

Specially Designed for the **UTTAR PRADESH**

UPSSSC

उत्तर प्रदेश अधीनस्थ सेवा चयन आयोग

भेषजिक मुख्य परीक्षा

PHARMACIST

STUDY GUIDE

Bilingual English हिन्दी

A Complete Study Package
Based on the UPSSSC Syllabus

❖ PHARMACY KNOWLEDGE

- Pharmaceutics
- Pharmacognosy
- Biochemistry and Clinical Pathology
- Human Anatomy and Physiology
- Health Education and Community Pharmacy
- Pharmaceutical Jurisprudence
- Pharmacology and Toxicology
- Drug Store and Business Management
- Hospital and Clinical Pharmacy

THEORY
+ MCQs
Book

❖ COMPUTER KNOWLEDGE

❖ GENERAL INFORMATION RELATED TO THE STATE OF UTTAR PRADESH



Inside This Book

भाग-1

Pharmacy
Knowledge

Theory + Bilingual
MCQs



भाग-2

Computer
Knowledge

Bilingual MCQs



भाग-3

General
Information related
to the State of UP,
Model Paper

Bilingual MCQs



— FREE —
with this book

Online Test Series for
UPSSSC
हिन्दी में भी उपलब्ध है
PHARMACIST

3000 MCQs

Free

Inside the

COURSE IN GDC CLASSES APP

Also Get

लक्ष्य
Video
Explanation
Free

REDEEM • LEARN • PRACTICE
On GDC CLASSES App



Get it on
Google Play

Download on the
App Store

Specially Designed for the **UTTAR PRADESH**

UPSSSC

उत्तर प्रदेश अधीनस्थ सेवा चयन आयोग

भेषजिक मुख्य परीक्षा

PHARMACIST

Study Guide

Bilingual English हिन्दी

Authors

Dr. Peeyush Jaiswal

M.Pharm., PhD.

Director,

GPAT Discussion Center,
Bilaspur, CG

Dr. Abhishek Tripathi

M.Pharm., PhD.

Programming Head

GPAT Discussion Center,
Bilaspur, CG

Dr. Sunil Kumar Singh

M.Pharm., PhD.

Professor & HOD,

United Institute of Pharmacy,
Naini, Prayagraj, UP

Mr. Shashank Gupta

B.Pharm, M.Pharm.

Associate Professor,

GPAT Discussion Center,
Bilaspur, CG



जी.डी.सी. पब्लिकेशन्स

3rd फ्लोर, शिव हरी टॉवर, अशोक नगर, सरकंडा, बिलासपुर (छ.ग.)

मोबाइल : 6263936320, 9343674693, 8810619859



GDC Publication.

3rd Floor, Shiv Hari Tower, Ashok Nagar,
Sarkanda, Bilaspur (C.G.),
Pin code : 495001

UPSSSC PHARMACIST STUDY GUIDE (THEORY + MCQs)

As per the UPSSSC Pharmacist Syllabus

ISBN : 978-93-49537-53-8

Download Our App:



Copyright ©2026, By the GDC Publication.

All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photo-copying, recording or otherwise), without the prior written permission of the above mentioned publisher of this book.

GDC PUBLICATION has taken due care in collecting the data and providing the solutions, before publishing this book. In spite of this, if any inaccuracy or printing error occurs then GDC PUBLICATION owes no responsibility. GDC PUBLICATION will be grateful if you could point out any such error. Your suggestions will be appreciated.

Any government or Private organization logo, posters, brand product name and image used in this book is for educational purposes only.

Typesetting by :

Team GDC

Composition by :

Vidyadhar Sahu and Chandranayan Sahu

Printed by :

GPAT Discussion Center Pvt. Ltd.
Bilaspur, 495001

Price : ₹799

Jurisdiction : All disputes with respect to this publication shall be subject to the jurisdiction of the Courts, Tribunals and Forums of Bilaspur Chhattisgarh, India only.

© All rights reserved by GDC PUBLICATION. No part of this book may be reproduced or utilized in any form without the written permission from the publisher.

for further Information about the products from GDC Publication

☎ +91-6263936320, +91-9343674693, +91-8810619859

🌐 www.gdcclases.com | www.gdc4gpat.com

✉ gdcgpat037@gmail.com

हमें अत्यंत हर्ष हो रहा है कि हम अभ्यर्थियों एवं फार्मसी के विद्यार्थियों के लिए “UPSSSC Pharmacist Study Guide” पुस्तक प्रस्तुत कर रहे हैं। यह पुस्तक विशेष रूप से UPSSSC फार्मासिस्ट परीक्षा की तैयारी कर रहे छात्रों के लिए एक संपूर्ण पाठ्यपुस्तक एवं अभ्यास पुस्तक के रूप में तैयार की गई है।

यह पुस्तक UPSSSC फार्मासिस्ट परीक्षा के नवीनतम पाठ्यक्रम एवं परीक्षा पैटर्न के अनुसार सावधानीपूर्वक तैयार की गई है। विद्यार्थियों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए, विषयवस्तु को सरल, स्पष्ट एवं समझने योग्य भाषा में प्रस्तुत किया गया है। यह पुस्तक न केवल फार्मास्यूटिकल विषयों की मूलभूत अवधारणाओं को सुदृढ़ करती है, बल्कि इसमें पर्याप्त मात्रा में बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs) भी शामिल किए गए हैं, जिससे छात्र अपनी तैयारी का मूल्यांकन कर सकें।

इस पुस्तक में फार्मसी के सभी प्रमुख विषयों जैसे - फार्मास्यूटिक्स, फार्माकोलॉजी, फार्माकोग्नोसी, आदि को निर्धारित पाठ्यक्रम की सीमा में समाहित किया गया है। अध्यायवार MCQs, अभ्यास प्रश्नपत्रों का समावेश इसे अध्ययन एवं अभ्यास दोनों के लिए अत्यंत उपयोगी बनाता है।

पुस्तक को त्रुटिरहित, सरल एवं छात्र-अनुकूल बनाने के लिए हर संभव प्रयास किया गया है। प्रयुक्त भाषा सहज एवं व्यावसायिक है, जिससे विद्यार्थी आसानी से समझ सकें तथा त्वरित पुनरावृत्ति कर सकें। हमें पूर्ण विश्वास है कि यह पुस्तक अभ्यर्थियों के लिए एक विश्वसनीय मार्गदर्शिका सिद्ध होगी और उन्हें UPSSSC फार्मासिस्ट परीक्षा में सफलता प्राप्त करने में सहायक होगी।

फिर भी, सुधार की संभावना सदैव बनी रहती है। अतः पाठकों, शिक्षकों एवं विद्यार्थियों के सुझाव एवं रचनात्मक टिप्पणियों का हम हार्दिक स्वागत करते हैं, जिन्हें भविष्य के संस्करणों में अवश्य सम्मिलित किया जाएगा।

“मंजिल उन्हीं को मिलती है, जिनके सपनों में जान होती है, पंखों से कुछ नहीं होता, हँसलों से उड़ान होती है”

Authors

PART-1 (भाग-1)

Subject related Knowledge

- 1. Pharmaceutics** - Acids, bases and buffers, Antioxidants, Gastrointestinal agents, Topical agents, Antimicrobials and Astringents, Dental products, Respiratory stimulants, Expectorants and Emetics, Antidotes, Major intra and extra cellular electrolytes, Inorganic official compounds, Radiopharmaceuticals and contrast media, Quality control of drugs and pharmaceuticals, Pharmacognosy tests.
- 2. Pharmacognosy** - Laxatives, Cardiotonic, Carminatives & G.I. regulators, Astringents, Drugs acting on nervous system, Antihypertens, Antitussives, Antirheumatics, Antitumour, Antileprotics, Antidiabetics, Diuretics, Antidysenterics, Antiseptics and disinfectants, Antimalarials, Oxytocics, Vitamins, Enzymes, Perfumes and flavoring agents.
- 3. Biochemistry & Clinical Pathology** - Introduction to biochemistry, Carbohydrates, Lipids, Vitamins, Enzymes, Therapeutics.
- 4. Human Anatomy and Physiology** - Scope of Anatomy and Physiology, Elementary tissues, Skeletal system, Cardiovascular system, Respiratory system, Urinary system, Muscular system, Central nervous system, Sensory organs, Digestive system, Endocrine system, Reproductive system.
- 5. Health Education & Community Pharmacy** - Concept of health, Nutrition and health, First aid, Environment and health, Fundamental principles of microbiology, Communicable diseases, Intestinal infections, Arthropod-borne infections, Surface infections, Sexually transmitted diseases, Non-communicable diseases, Epidemiology.

विषय सम्बन्धी ज्ञान

- 1. औषध विज्ञान** - अम्ल, क्षार और बफर, एंटीऑक्सीडेंट, गैस्ट्रोइंटेस्टाईनल एजेंट, टॉपिकल एजेंट, रोगाणुरोधी और कसैले, दंत उत्पाद, श्वसन उत्तेजक, एक्सपेक्टोरेंट और इमेटिक्स, एंटीडोट्स, प्रमुख इंद्रा और एक्स्ट्रा सेल्युलर इलेक्ट्रोलाइट्स, अकार्बनिक अधिकारिक यौगिक, रेडियो फार्मास्यूटिकल्स और कॉन्ट्रास्ट मीडिया, दवाओं और फार्मास्यूटिकल्स का गुणवत्ता नियंत्रण, फार्माकोग्नोसी परीक्षण।
- 2. फार्माकोग्नोसी** - जुलाब, कार्डियोटोनिक्स, कार्मिनेटिव और जी.आई. नियामक, कसैले पदार्थ, तंत्रिका तंत्र पर काम करने वाली दवाएं, उच्चरक्तचापरोधी, एंटीट्यूसिक्स, एंटीह्यूमेटिक्स, एंटीट्यूमर, एंटीलेप्रोटिक्स, एंटीडायबिटिक्स, मूत्रवर्धक, एंटीडिसेंटरिक्स, एंटीसेप्टिक्स और कीटाणुनाशक, मलेरिया-रोधी, ऑक्सीटोसिक्स, विटामिन, एंजाइम, इत्र और स्वाद देने वाले एजेंट।
- 3. बायोकेमिस्ट्री और क्लिनिकल पैथोलॉजी** - बायोकेमिस्ट्री का परिचय, कार्बोहाइड्रेट, लिपिड, विटामिन, एंजाइम, चिकित्साविधाना।
- 4. मानव शरीर रचना विज्ञान और शरीर विज्ञान** - शरीर रचना विज्ञान और शरीर विज्ञान का दायरा, प्राथमिक ऊतक, कंकाल प्रणाली, हृदय प्रणाली, श्वसन प्रणाली, मूत्र प्रणाली, मांसपेशी प्रणाली, केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र, संवेदी अंग, पाचन तंत्र, अंतःस्रावी प्रणाली, प्रजनन प्रणाली।
- 5. स्वास्थ्य शिक्षा और सामुदायिक फार्मसी** - स्वास्थ्य की अवधारणा, पोषण और स्वास्थ्य, प्राथमिक चिकित्सा, पर्यावरण और स्वास्थ्य, सूक्ष्म जीव विज्ञान के मौलिक सिद्धांत, संचारी रोग, आंतों का संक्रमण, आर्थ्रोपॉड जनित संक्रमण, सतही संक्रमण, यौन संचारित रोग, गैर-संचारी रोग, महामारी विज्ञान।

