once.
अचानक अधिक दवा निकलने का जोखिम: कुछ नियंत्रित-विमोचन प्रणालियों की विफलता से दवा एक साथ अधिक निकल सकती है।



4 Limited suitability: One system may not suit every drug or patient.
सीमित उपयुक्तता: एक प्रणाली हर दवा या रोगी के लिए उपयुक्त नहीं होती।



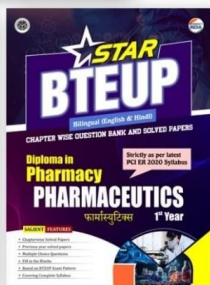
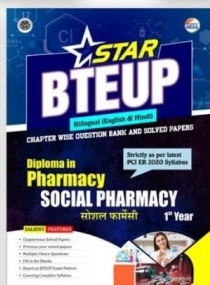
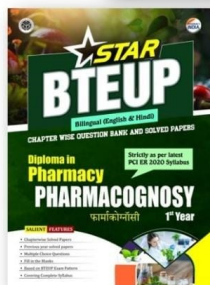
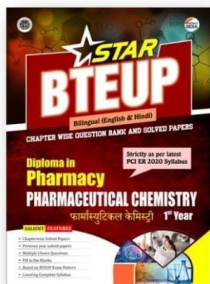
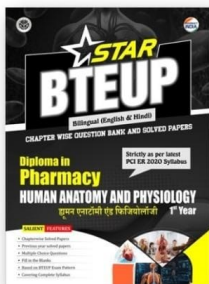
5 Difficult dose adjustment: Long-acting effects may be hard to change quickly after administration.
खुराक बदलने में कठिनाई: देने के बाद लंबे प्रभाव को तुरंत बदलना कठिन हो सकता है।





D.Pharm 1st Year

COD AVAILABLE ON



 **Contact for Sample Pdf**
6395596959, 8533943141

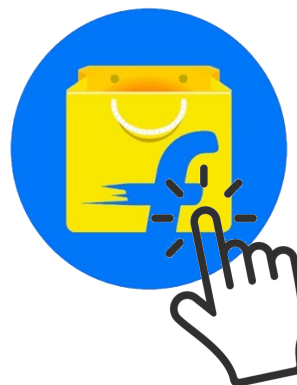
 **Contact for any Query - 6395596959**



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