6. **Pharmaceutical Jurisprudence-** Origin and nature of pharmaceutical legislation in India, Principles and significance of professional Ethics, Pharmacy Act, 1948, The Drugs and Cosmetics Act, 1940, The Drugs and Magic Remedies (objectionable Advertisement) Act, 1954, Narcotic Drugs and psychotropic substances Act, 1985, Latest Drugs (price control) order, Poisons Act 1919(as amended to date), Medicinal and Toilet preparations (excise Duties) Act, 1955, Medical Termination of Pregnancy Act, 1971
7. **Pharmacology & Toxicology** - Routes of administration of drugs, General mechanism of drug action, Drugs acting on CNS, Drugs acting on respiratory system, Autacoids, Cardiovascular drugs, Drugs affecting renal function, Hormones and hormone antagonists, Drugs acting on digestive system, Chemotherapy of microbial diseases, Disinfectants and antiseptics.
8. **Drug Store and Business Management** - Introduction, Drug house management, Sales, Recruitment, Training, Banking and finance,
9. **Hospital & Clinical Pharmacy** - Hospital, Hospital Pharmacy, Drug Distribution, System in Hospitals, Manufacturing, Sterile manufacture, Non-sterile manufacture, P.T.C. (pharmacy Therapeutic Committee), Hospital Formulary system, Drug Information service, Surgical dressing.
- Note:** The level of questions on subject knowledge will be of Diploma in Pharmacy level.
6. **फार्मास्यूटिकल न्यायशास्त्र** – भारत में फार्मास्यूटिकल कानून की उत्पत्ति और प्रकृति, पेशेवर नैतिकता के सिद्धांत और महत्व, फार्मसी अधिनियम 1948, औषधि और प्रसाधन सामग्री अधिनियम 1940, औषधि और जादुई उपचार (आपत्तिजनक विज्ञापन) अधिनियम 1954, स्वापक औषधि और मनःप्रभावी पदार्थ अधिनियम 1985, नवीनतम औषधि (मूल्य नियंत्रण) आदेश, जहर अधिनियम 1919 (अधिनियम संशोधित) औषधि और शौचालय सामग्री (उत्पाद शुल्क) अधिनियम 1955, गर्भावस्था का चिकित्सीय समापन अधिनियम, 1971 (अद्यतन संशोधित)।
7. **फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी**— दवाओं के प्रशासन के मार्ग, दवाओं की कार्रवाई का सामान्यतंत्र, केंद्रीय तंत्रिका तंत्र पर काम करने वाली दवाएं, श्वसन प्रणाली पर काम करने वाली दवाएं, ऑटोकोइड्स, कार्डियो संवहनी दवाएं, गुर्दे के कार्य को प्रभावित करने वाली दवाएं, हार्मोन और हार्मोन विरोधी, पाचन तंत्र पर काम करने वाली दवाएं, माइक्रोबियल रोगों की कीमोथेरेपी, कीटाणुनाशक और एंटीसेप्टिक्स।
8. **ड्रग स्टोर और व्यवसाय प्रबंधन** – परिचय, ड्रग हाउस प्रबंधन, बिक्री, भर्ती, प्रशिक्षण, बैंकिंग और वित्त।
9. **हॉस्पिटल एवं क्लिनिकल फार्मसी** – हॉस्पिटल, हॉस्पिटल फार्मसी, दवा वितरण, अस्पतालों में प्रणाली, विनिर्माण, स्टेराइल निर्माण, गैर-स्टेराइल निर्माण, पी.टी.सी. (फार्मसी चिकित्सीय समिति), हॉस्पिटल फॉर्मूलरी सिस्टम, ड्रग सूचना सेवा, सर्जिकल ड्रेसिंग
- नोट:** विषय ज्ञान के प्रश्नों का स्तर डिप्लोमा इन फार्मसी स्तर का होगा।

PART- 2 (भाग-2)

(Knowledge of Concepts of Computer and Information Technology and Contemporary Technological Development and Innovation in this field)

- History, Introduction and applications of Computer, Information Technology Internet and World Wide Web (WWW).

General Knowledge Related to

- Hardware and Software
- Input and Output
- Internet Protocol /IP Address
- IT gadgets and their applications

(कम्प्यूटर एवं सूचना प्रौद्योगिकी की अवधारणाओं एवं इस क्षेत्र में समसामयिक प्रौद्योगिकी विकास एवं नवाचार का ज्ञान)

- कम्प्यूटर, सूचना तकनीकी, इंटरनेट एवं वर्ल्ड वाइड वेब (WWW) का इतिहास, परिचय एवं अनुप्रयोग

निम्नलिखित बिन्दुओ सम्बन्धी सामान्य ज्ञान

- हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर
- इनपुट एवं आउटपुट
- इंटरनेट प्रोटोकाल /आई.पी. एड्रेस
- आई.टी. गैजेट्स और उनके अनुप्रयोग

- Creation of e-mail ID and use/operation of email
- Operation of Printer, Tablet and Mobile
- Important elements of Word Processing (MS Word) and Excel Processing (MS Excel)
- Operating System, Social Networking, e-Governance
- Digital Financial Tools and Applications
- Future Skills and Cyber Security
- Technological Development and Innovation In The Field of Computer And Information Technology (Artificial Intelligence (AI), Big Data Processing, Deep Learning, Machine Learning, Internet of Things), And India's achievements In This Field etc.
- ई-मेल आई.डी. को बनाना एवं ई-मेल का प्रयोग / संचालन
- प्रिंटर, टैबलेट एवं मोबाइल का संचालन
- वर्ड प्रोसेसिंग (MS - Word) एवं ऐक्सल प्रोसेसिंग (MS-Excel) के महत्वपूर्ण तत्व
- ऑपरेटिंग सिस्टम, सोशल नेटवर्क, ई-गवर्नेन्स.
- डिजिटल वित्तीय उपकरण और उनके अनुप्रयोग
- भविष्य के कौशल और साइबर सुरक्षा
- कम्प्यूटर और सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में होने वाले तकनीकी विकास एवं नवाचार (आर्टिफिशियल इंटेलिजेन्स, बिग डेटा प्रोसेसिंग, डीप लर्निंग, मशीन लर्निंग, इन्टरनेट ऑफ थिंग्स) तथा इस क्षेत्र में भारत की उपलब्धियाँ आदि।

PART-3 (भाग-3)

General Information Related to the State of Uttar Pradesh

- History of Uttar Pradesh
- Art, Culture and Heritage of Uttar Pradesh
- Architecture of Uttar Pradesh
- Festivals of Uttar Pradesh
- Folk Dances of Uttar Pradesh
- Literature of Uttar Pradesh
- Regional Languages of Uttar Pradesh
- Social Customs and Tourism of Uttar Pradesh
- Geographical Landscape and Environment of Uttar Pradesh
- Natural Resources of Uttar Pradesh
- Climate of Uttar Pradesh
- Soil of Uttar Pradesh
- Forests and Wildlife of Uttar Pradesh
- Mines and Minerals of Uttar Pradesh
- Economy of Uttar Pradesh
- Agriculture of Uttar Pradesh
- Industries, Business and Employment in Uttar Pradesh
- Polity and Administration and of Uttar Pradesh
- Current Events and Achievements of Uttar Pradesh in Various Fields etc.

उत्तर प्रदेश राज्य से संबंधित सामान्य जानकारी

- उत्तर प्रदेश का इतिहास
- उत्तर प्रदेश की कला, संस्कृति और विरासत
- उत्तर प्रदेश की वास्तुकला
- उत्तर प्रदेश का त्योहार
- उत्तर प्रदेश का लोक नृत्य
- उत्तर प्रदेश का साहित्य
- उत्तर प्रदेश की क्षेत्रीय भाषाएँ
- उत्तर प्रदेश का सामाजिक रीति-रिवाज और पर्यटन
- उत्तर प्रदेश का भौगोलिक परिदृश्य एवं पर्यावरण
- उत्तर प्रदेश का प्राकृतिक संसाधन
- उत्तर प्रदेश की जलवायु
- उत्तर प्रदेश की मिट्टी
- उत्तर प्रदेश के वन एवं वन्यजीव
- उत्तर प्रदेश के खान और खनिज
- उत्तर प्रदेश की अर्थव्यवस्था
- उत्तर प्रदेश की कृषि
- उत्तर प्रदेश के उद्योग, व्यवसाय और रोजगार
- उत्तर प्रदेश की राज्य व्यवस्था एवं प्रशासन
- उत्तर प्रदेश की समसामयिक घटनाओं एवं विभिन्न क्षेत्रों में उत्तर प्रदेश राज्य की उपलब्धि आदि।

Contents (विषयसूची)

PART-1 (भाग-1)

1. PHARMACEUTICS..... 1-101
(औषध विज्ञान)
2. PHARMACOGNOSY..... 102-123
(फार्माकोग्नॉसी)
3. BIOCHEMISTRY AND CLINICAL PATHOLOGY..... 124-149
(बायोकेमिस्ट्री और क्लिनिकल पैथोलॉजी)
4. HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY..... 150-201
(मानव शरीर रचना विज्ञान और शरीर विज्ञान)
5. HEALTH EDUCATION AND COMMUNITY PHARMACY..... 202-276
(स्वास्थ्य शिक्षा और सामुदायिक फार्मसी)
6. PHARMACEUTICAL JURISPRUDENCE..... 277-316
(फार्मास्युटिकल न्यायशास्त्र)
7. PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY..... 317-427
(फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी)
8. DRUG STORE & BUSINESS MANAGEMENT..... 428-446
(ड्रग स्टोर और व्यवसाय प्रबंधन)
9. HOSPITAL AND CLINICAL PHARMACY..... 447-464
(हॉस्पिटल एवं क्लिनिकल फार्मसी)
10. PHARMACY KNOWLEDGE MCQs..... 465-540
(फार्मसी अवधारणा बहुविकल्पीय प्रश्न)

PART-2 (भाग-2)

11. COMPUTER KNOWLEDGE..... 541-550
(कंप्यूटर अवधारणा)

PART- 3 (भाग-3)

12. GENERAL INFORMATION RELATED TO THE STATE OF UP..... 551-562
(उत्तर प्रदेश राज्य से सम्बन्धित सामान्य जानकारी)
13. MODEL PAPER..... 563-568
(मॉडल पेपर)



PHARMACEUTICS (औषध विज्ञान)

SCAN ME



UP PHARMACIST
Preparation App

ACID, BASE AND BUFFERS (अम्ल, क्षार और बफर)

INTRODUCTION

- Study of pharmaceutical applications of the inorganic compounds led to the establishment of a new avenue called pharmaceutical inorganic chemistry. It deals with the study of pharmaceutical preparation, Purity, Limit test for quality, Storage conditions of all inorganic compounds.

परिचय

- अकार्बनिक यौगिकों के औषधीय अनुप्रयोगों के अध्ययन से औषधीय अकार्बनिक रसायन विज्ञान नामक एक नए क्षेत्र की स्थापना हुई। इसमें सभी अकार्बनिक यौगिकों की औषधीय तैयारी, शुद्धता, गुणवत्ता के लिए सीमा परीक्षण और भंडारण स्थितियों का अध्ययन किया जाता है।

THEORIES OF ACID AND BASE

अम्ल और क्षार के सिद्धांत

COMPOUND (मिश्रण)	ARRHENIUS THEORY (आर्हेनियस सिद्धांत)	BRONSTED - LOWRY THEORY (ब्रॉन्स्टेड-लोरी सिद्धांत)	LEWIS THEORY (लुईस सिद्धांत)
ACID (अम्ल)	Proton (H ⁺) donor in aqueous medium. (जलीय माध्यम में प्रोटॉन (H ⁺) दाता) $HCl + H_2O \rightarrow H^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$	Proton (H ⁺) donor. (प्रोटॉन (H ⁺) दाता) $HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$	“Electron pair acceptor” (“इलेक्ट्रॉन युग्म ग्रहणकर्ता”) $Ag^+, Fe^+, Zn^{2+}, Al^{3+}, AlCl_3, BF_3$
BASE (क्षार)	Hydroxide (OH ⁻) donor in aqueous medium. (जलीय माध्यम में हाइड्रॉक्साइड (OH ⁻) दाता) $NaOH + H_2O \rightarrow Na^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$	Proton (H ⁺) acceptor (प्रोटॉन (H ⁺) ग्रहणकर्ता) $NH_3 + H^+ \rightarrow NH_4^+$	“Electron pair donor” (“इलेक्ट्रॉन युग्म दाता”) NH_3, H_2O, OH^-, Cl^-

pH AND BUFFER

pH और बफर

TERMS (शर्तें)	DESCRIPTION (विवरण)	EXAMPLE (उदाहरण)
pH	The negative logarithm (to the base 10) of hydrogen ion concentration. $pH = -\log [H^+]$ measured by pH-meter. (हाइड्रोजन आयन सांद्रता का ऋणात्मक लघुगणक (आधार 10 पर) $pH = -\log [H^+]$ जिसे pH-मीटर द्वारा मापा जाता है)	<ul style="list-style-type: none"> pH of blood- 7.3 to 7.4 (रक्त का pH – 7.3 से 7.4) pH of water - 7 (जल का pH – 7)



❑ EXPECTORANT, EMETICS AND RESPIRATORY STIMULANTS COMPOUNDS

❑ कफ-निवारक, वमनकारी और श्वसन-उत्तेजक यौगिक

INORGANIC COMPOUND (अकार्बनिक यौगिक)	SYNONYMS (समानार्थी शब्द)	MOLECULAR FORMULA (आणविक सूत्र)	USES (उपयोग)
Ammonium acetate (अमोनियम एसीटेट)	Ammonium salt (अमोनियम लवण)	$\text{CH}_3\text{COONH}_4$	Expectorant, diuretic (कफ निस्सारक, मूत्रवर्धक)
Ammonium carbonate (अमोनियम कार्बोनेट)	Sal volatile, Preston salt, Baker's ammonia (वाष्पशील लवण, प्रेस्टन लवण, बेकर अमोनिया)	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	Respiratory stimulant (श्वसन उत्तेजक)
Potassium iodide (पोटेशियम आयोडाइड)	Potassium Iodine Oxide, Iodic Acid, Potassium Salt (पोटेशियम आयोडीन ऑक्साइड, आयोडिक अम्ल, पोटेशियम लवण)	KI	Expectorant, diuretic (कफ निस्सारक, मूत्रवर्धक)
Antimony potassium tartrate (एंटीमनी पोटेशियम टार्टेट)	Potassium Antimony tartrate, Or Tartar Emetic (पोटेशियम एंटीमनी टार्टरेट, या टार्टर एमेटिक)	$\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_7\text{SbK}.1/2\text{H}_2\text{O}$	Emetic, used to Schistosomiasis (वमनकारी, शिस्टोस्मियोसिस में प्रयुक्त)
Copper Sulphate (कॉपर सल्फेट)	Cupric sulfate, blue vitriol (क्यूप्रिक सल्फेट, नीला विट्रियोल)	$\text{CuSO}_4.5\text{H}_2\text{O}$	Emetic, antidote in phosphorus poisoning (वमनकारी, फास्फोरस विषाक्तता में विषनाशक)
Zinc sulphate (जिंक सल्फेट)	White vitriol (सफेद विट्रियोल)	$\text{ZnSO}_4.7\text{H}_2\text{O}$	Emetic, Astringent (वमनकारी, कसैला)

ANTIDOTES
(एंटीडोट्स)

- An antidote is a drug, chelating substance, or a chemical that counteracts (neutralizes) the effects of another drug or a poison. They divided in three classes according to the mechanism of action.
- **Physiological antidote:** They act by producing the effect opposite to that of poison.
- **Chemical antidote:** They act usually by combining with the poison and thus changes its nature and poison cannot act any more.
- **Mechanical antidote:** They usually act by absorption of poisons in the body or expelling out the poison by emesis or elimination through urine.
- विष-नाशक एक दवा, चीलेटिंग पदार्थ या रसायन होता है, जो किसी दूसरी दवा या जहर के असर को खत्म (बेअसर) कर देता है। इनके काम करने के तरीके के आधार पर इन्हें तीन वर्गों में बांटा गया है।
- **शारीरिक विष-नाशक:** ये जहर के असर के ठीक विपरीत असर पैदा करके काम करते हैं।
- **रासायनिक विष-नाशक:** ये आमतौर पर जहर के साथ मिलकर काम करते हैं, जिससे जहर की प्रकृति बदल जाती है और वह अब कोई असर नहीं कर पाता।
- **यांत्रिक विष-नाशक:** ये आमतौर पर शरीर में जहर को सोखकर, या उल्टी के जरिए जहर को बाहर निकालकर, या पेशाब के रास्ते जहर को शरीर से बाहर निकालकर काम करते हैं।

□ ANTIDOTE COMPOUNDS

□ विषनाशक यौगिक

INORGANIC COMPOUND (अकार्बनिक यौगिक)	SYNONYMS (समानार्थी शब्द)	MOLECULAR FORMULA (आणविक सूत्र)	USES (उपयोग)
Activated Charcoal (सक्रिय कोयला)	Graphite (ग्रेफाइट)	C	GIT protective, Strong Absorbent use in poisoning (GIT को सुरक्षा देने वाला, जहर के मामलों में इस्तेमाल होने वाला शक्तिशाली अवशोषक)
Dimercaprol (डाइमरकैप्रोल)	BAL or British Anti-Lewisite (BAL या ब्रिटिश एंटी-लुइसाइट)	C₃H₈OS₂	Mercury poisoning (पारे का जहर)
Penicillamine (पेनिसिलैमाइन)	D-Penicillamine (D-पेनिसिलामाइन)	C₅H₁₁NO₂S	Copper and lead poisoning (तांबे और सीसे का जहर)
Hypo phosphorus acid (हाइपोफॉस्फोरस अम्ल)	Phosphonous Acid (फॉस्फोनस अम्ल)	H₃PO₂	Metals poisoning (धातुओं का जहर)
Sodium nitrite (सोडियम नाइट्राइट)	Nitrous Acid Sodium Salt (नाइट्रस अम्ल सोडियम लवण)	NaNO₂	Physiological antidote Cyanide poisoning (शारीरिक प्रतिविष सायनाइड विषाक्तता)

MAJOR INTRA AND EXTRACELLULAR ELECTROLYTES
 (प्रमुख इंद्रा और एक्सट्रा सेल्युलर इलेक्ट्रोलाइट्स)

- These substances are located in the **extracellular and intracellular fluid**.
- The **extracellular fluid**, the major cation is **sodium and the major anion is chloride**.
- The major cation in the **intracellular fluid is potassium**.
- ये पदार्थ कोशिका-बाह्य और कोशिका-आंतरिक तरल में पाए जाते हैं।
- कोशिका-बाह्य तरल में, मुख्य धनायन सोडियम और मुख्य ऋणायन क्लोराइड होता है।
- कोशिका-आंतरिक तरल में मुख्य धनायन पोटैशियम होता है।

□ ACID BASE REGULATION BY ELECTROLYTES

□ इलेक्ट्रोलाइट्स द्वारा अम्ल-क्षार विनियमन

INORGANIC COMPOUND (अकार्बनिक यौगिक)	MOLECULAR FORMULA (आणविक सूत्र)	USES (उपयोग)
SODIUM ACETATE (Natrii Acetas) (सोडियम एसीटेट (नेट्री एसिटेटस))	CH₃COONa.3H₂O	<ul style="list-style-type: none"> • It is an alkalizer or systemic antacid, diuretic and urinary alkalizer. It is an ingredient of intraperitoneal dialysis fluid. • (यह एक अल्कलाइजर या प्रणालीगत एंटासिड, मूत्रवर्धक और मूत्र क्षारीयकारक है यह इंद्रापेरिटोनियल डायलिसिस फ्लूइड का एक घटक है)

Ringer injection (रिंगर इंजेक्शन)	<ul style="list-style-type: none"> • NaCl → 0.82 - 0.90% w/v, • KCl → 0.0285 - 0.0315 % w/v • CaCl₂ → 0.030-0.036 % w/v
Sodium chloride solution (Normal saline) (सोडियम क्लोराइड घोल (नॉर्मल सलाइन))	A 0.9% w/v isotonic solution (0.9% w/v आइसोटोनिक विलयन)

RADIOPHARMACEUTICALS AND CONTRAST MEDIA (रेडियोफार्मास्यूटिकल्स और कंट्रास्ट मीडिया)

- Radiopharmaceuticals are medicinal formulations containing radioisotopes which are safe for administration in humans for diagnosis or for therapy.
- रेडियोफार्मास्यूटिकल्स ऐसे औषधीय फॉर्मूलेशन होते हैं जिनमें रेडियोआइसोटोप होते हैं, और जो मनुष्यों में निदान या चिकित्सा के लिए उपयोग हेतु सुरक्षित होते हैं।

☐ NATURE AND TYPES OF RAYS

☐ किरणों की प्रकृति और प्रकार

PARAMETER (पैरामीटर)	α	β^-	β^+	γ	K-CAPTURE (X-RAYS) (K-कैप्चर (X-रे))
Particle type (कण का प्रकार)	${}^4_2\text{He}^{2+}$	Electron (इलेक्ट्रॉन)	Positron (पॉजिट्रॉन)	Photon (फोटॉन)	Photon (फोटॉन)
Charge (आवेश)	+2	-1	+1	0	0
Atomic mass (परमाणु द्रव्यमान)	4 amu	$9.1 \times 10^{-28}\text{g}$	$9.1 \times 10^{-28}\text{g}$	0	0
Penetration power (भेदन क्षमता)	Low (कम)	Moderate (मध्यम)	Low (कम)	High (अधिक)	High (अधिक)
Ionization power (आयनन क्षमता)	High (अधिक)	Moderate (मध्यम)	Moderate (मध्यम)	Low (कम)	Low (कम)

☐ GEIGER-MULLER (G-M) COUNTER

☐ गाइगर-मुलर (G-M) काउंटर

- A **Geiger-Muller counter** is a device used for the **detection and measurement** of **ionizing radiation**.
- A GM counter consist of a cylinder, the cylinder space is filled with a gas mixture of ionizing gas (Ar and He being the common choice) with also contain **Quenching vapour**.
- Chlorine, bromine, ethyl alcohol, and ethyl formate are commonly used in **Quenching agents**.
- गाइगर-मुलर काउंटर एक ऐसा उपकरण है जिसका उपयोग आयनकारी विकिरण का पता लगाने और उसे मापने के लिए किया जाता है।
- GM काउंटर में एक सिलेंडर होता है; सिलेंडर के अंदर का स्थान आयनकारी गैसों (आमतौर पर Ar और He) के मिश्रण से भरा होता है, जिसमें क्वेंचिंग वाष्प भी मौजूद होती है।
- क्वेंचिंग एजेंट के रूप में आमतौर पर क्लोरीन, ब्रोमीन, एथिल अल्कोहल और एथिल फॉर्मेट का उपयोग किया जाता है।

QUALITY CONTROL OF DRUG AND PHARMACEUTICALS (दवाओं और फार्मास्यूटिकल्स का गुणवत्ता नियंत्रण)

LIMIT TEST (सीमा परीक्षण)

□ INTRODUCTION

- Limit test is defined as quantitative or semi quantitative test designed to identify and control small quantities of impurities which are likely to be present in the substances.
- Identified by simple comparison of Opalescence, turbidity, or colour is compared with the fixed standards as prescribed in the pharmacopoeias. Usually the limits are prescribed in parts per million (PPM).

□ DIFFERENT SUBSTANCE AND THEIR LIMIT TEST

□ परिचय

- सीमा परीक्षण को एक मात्रात्मक या अर्ध-मात्रात्मक टेस्ट के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिसे उन अशुद्धियों की छोटी मात्राओं की पहचान करने और उन्हें नियंत्रित करने के लिए डिजाइन किया गया है, जिनके किसी पदार्थ में मौजूद होने की संभावना होती है।
- इसकी पहचान ओपेलेसेंस (दूधियापन), टर्बिडिटी (धुंधलापन), या रंग की साधारण तुलना करके की जाती है इसकी तुलना फार्माकोपिया में निर्धारित निश्चित मानकों से की जाती है। आमतौर पर, ये सीमाएँ पार्ट्स पर मिलियन (PPM) में निर्धारित की जाती हैं।

□ विभिन्न पदार्थ और उनके सीमा परीक्षण

SUBSTANCE (पदार्थ)	PRINCIPLE/ REACTION (सिद्धांत/प्रतिक्रिया)	RESULT (परिणाम)
CHLORIDE (क्लोराइड)	<p>Limit test of chloride based on reaction between chloride ion and silver nitrate in the presence of dilute nitric acid.</p> <p>(क्लोराइड आयन और सिल्वर नाइट्रेट के बीच तनु नाइट्रिक अम्ल की उपस्थिति में होने वाली अभिक्रिया के आधार पर क्लोराइड का सीमा परीक्षण)</p> $\text{Cl}^- + \text{AgNO}_3 \xrightarrow{\text{Dilute HNO}_3} \text{AgCl} \downarrow + \text{NO}_3^-$ <p style="text-align: center;">Chloride ion Silver nitrate Silver chloride precipitate Nitrate ion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reaction produces silver chloride as white precipitate. • Opalescence produce in sample solution should not be greater than standard solution • इस अभिक्रिया से सिल्वर क्लोराइड सफेद अवक्षेप के रूप में उत्पन्न होता है। • नमूने के विलयन में उत्पन्न अपारदर्शिता मानक विलयन से अधिक नहीं होनी चाहिए।
SULPHATE (सल्फेट)	<p>Limit test of sulphate based on reaction between sulphate ion and barium chloride in the presence of dilute hydrochloric acid.</p> <p>(सल्फेट आयन और बेरियम क्लोराइड के बीच तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की उपस्थिति में होने वाली अभिक्रिया के आधार पर सल्फेट का सीमा परीक्षण)</p> $\text{SO}_4^{2-} + \text{BaCl}_2 \xrightarrow{\text{dil. HCl}} \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{Cl}^-$ <p style="text-align: center;">Sulphate ion Barium chloride Barium sulphate Chloride ion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reaction produces barium sulphate. • Alcohol prevent super saturation. • Turbidity of test solution is less than that of standard solution the compound will pass the limit test of sulphate. • अभिक्रिया से बेरियम सल्फेट बनता है। • अल्कोहल अतिसंतृप्ति को रोकता है। • परीक्षण विलयन की धुंधलीपन मानक विलयन की धुंधलीपन से कम है, इसलिए यौगिक सल्फेट की सीमा परीक्षण में उत्तीर्ण होगा।

PHARMACOPOEIA (फार्माकोपिया)

❑ INTRODUCTION

- Pharmacopoeia is an official book that describes drugs, chemicals, and medicinal preparations, serving as a standard.
- It is published by the Ministry of Health and Family Welfare.
- The head office of the Indian Pharmacopoeia Commission is located in Ghaziabad.

❑ INDIAN PHARMACOPOEIA

- Indian Pharmacopoeia is the official book of standards for drugs to define identity, purity and strength for the drugs imported, manufactured for sale, stocked or distributed in India.

❖ Different editions of Indian Pharmacopoeia

❑ परिचय

- फार्माकोपिया एक आधिकारिक पुस्तक है जिसमें दवाओं, रसायनों और औषधीय तैयारियों का वर्णन होता है और यह एक मानक के रूप में कार्य करती है।
- इसका प्रकाशन स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय द्वारा किया जाता है।
- भारतीय फार्माकोपिया आयोग का मुख्यालय गाजियाबाद में स्थित है।

❑ भारतीय औषध संहिता

- भारतीय औषध संहिता भारत में आयातित, बिक्री के लिए निर्मित, भंडारित या वितरित दवाओं की पहचान, शुद्धता और सामर्थ्य को परिभाषित करने वाली आधिकारिक मानक पुस्तिका है।

❖ भारतीय औषध संहिता के विभिन्न संस्करण



EDITION (संस्करण)	SUPPLEMENT (सप्लीमेंट)	FEATURES (विशेषताएँ)	CHAIRMANSHIP (अध्यक्षता)
1 st - 1955	1960	<ul style="list-style-type: none"> • Covers 986 monographs • (986 मोनोग्राफ शामिल हैं) • Titles of monograph in Latin language (लैटिन भाषा में मोनोग्राफ के शीर्षक) • Weight and measure in metric system (मीट्रिक प्रणाली में वजन और माप) 	Dr. B. N. Ghosh डॉ. बी. एन. घोष
2 nd - 1966	1975	<ul style="list-style-type: none"> • Titles of monograph in Latin language to English (लैटिन भाषा में लिखे मोनोग्राफ के शीर्षकों का अंग्रेजी में अनुवाद) • Name of drugs first came (सबसे पहले दवाओं के नाम आए) • New analytical technique was added (नई विश्लेषणात्मक तकनीक जोड़ी गई) 	Dr. B. Mukherji डॉ. बी. मुखर्जी

Synthetic rubber	<ul style="list-style-type: none"> • Synthetic rubber is an artificial elastomer. (सिंथेटिक रबर एक कृत्रिम लोचदार पदार्थ है।) • Synthetic rubber is silicon, neoprene, nitrite or butyl rubber. (सिंथेटिक रबर सिलिकॉन, नियोप्रीन, नाइट्राइट या ब्यूटाइल रबर होता है।) • They are expensive. (ये महंगे होते हैं।) <p>e.g.- Polychloroprene, Polybutadiene</p>
-------------------------	---

❖ **Examples of ingredients found in Rubber Closures**

❖ रबर के ढक्कनों में पाए जाने वाले अवयवों के उदाहरण

ADDITIVE	EXAMPLE
Elastomer	Natural rubber (latex), Butyl rubber, Neoprene
Vulcanizing (curing agent)	Sulfur, Peroxides
Accelerator	Zinc dibutyldithiocarbamate
Activator	Zinc oxide, Stearic acid
Antioxidant	Dilauryl thiodipropionate
Plasticizer/lubricant	Paraffinic oil, Silicone oil
Fillers	Carbon black, Clay, Barium sulfate
Pigments	Inorganic oxides, Carbon black

PHARMACEUTICAL AIDS (औषधीय सहायक सामग्री)

❑ INTRODUCTION

- Pharmaceutical aids : substances with little/no pharmacological action used in dosage form preparation.
- Functions: preservation, acidification, alkalization, suspending, excipient, adsorption, filtration, antioxidant, stabilization, complexation.

❑ ORGANOLEPTIC AGENTS

- It help to increase the appearance and palatability of pharmaceutical dosage forms.
- These agents are proper combination of the taste, flavor, fragrance and color in a dosage form.

❖ **Types of Organoleptic Agents**

❑ परिचय

- औषधीय सहायक पदार्थ ऐसे पदार्थ जिनका औषधीय प्रभाव नगण्य होता है और जिनका उपयोग औषधि निर्माण में किया जाता है।
- कार्य - परिरक्षण, अम्लीकरण, क्षारीकरण, सस्पेंशन, सहायक पदार्थ, अधिशोषण, सस्पेंडिंग, एंटीऑक्सीडेंट, स्थिरीकरण, संकुलन।

❑ ऑर्गेनोलेप्टिक एजेंट

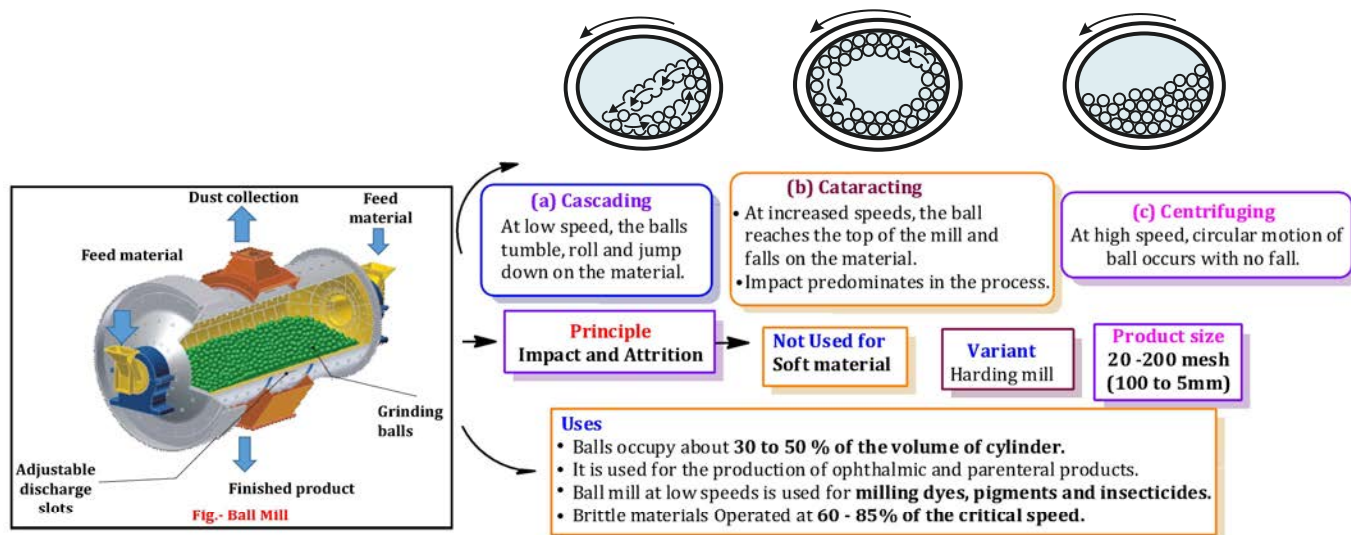
- ये दवाइयों के रूप और स्वाद को बेहतर बनाने में मदद करते हैं।
- ये एजेंट किसी दवा में स्वाद, सुगंध, महक और रंग का सही संयोजन प्रदान करते हैं।

❖ **ऑर्गेनोलेप्टिक एजेंट के प्रकार**

COLORING AGENT		
Natural Color	Mineral Color	Ferric oxides red and yellow, Prussian blue, Titanium dioxides, Carbon Black
	Plant color	Alizarin, Anthocyanin, carotenoids, chlorophyll, flavones.
	Animal Color	Tyrine Blue, Cochineal
Synthetic Color	Caramel, Coal tar dyes, Lake dyes.	
SWEETENING AGENT		
Natural Sweeteners	Sucrose/Sugar, Mannitol, Xylitol	
Artificial sweeteners	Saccharin, Aspartame, Cyclamates, Sucralose	

❖ Ball Mill

❖ बॉल मिल



SIZE SEPARATION
(आकार पृथक्करण)

❑ INTRODUCTION

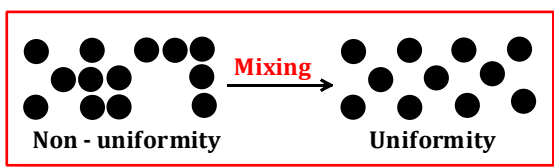
- It is a unit operation that involves the **separation of a mixture** of various sizes of particles into **two or more portions** by means of screening surfaces.
- Size separation is also known as **Sieving, Sifting, Classifying or Screening.**

❑ GRADES OF POWDERS AND SIEVE NUMBER ALONG WITH NOMINAL APERTURE SIZE AS PER IP

❑ परिचय

- यह एक इकाई संक्रिया है जिसमें विभिन्न आकारों के कणों के मिश्रण को छानने वाली सतहों की सहायता से दो या दो से अधिक भागों में अलग किया जाता है।
 - आकार पृथक्करण को छानना, विभाजक करना, वर्गीकरण करना या स्क्रीनिंग करना भी कहा जाता है।
- ❑ आईपी के अनुसार पाउडर के ग्रेड और छलनी संख्या तथा नाममात्र छिद्र का आकार

GRADE OF POWDER	SIEVE THROUGH WHICH ALL PARTICLE MUST PASS	NOMINAL MESH APERTURE SIZE	SIEVE THROUGH < 40% PARTICLE PASS	NOMINAL MESH APERTURE SIZE
Coarse	10	1.7 mm	44	355 µm
Moderately coarse	22	710 µm	60	250 µm
Moderately fine	44	355 µm	85	180 µm
Fine	85	180 µm	120	-
Very fine	120	125 µm	-	-
Microfine	350(90% pass)	-	-	-
Superfine	90% pass through 10 micron	-	-	-



❑ TYPES OF MIXTURES

❑ मिश्रण के प्रकार

TYPES	DESCRIPTION
Positive mixtures (सकारात्मक मिश्रण)	When two or more miscible liquids are mixed together or solid is dissolved in water. They are irreversible and stable in nature. e.g.- Solutions (जब दो या दो से अधिक घुलनशील द्रवों को आपस में मिलाया जाता है या किसी ठोस को पानी में घोला जाता है, तो ये प्रक्रियाएँ अपरिवर्तनीय और स्थिर होती हैं। उदाहरण विलयन)
Negative mixtures (नकारात्मक मिश्रण)	When two immiscible liquids are mixed with water, the mixture is called negative mixture. It is reversible mixture and requires high degree of mixing of materials. e.g.- Emulsion (जब दो अमिश्रणीय द्रवों को जल के साथ मिलाया जाता है, तो मिश्रण को ऋणात्मक मिश्रण कहते हैं। यह उत्क्रमणीय मिश्रण होता है और इसमें पदार्थों का उच्च स्तर का मिश्रण आवश्यक होता है। उदाहरण - इमल्शन)
Neutral mixtures (उदासीन मिश्रण)	It is neutral in behavior. The substances do not have tendency to mix but once they are mixed, they do not separate after mixing . e.g.- Ointment, paste, creams. (यह स्वभाव से तटस्थ है। इन पदार्थों में आपस में मिलने की प्रवृत्ति नहीं होती, लेकिन एक बार मिल जाने के बाद वे अलग नहीं होते। उदाहरण के लिए— मलहम, पेस्ट, क्रीम।)

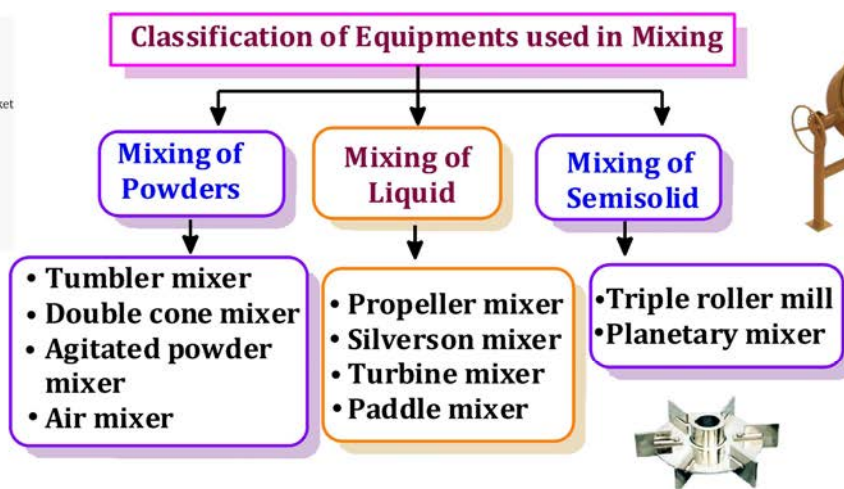
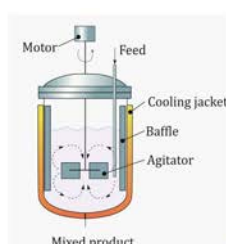
❑ MECHANISMS OF MIXING IN SOLIDS

❑ ठोस पदार्थों में मिश्रण की क्रियाविधियाँ

Convective Mixing (Macromixing)	Transfer of groups of particles in bulk take place from one part of powder bed to another . (कणों के समूह पाउडर बेड के एक भाग से दूसरे भाग में स्थानांतरित होते हैं।)
Shear Mixing	Shear forces are created within the mass of the materials by using agitator . (एजिटेटर का उपयोग करके सामग्रियों के द्रव्यमान के भीतर अपरूपण बल उत्पन्न किए जाते हैं।)
Diffusion mixing (Micro-mixing)	It occurs when random motion of particles within a powder bed causes them to change position relative to one another . (यह तब होता है जब पाउडर के ढेर के भीतर कणों की अनियमित गति के कारण उनकी स्थिति एक दूसरे के सापेक्ष बदल जाती है।)

❑ CLASSIFICATION OF EQUIPMENTS USED IN MIXING

❑ मिश्रण में प्रयुक्त उपकरणों का वर्गीकरण



❖ Triple Roller Mill

❖ ट्रिपल रोलर मिल

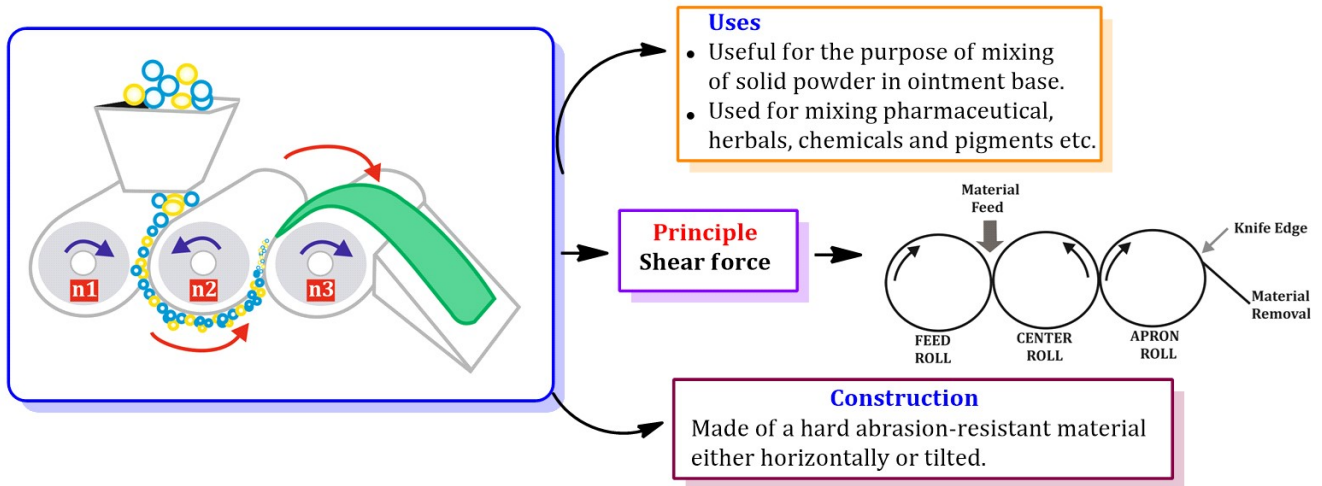


Fig.-Triple Roller Mill

❖ Silverson Mixer Homogenizer

❖ सिल्वरसन मिक्सर होमोजेनाइजर

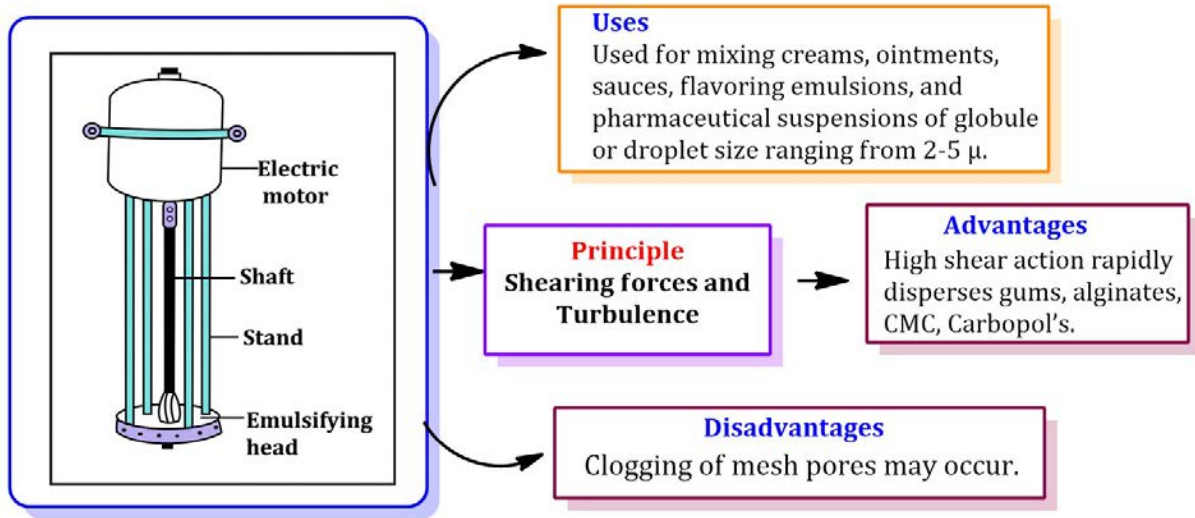


Fig.-Silverson Mixer Homogenizer

FILTRATION
(निस्पंदन)

❑ INTRODUCTION

- Filtration can be defined as a solid liquid separation process in which solids are separated from suspension by passing through a porous medium that accumulate the solids, but allows the passage of fluids.

❑ परिचय

- फिल्ट्रेशन को ठोस-द्रव पृथक्करण प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, जिसमें ठोसों को एक छिद्रयुक्त माध्यम से गुजारकर सस्पेंशन से अलग किया जाता है। यह मध्यम ठोसों को एकत्रित करता है, लेकिन द्रवों को गुजरने देता है।



TABLET (टैबलेट)

❑ INTRODUCTION

- Tablet is defined as a compressed solid dosage form containing medicaments with or without additional excipients or diluents.
- Additive or excipients are mainly incorporated to enhance physical appearance, stability, disintegration, or breakup of tablet after administration.

❖ Advantages

- Cost is lowest of all oral dosage form.
- Easiest and cheapest to package and strip.
- Easy to swallow with the least tendency to hang-up.
- Sustained release product is possible with enteric coating.

❖ Disadvantages

- Tablets are difficult to swallow in case of children and unconscious patients.
- It involves increased level of product loss during processing.

❑ TYPES OF TABLETS

❑ परिचय

- टैबलेट को एक संपीड़ित ठोस खुराक के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसमें अतिरिक्त सहायक पदार्थ या तनुकारक के साथ या उनके बिना दवाइयाँ होती हैं।
- योजक या सहायक पदार्थ मुख्य रूप से सेवन के बाद टैबलेट की भौतिक उपस्थिति, स्थिरता, विघटन या टूटने को बेहतर बनाने के लिए मिलाए जाते हैं।

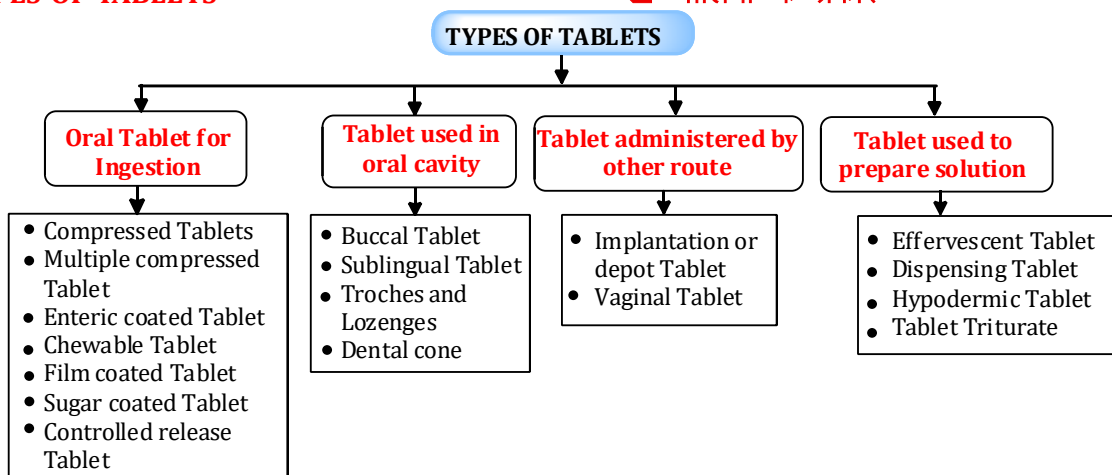
❖ लाभ

- सभी मौखिक खुराक रूपों में सबसे कम लागत।
- पैकेजिंग और स्ट्रिपिंग में सबसे आसान और सस्ता।
- निगलने में आसान और अटकने की संभावना सबसे कम।
- एंटरिक कोटिंग के साथ सस्टेन्ड रिलीज उत्पाद संभव है।

❖ हानियाँ

- बच्चों और बेहोश मरीजों के लिए टैबलेट निगलना मुश्किल होता है।
- प्रसंस्करण के दौरान उत्पाद की हानि का स्तर अधिक होता है।

❑ गोलियों के प्रकार



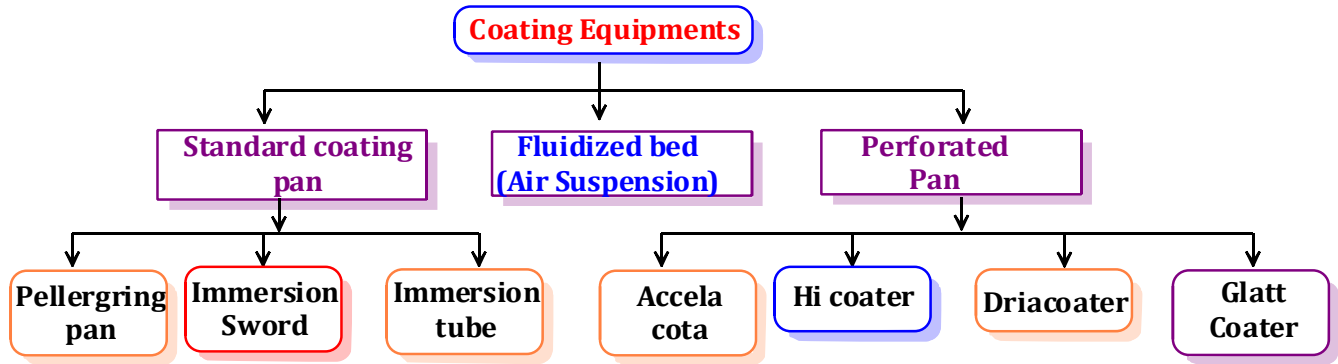
1. Tablets ingested orally

1. मुंह से निगलने वाली गोलियाँ

TYPES	DESCRIPTION
Compressed tablets (संपीड़ित गोलियाँ)	<ul style="list-style-type: none"> • It comprises a mixture of active substances and excipients, usually in powder form compressed in a compact form e.g.- Paracetamol tablet (इसमें सक्रिय पदार्थों और सहायक पदार्थों का मिश्रण होता है, जो आमतौर पर पाउडर के रूप में होता है और इसे सघन रूप में संपीड़ित किया जाता है। उदाहरण के लिए— पैरासिटामोल टैबलेट)

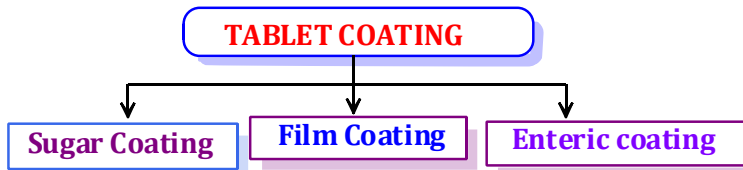
❖ Coating Equipments

❖ कोटिंग उपकरण



❖ Types of Tablet Coating

❖ टैबलेट कोटिंग के प्रकार



1. Sugar Coating

- The process of sugar coating involves the successive deposition of aqueous sugar solution on the tablet cores as they are rotated and tumbled in a revolving pan by spraying sugar solution or suspensions into pans and drying off the solvent.

1. शुगर कोटिंग

- शुगर कोटिंग की प्रक्रिया में, टैबलेट के कोर पर जलीय शुगर सॉल्यूशन की क्रमिक परत चढ़ाई जाती है। इस प्रक्रिया में टैबलेट को घूमते हुए पैन में घुमाया जाता है और शुगर सॉल्यूशन या सस्पेंशन को पैन में स्प्रे करके सॉल्वेंट को सुखाया जाता है।

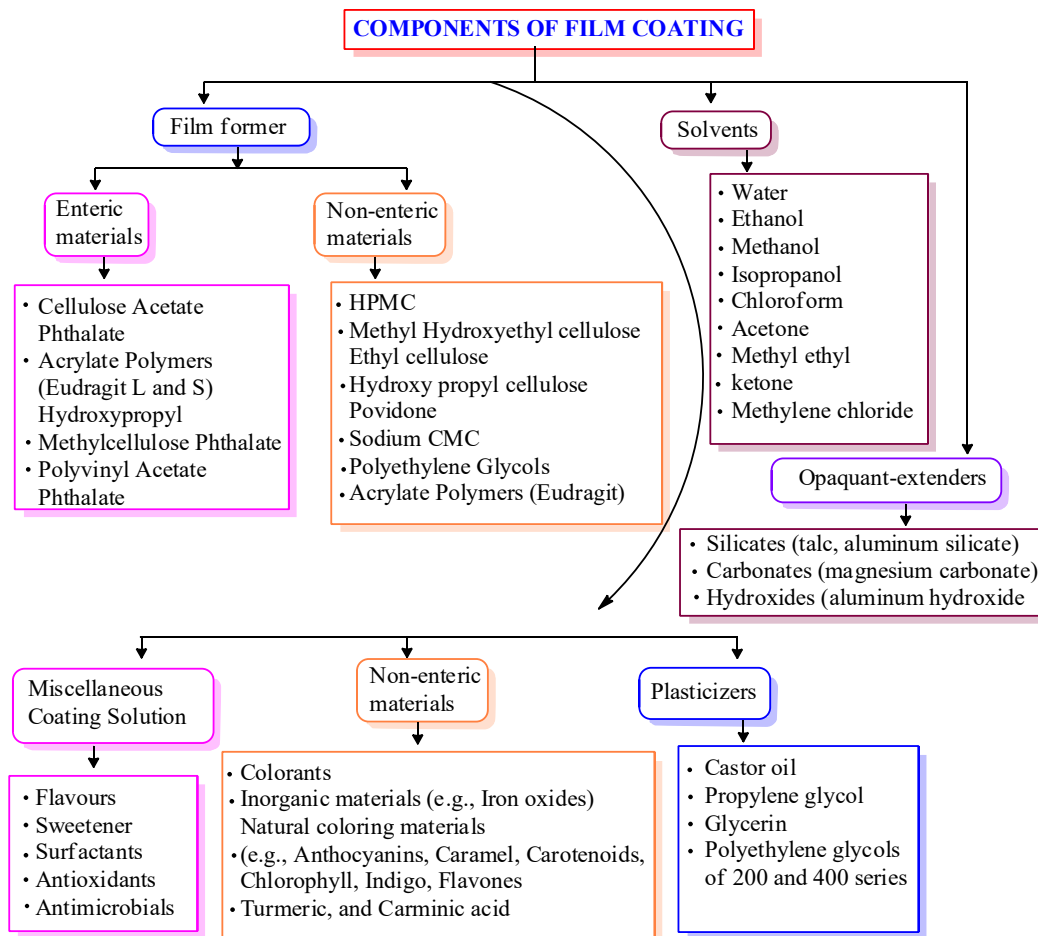
STEPS	PURPOSE	MATERIAL USE
Sealing	To prevent the moisture penetration & harden the tablet surface to minimize attritional effects (नमी के प्रवेश को रोकने और टैबलेट की सतह को कठोर बनाने के लिए ताकि घिसावट के प्रभाव को कम किया जा सके।)	Shellac, Zein, Phthalates (शैलैक, जीन, थैलेट)
Sub-coating	To round off the tablet edges & build up the tablet size (30-50% of the weight of the original tablet core) (टैबलेट के किनारों को गोल करने और टैबलेट का आकार बढ़ाने के लिए (मूल टैबलेट कोर के वजन का 30-50%))	Sugar: Sucrose (चीनी - सुक्रोज) Sticky binder: Acacia, gelatin (चिपकने वाला -पदार्थ बबूल, जिलेटिन) Dusting powders: Talc, Calcium carbonate (डस्टिंग पाउडर - टैल्क, कैल्शियम कार्बोनेट)
Syrup (Smoothing / Color) Coating	To cover and fill the imperfections in tablet surface, caused by Subcoating and impart desired color (सबकोटिंग के कारण टैबलेट की सतह पर उत्पन्न खामियों को ढकने और भरने तथा वांछित रंग प्रदान करने के लिए।)	Sugar: Sucrose (चीनी - सुक्रोज) Colorants: Dyes & lakes (रंग - डाई और लेक) Dusting powders: Talc (डस्टिंग पाउडर -टैल्क)
Polishing	Desired luster is obtained in this final step of the sugar coating process (चीनी की परत चढ़ाने की प्रक्रिया के इस अंतिम चरण में वांछित चमक प्राप्त होती है।)	Powdered wax (beeswax or carnauba) (मोम का पाउडर (मधुमक्खी का मोम या कार्नाउबा)
Printing	Printing on the surface of tablet is done by rotogravure (टैबलेट की सतह पर प्रिंटिंग रोटोग्राव्योर तकनीक द्वारा की जाती है।)	Special edible ink (विशेष खाद्य स्याही)

2. Film coating

- It involves the deposition of a **thin layer of polymeric material** on the tablet core.

2. फिल्म कोटिंग

- इसमें टैबलेट के कोर पर पॉलीमर पदार्थ की एक पतली परत चढ़ाई जाती है।



❖ Terms related with Tablet coating

❖ टैबलेट कोटिंग से संबंधित शब्द

TERMS	DEFINITION
Opalux	Opaquant colour concentrate for sugar coating (चीनी की परत चढ़ाने के लिए अपारदर्शी रंग सांद्रण)
Opaspray	Opaquant colour concentrate for film coating. (फिल्म कोटिंग के लिए अपारदर्शी रंग सांद्रण।)
Opadry	Complete film coating concentrate (पूर्ण फिल्म कोटिंग ध्यान केंद्रित)

3. Enteric Coating

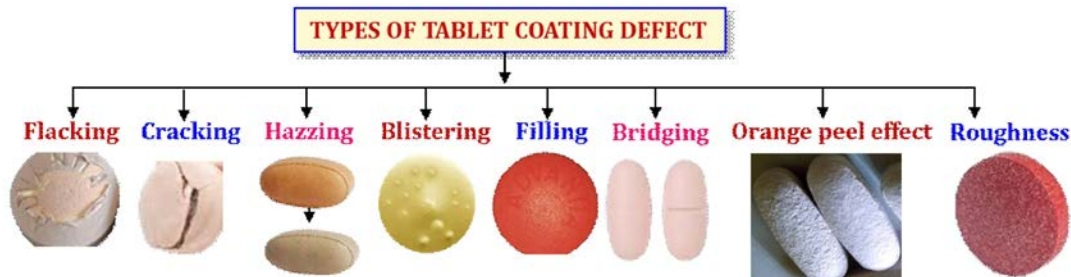
- Special type of film coating
- Allows the tablet to pass intact through the stomach and disintegrate in the small intestine
- This method Protect acid-labile drugs from degradation in stomach.
- e.g.: Shellac, Cellulose acetate phthalate, Hydroxypropyl methyl-cellulose phthalate, Eudragit, Polyvinyl acetate phthalate, Diethyl phthalate.

3. एंटरिक कोटिंग

- एक विशेष प्रकार की फिल्म कोटिंग
- यह टैबलेट को पेट से बिना टूटे गुजरने देती है और छोटी आंत में घुलने देती है।
- यह विधि एसिड से प्रभावित होने वाली दवाओं को पेट में अपघटन से बचाती है।
- उदाहरण शैलैक, सेलुलोज एसीटेट थैलेट, हाइड्रॉक्सीप्रोपाइल मिथाइल-सेलुलोज थैलेट, यूड्रैजिट, पॉलीविनाइल एसीटेट थैलेट, डाइएथिल थैलेट।







❑ TABLET COATING DEFECTS

❑ टैबलेट कोटिंग दोष



❖ Types of Tablet Coating Defects

❖ टैबलेट कोटिंग दोषों के प्रकार

DEFECTS (दोष)	DESCRIPTION (विवरण)	CAUSES (कारण)	REMEDIES (उपचार)
Roughness (खुरदरापन) 	Rough or gritty surface (खुरदरी या दानेदार सतह)	Droplets may dry too rapidly (पानी की बूंदें बहुत जल्दी सूख सकती हैं)	Moving the nozzle closer to the tablet bed (नोजल को टैबलेट बेड के करीब ले जाना)
Orange peel effect (संतरे के छिलके जैसा प्रभाव) 	Film being rough and non-glossy (फिल्म का खुरदुरा और बिना चमक वाला होना)	<ul style="list-style-type: none"> Inadequate spreading of the coating solution. (कोटिंग घोल का अपर्याप्त फैलाव) Too rapid drying (बहुत तेजी से सूखना) High solution viscosity (उच्च समाधान चिपचिपापन) 	Use of mild drying condition (हल्की सुखाने की स्थिति का उपयोग) Thinning the solution (घोल को पतला करना)
Bridging (ब्रिजिंग) 	Shrinking of film and pulling away from sharp corners (फिल्म का सिकुड़ना और नुकीले कोनों से हट जाना)	<ul style="list-style-type: none"> Improper atomization pressure (बेहतर एटोमाइजेशन दबाव) High viscosity of coating solution (कोटिंग घोल की उच्च श्यानता) 	Increase the plasticizer content (प्लास्टिसाइजर की मात्रा बढ़ाना) Reduce the viscosity of solution (घोल की श्यानता कम करना)
Blistering (ब्लिस्टरिंग) 	Local detachment of film (फिल्म की स्थानीय टुकड़ी)	<ul style="list-style-type: none"> Too rapid evaporation of the solvent from the core (कोर से विलायक का अत्यधिक तीव्र वाष्पीकरण) Effect of high temperature (उच्च तापमान का प्रभाव) 	Uses the mild drying condition (हल्की सुखाने की स्थिति का उपयोग करना)
Hazing/ Dull film/ Blooming (धुंधलापन / धुंधली फिल्म / ब्लूमिंग) 	Coating becomes dull immediately or after prolonged storage (कोटिंग तुरंत या लंबे समय तक रखे रहने के बाद फीकी पड़ जाती है।)	<ul style="list-style-type: none"> High temperature (उच्च तापमान) High humidity (उच्च आर्द्रता) 	<ul style="list-style-type: none"> Decrease the plasticizer (प्लास्टिसाइजर की मात्रा कम करना) Increase molecular weight (आणविक भार बढ़ाना)
Cracking (खुर) 	Film cracks across the crown of the tablet (टैबलेट के ऊपरी हिस्से पर महीन दरारें)	Internal stress in film exceeds than tensile strength (फिल्म में आंतरिक तनाव उसकी तनन सामर्थ्य से अधिक हो जाता है।)	Adjusting the plasticizer type and concentration, and the pigment type and concentration (प्लास्टिसाइजर के प्रकार और सांद्रता तथा वर्णक के प्रकार और सांद्रता को समायोजित करना)

❑ SOLUBILITY BASED CLASSIFICATION OF DRUG

❑ दवा का घुलनशीलता आधारित वर्गीकरण

DESCRIPTIVE TERM	PARTS OF SOLVENT REQUIRED FOR 1 PART OF SOLUTE
Very soluble	Less than 1
Freely soluble	From 1 to 10
Soluble	From 10 to 30
Sparingly soluble	From 30 to 100
Slightly soluble	From 100 to 1,000
Very slightly soluble	From 1,000 to 10,000
Practically insoluble or insoluble	10,000 and over

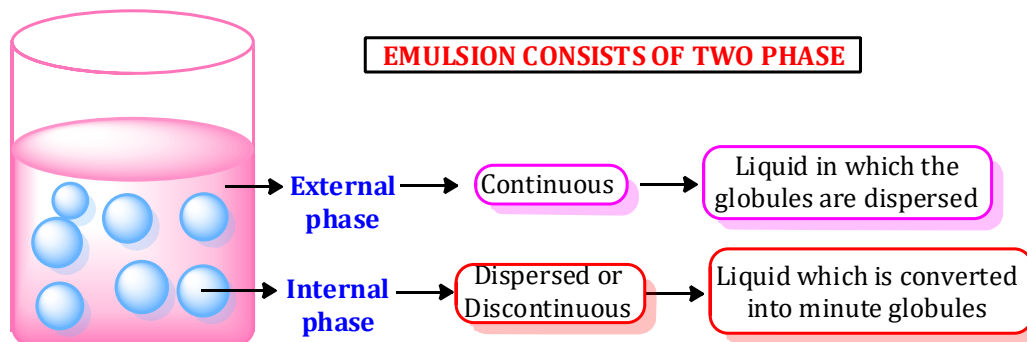
EMULSION
(इमल्शन)

❑ INTRODUCTION

- Biphasic heterogeneous systems consisting of **two immiscible phases**.
- The dispersed phase typically has particle dimensions between **0.1 to 10 µm**, while certain preparations can have particles with diameters as tiny as **0.01 µm** and as large as **100 µm**.

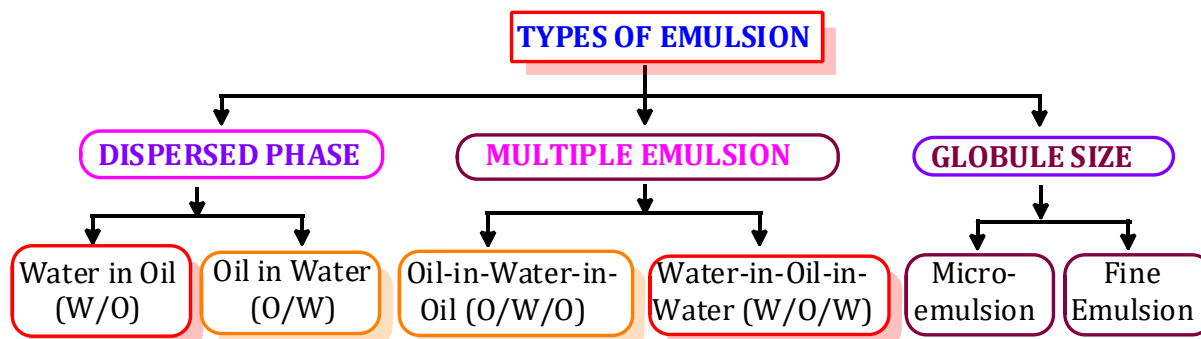
❑ परिचय

- द्वि-चरणीय विषम प्रणालियाँ जिनमें दो अमिश्रणीय चरण होते हैं।
- आमतौर पर विक्षेपित अवस्था में कणों का आकार 0.1 से 10 µm के बीच होता है, जबकि कुछ विशेष प्रकार की सामग्रियों में कणों का व्यास 0.01 µm जितना छोटा और 100 µm जितना बड़ा हो सकता है।

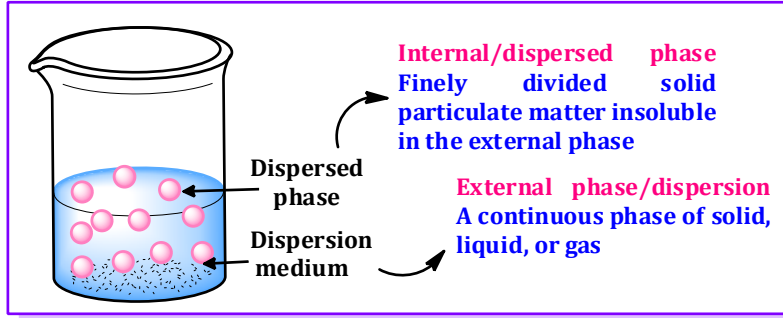


❑ CLASSIFICATION OF EMULSION

❑ इमल्शन का वर्गीकरण

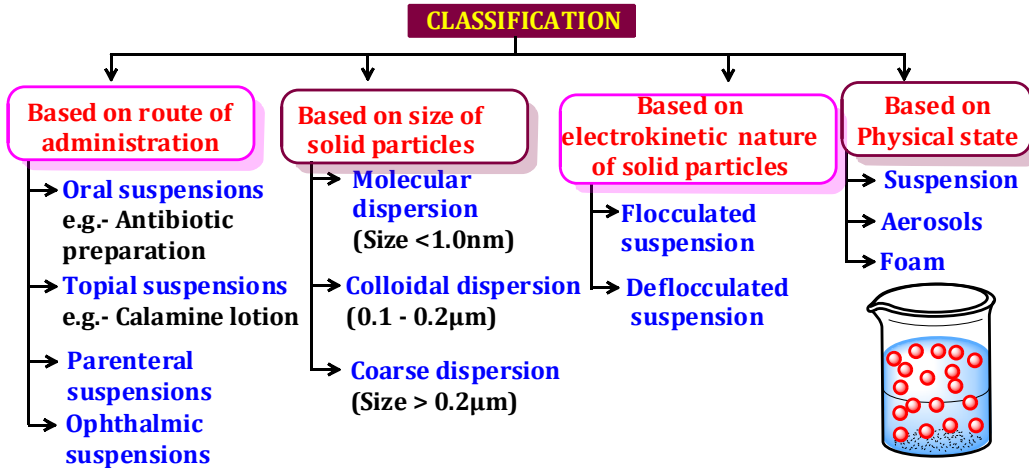


- Suspension consists of two phase
- ✓ Internal phase - Dispersed e.g.- Particulate matter
- ✓ External phase - Dispersion/Continuous e.g.- liquid or semisolid
- The particles have diameters for the most part greater than $0.1\mu\text{m}$.
- सस्पेंशन में दो चरण होते हैं
- ✓ आंतरिक चरण – बिखरा हुआ, जैसे – कण पदार्थ
- ✓ बाह्य चरण – फैलाव/निरंतर, जैसे – तरल या अर्धठोस
- कणों का व्यास अधिकतर $0.1\mu\text{m}$ से अधिक होता है।



❑ CLASSIFICATION OF SUSPENSIONS

❑ सस्पेंशनों का वर्गीकरण



❖ Based on electro kinetics nature of solid particles

❖ ठोस कणों की विद्युत गतिकी प्रकृति पर आधारित

FLOCCULATED (फ्लोकुलेटेड)	DEFLOCCULATED (डीफ्लोकुलेटेड)
Particles form loose aggregates. (कण ढीले समूह बनाते हैं।)	Particles exist as separate entities. (कण अलग-अलग इकाइयों के रूप में मौजूद होते हैं।)
Rate of sedimentation is high. (अवसादन की दर अधिक होती है।)	Rate of sedimentation is less. (अवसादन की दर कम होती है।)
Sediment is rapidly formed. (अवसादन तेजी से बनता है।)	Sediment is slowly formed. (अवसादन धीरे-धीरे बनता है।)
Loosely packed and does not form a hard cake. (ढीले ढंग से पैक किया हुआ होता है और कठोर केक नहीं बनाता है।)	Closely packed and forms a hard cake. (कसकर पैक किया हुआ होता है और कठोर केक बनाता है।)
Sediment is easy to redisperse. (अवसादन आसानी से पुनः बिखर जाता है।)	Sediment is difficult to redisperse. (अवसादन को पुनः बिखरना मुश्किल होता है।)

❖ **Characteristic of Preparation**

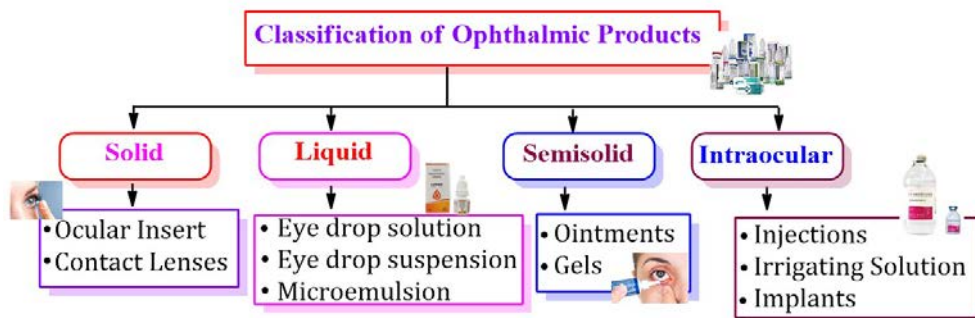
- Ophthalmic preparation must be sterile.
- pH should be 7.4 to avoid irritation.
- Viscosity should be 25 – 50 cps.

❖ **दवा की विशेषताएं**

- नेत्र संबंधी दवा रोगाणुरहित होनी चाहिए।
- जलन से बचने के लिए pH 7.4 होना चाहिए।
- श्यानता 25-50 cps होनी चाहिए।

❑ **CLASSIFICATION OF OPHTHALMIC PRODUCTS**

❑ **नेत्र संबंधी उत्पादों का वर्गीकरण**



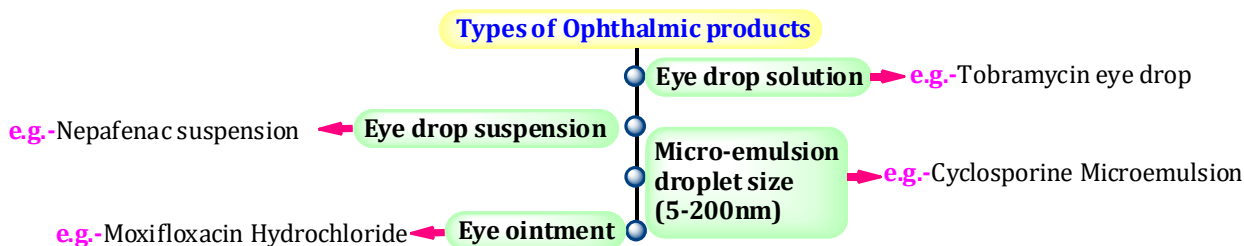
❑ **ADDITIVES USE IN OPHTHALMIC PRODUCTS**

❑ **नेत्र संबंधी उत्पादों में प्रयुक्त योजक पदार्थ**

Water for Injection (इंजेक्शन के लिए पानी)	Water for Injection (WFI) is sterile water intended for injection into the body and for the manufacture of ophthalmic products (इंजेक्शन के लिए पानी (WFI) एक रोगाणु रहित पानी है जिसका उपयोग शरीर में इंजेक्शन लगाने और नेत्र संबंधी उत्पादों के निर्माण के लिए किया जाता है।)
Preservative (परिरक्षक)	<ul style="list-style-type: none"> • Benzalkonium chloride (Most commonly used) (0.005 to 0.02%) • Benzethonium chloride, Polyquad, Alcon • Phenyl mercuric nitrate • Phenyl mercuric acetate • Phenylethyl alcohol (0.25 to 0.50%) • Methyl Paraben + Propyl Paraben (4:1)
Surfactant (सरफेक्टेंट)	Sodium bisulfide, Ascorbic acid, Acetyl cystine
Viscosity Modifier (श्यानता संशोधक)	<ul style="list-style-type: none"> • Used to increase ocular contact time; thereby decrease the drainage rate and increase drug availability and produce lubricant effect. (इसका उपयोग नेत्र संपर्क समय बढ़ाने के लिए किया जाता है; जिससे जल निकासी की दर कम होती है, दवा की उपलब्धता बढ़ती है और चिकनाई का प्रभाव उत्पन्न होता है।) • Viscosity is adjusted within the range of 15-25 centipoise. (श्यानता को 15–25 सेंटीपाइज की सीमा में समायोजित किया जाता है।)
Buffering agent (बफरिंग एजेंट)	Acetic acid and salt, Citric acid, Glutamic acid, Phosphoric acid

❖ **Types of Ophthalmic Product**





❖ **नेत्र संबंधी उत्पादों के प्रकार**






PHARMACOGNOSY (फार्माकोग्नॉसी)

LAXATIVE (रेचक)

Crude drug (कच्ची दवा)	Biological source (जैविक स्रोत)	Chemical constituents (रासायनिक घटक)
<p>Aloe (एलोय) (Musabbar, Kumari) (मुसबबर, कुमारी)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aloe barbadensis</i> (Curacao aloes) (एलोय बारबाडेन्सिस) (कुराकाओ एलोए) • <i>Aloe perryi</i> (Socotrine aloes) (एलोय पेरी) (सोकोट्राइन एलोए) • <i>Aloe ferox + Aloe spicata</i> (Cape aloes) (एलोय फेरॉक्स + एलोय स्पिकाटा) (केप एलोएस) <p>Family: Liliaceae. (परिवार: लिलिएसी)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aloin (glycoside mixture) (एलोइन (ग्लाइकोसाइड मिश्रण)) • Barbaloin (C-glycoside) (बारबालोइन (C-ग्लाइकोसाइड)) <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Curacao aloe (कुराकाओ एलोय) → 22% Aloe vera (एलोवेरा) → 3.5-4%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aloesin, aloe emodin (एलोसिन, एलो इमोडिन)
<p>Microscopy of Aloe - Aloe juice is present in central parenchymatous mesophyll region. (एलोवेरा का सूक्ष्मदर्शी परीक्षण – एलोवेरा का रस केंद्रीय पैरेन्काइमेटस मेसोफिल क्षेत्र में मौजूद होता है ।)</p>		
<p>Castor oil (Ricin oil) (अरंडी का तेल) (रिसिनस तेल)</p> 	<p>Cold expression of the seeds of <i>Ricinus communis</i>. (रिकिनस कम्युनिस के बीजों की शीत निष्पीड़न, दबाकर निकालना)</p> <p>Family: Euphorbiaceae (परिवार: यूफोरबिएसी)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Triglyceride of Ricinoleic acid (Viscosity) (रिसिनोलिक एसिड का ट्राइग्लिसराइड (श्यानता या गाढ़ापन)) • Toxic principle → Ricin (विषैला तत्व → रिसिन)
<p>Ispaghula (Indian Psyllium) (इस्पघुला) (इंडियन साइलियम)</p> 	<p>Dried seeds of the plant known as <i>Plantago ovata</i> (प्लांटैगो ओवाटा नामक पौधे के सूखे बीज)</p> <p>Family: Plantaginaceae (परिवार: प्लाटागिनेसी)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seeds contain mucilage (बीजों में म्यूसिलेज होता है) • Pentosans (पेंटोसैन) • Aldobionic acid (एल्डोबियोनिक अम्ल)
<p>Senna (सेन्ना)</p> 	<p>Dried leaflets of (सूखे पत्तों)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cassia acutifolia</i> (Alexandrian senna) (कैसिया एक्यूटिफोलिया) (अलेक्जेंड्रियाई सेन्ना) • <i>Cassia angustifolia</i> (Tinnevelley/Indian senna) (कैसिया एंगुस्टिफोलिया) (टिन्नेवेल्ली/इंडियन सेन्ना) <p>Family: Leguminosae (परिवार: लेग्युमिनोसी)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sennoside A and sennoside B (both account for purgative action) (सेनोसाइड A और सेनोसाइड B (दोनों रेचक क्रिया के लिए जिम्मेदार हैं)) • Sennosides C and D (सेनोसाइड C और D) • Aloe-emodin (एलो-इमोडिन)

ANTI-DYSENTRIC (पेचिश को रोकने वाली दवाएँ)

Crude drug (कच्ची दवा)	Biological source (जैविक स्रोत)	Chemical constituents (रासायनिक घटक)
<p style="color: #e91e63; margin: 0;">Ipecacuanha (इपेकाकुन्हा)</p> 	<p>Dried root or rhizome of</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cephaelis ipecacuanha</i> (Brazilian Ipecacuanha) or • <i>Cephaelis acuminata</i> (Panama Ipecacuanha). • सेफेलिस इपेकाकुआन्हा (ब्राजीलियाई इपेकाकुआन्हा) या • सेफेलिस एक्यूमिनाटा (पनामा इपेकाकुआन्हा) की सूखी जड़ या प्रकंद। <p>Family: Rubiaceae. (परिवार: रुबिएसी।)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emetine • Cephaeline • एमेटीन • सेफेलिन



Note -

- Ipecac is expectorant in small dose and emetic in higher dose.
- Cephaeline has more emetic and less expectorant action.
- Emetine hydrochloride is used as antiprotozoal.

नोट -

- इपेकैक कम मात्रा में कफ निस्सारक और अधिक मात्रा में उल्टी लाने वाला होता है।
- सेफेलिन में उल्टी लाने की क्षमता अधिक और कफ निस्सारक क्षमता कम होती है।
- एमेटिन हाइड्रोक्लोराइड का उपयोग प्रोटोजोआ रोधी के रूप में किया जाता है।

ANTISEPTICS AND DISINFECTANTS (एंटीसेप्टिक और कीटाणुनाशक)

Crude drug (कच्ची दवा)	Biological source (जैविक स्रोत)	Chemical constituents (रासायनिक घटक)
<p style="color: #e91e63; margin: 0;">Benzoin (बेंजोइन)</p> 	<p>Balsamic resin from</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Styrax benzoin</i> (Sumatra benzoin) • <i>Styrax tonkinensis</i> (Siam benzoin). • स्टायरैक्स बेंजोइन (सुमात्रा बेंजोइन) • स्टायरैक्स टोंकिनेसिस (सैम बेंजोइन) से प्राप्त बाल्समिक रेसिन। <p>Family: Styraceae (परिवार: स्टाइरासी)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Free balsamic acids which are benzoic and cinnamic acids. • Sumatra benzoin contain insufficient cinnamic acid. • मुक्त बाल्समिक अम्ल, जिनमें बेंजोइक और सिनामिक अम्ल शामिल हैं। • सुमात्रा बेंजोइन में सिनामिक अम्ल की मात्रा अपर्याप्त होती है।
<p style="color: #e91e63; margin: 0;">Myrrh (Bol, Myrrha) (लोबान) (बोल, माइरा)</p> 	<p>Oleo gum resin obtained from <i>Commiphora molmol</i> (कॉमिफोरा मोलमोल से प्राप्त ओलेओ गम रेसिन)</p> <p>Family: Burseraceae (परिवार: बर्सेरेसी)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • α, β and γ commiphoric acids. • α and β heerabomyrrholic acids. • α, β और γ कॉमिफोरिक अम्ल। • α और β हीराबोमिरोलिक अम्ल।

<p>Sandalwood oil (चंदन का तेल)</p> 	<p>Obtained by steam distillation from the heart-wood of <i>Santalum album</i> Family: Santalaceae (सैंटालम एल्ब्यूम के भीतरी भाग की लकड़ी से भाप आसवन द्वारा प्राप्त किया गया। परिवार: सैंटालेसी)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • α-santalol • β-Santalol • α-सैंटालोल • β-सैंटालोल 	<p>Perfumes, Powders, and facial creams and masks (परफ्यूम, पाउडर और चेहरे की क्रीम और मास्क)</p>
--	---	--	---

PHARMACOGNOSY CHEMICAL TEST (फार्माकोग्नोसी रासायनिक परिक्षण)

ALKALOIDS (एल्कलॉइड)

General test (सामान्य परीक्षण)		
Test name	Composition	Result
Mayer's reagent (मेयर अभिकर्मक)	Alkaloid + Mayer's reagent (Potassium Mercuric iodide solution) (एल्कलॉइड + मेयर अभिकर्मक) (पोटेशियम मरक्यूरिक आयोडाइड विलयन)	Creamy precipitate (मलाईदार अवक्षेप)
Wagner's reagent (वैगनर अभिकर्मक)	Alkaloid + Wagner's reagent (Iodine-Potassium iodide solution) (एल्कलॉइड + वैगनर अभिकर्मक) (आयोडीन-पोटेशियम आयोडाइड विलयन)	Reddish brown precipitate (लाल भूरा अवक्षेप)
Dragendorff's reagent (ड्रैगेंडॉर्फ अभिकर्मक)	Alkaloid + Dragendorff's reagent (Potassium Bismuth iodide solution) (एल्कलॉइड + ड्रैगेंडॉर्फ अभिकर्मक) (पोटेशियम बिस्मथ आयोडाइड विलयन)	Reddish brown precipitate (लाल भूरा अवक्षेप)
Hager's reagent (हैगर अभिकर्मक)	Alkaloid + Hager's reagent (Picric acid) (एल्कलॉइड + हैगर अभिकर्मक (पिक्रिक अम्ल))	Yellow precipitate (पीला अवक्षेप)
Test for Tropane alkaloid (ट्रोपेन एल्कलॉइड के लिए परीक्षण)		
Vitali-Morin Test (विटाली-मोरिन परीक्षण)	Test solution + Fuming HNO ₃ + Evaporate to dry at 100°C + 3 % Methanolic KOH solution + acetone solution of nitrate (परीक्षण विलयन + फ्यूमिंग HNO ₃ + 100°C पर सुखाकर वाष्पीकृत करें + 3% मेथनोलिक KOH विलयन + नाइट्रेट का एसीटोन विलयन)	Violet colour Presence of tropane Alkaloids e.g.-Datura, Belladonna, Hyoscyamus (बैंगनी रंग, ट्रोपेन एल्कलॉइड्स की उपस्थिति (जैसे धतूरा, बेलाडोना, हायोसायमस)।)
Test for Quinoline alkaloid (Cinchona) (क्विनोलिन एल्कलॉइड (सिंकोना) के लिए परीक्षण)		
Thalleoquin test (थैलेओक्विन परीक्षण)	Bromine water + Dilute ammonia solution (ब्रोमीन जल + तनु अमोनिया विलयन)	Emerald green colour (पन्ना हरा रंग)
Blood red Test (ब्लड रेड टेस्ट)	Dry Powder + glacial acetic acid (शुष्क पाउडर + हिमनदीय एसिटिक अम्ल)	Red Fumes appears / Purple color vapour (लाल धुआं दिखाई देता है / बैंगनी रंग की वाष्प)
Fluorescent test (फ्लोरोसेंट परीक्षण)	Drug moisten with H ₂ SO ₄ under UV light (पराबैंगनी प्रकाश के नीचे H ₂ SO ₄ से दवा को नम करें)	Blue fluorescence (नीला प्रतिदीप्ति)



BIOCHEMISTRY & CLINICAL PATHOLOGY (बायोकेमिस्ट्री और क्लिनिकल पैथोलॉजी)

SCAN ME



UP PHARMACIST
Preparation App

INTRODUCTION TO BIOCHEMISTRY (बायोकेमिस्ट्री का परिचय)

□ INTRODUCTION

- Biochemistry can be simply defined as, “chemistry of the living cell”.
- The term Biochemistry was introduced by Carl Neuberg in 1903.
- The living matter is composed of mainly six elements—carbon, hydrogen, oxygen, nitrogen, phosphorus and sulfur.



□ परिचय

- जैव रसायन को सरल शब्दों में “जीवित कोशिका का रसायन” कहा जा सकता है।
- जैव रसायन शब्द का प्रयोग कार्ल न्यूबर्ग ने 1903 में किया था।
- जीवित पदार्थ मुख्य रूप से छह तत्वों से बना होता —कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, फास्फोरस और सल्फर।

❖ The major complex biomolecules of cells

❖ कोशिकाओं के प्रमुख जटिल जैवअणु

BIOMOLECULE (जैवअणु)	BUILDING BLOCK (REPEATING UNIT) मूल घटक (दोहराई जाने वाली इकाई)	MAJOR FUNCTIONS (प्रमुख कार्य)
Protein (प्रोटीन)	Amino acids (अमीनो अम्ल)	Fundamental basis of structure and function of cell (static and dynamic functions). कोशिका की संरचना और कार्यप्रणाली का मूलभूत आधार (स्थैतिक और गतिशील कार्य)।
Deoxyribonucleic acid (DNA) (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक अम्ल)	Deoxyribonucleotides (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोटाइड)	Repository of hereditary information. (आनुवंशिक जानकारी का भंडार।)
Ribonucleic acid (RNA) (राइबोन्यूक्लिक अम्ल)	Ribonucleotides (राइबोन्यूक्लियोटाइड)	Essentially required for protein biosynthesis. (प्रोटीन संश्लेषण के लिए अनिवार्य।)
Polysaccharide (glycogen) पॉलीसेकेराइड (ग्लाइकोजन)	Monosaccharides (glucose) मोनोसेकेराइड (ग्लूकोज)	Storage form of energy to meet short term demands. (अल्पकालिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए ऊर्जा का भंडारण।)
Lipid (लिपिड)	Fatty acids, glycerol (वसा अम्ल, ग्लिसरॉल)	Storage form of energy to meet long term demands; structural components of membranes. (दीर्घकालिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए ऊर्जा का भंडारण; झिल्लियों के संरचनात्मक घटक।)

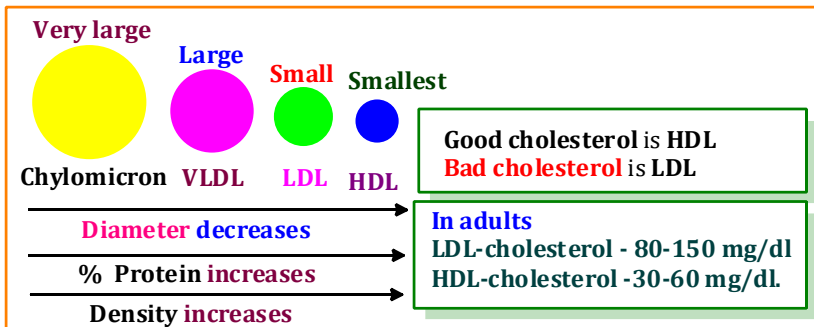
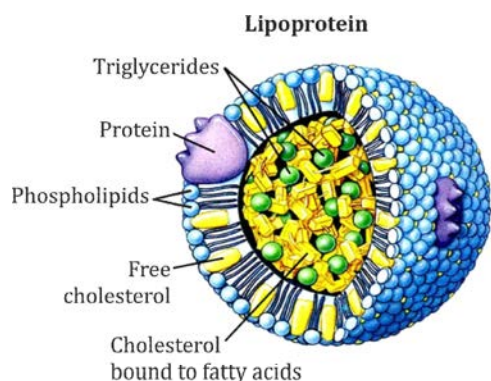
LIPOPROTEINS

- **Lipoproteins consist** of a lipid core containing nonpolar triacylglycerol and cholesterol ester surrounded by a **single layer** of amphipathic phospholipids and free **cholesterol molecules** with some proteins, (**apoprotein**).
- The **total body content of cholesterol** in an adult man weighing **70 kg is about 140 g** i.e., around 2 g/kg body weight

लाइपोप्रोटीन

- **लिपोप्रोटीन** में एक लिपिड कोर होता है जिसमें नॉनपोलर ट्राइएसिलग्लिसरॉल और कोलेस्ट्रॉल एस्टर होते हैं, जो एम्फीपैथिक फॉस्फोलिपिड्स और कुछ प्रोटीनों के साथ मुक्त कोलेस्ट्रॉल अणुओं की एक परत से घिरे होते हैं, (एपोप्रोटीन)।
- **70 किलोग्राम** वजन वाले एक वयस्क पुरुष में **कोलेस्ट्रॉल की कुल मात्रा** लगभग **140 ग्राम** होती है, यानी लगभग 2 ग्राम/किलोग्राम शरीर के वजन के बराबर।

CHARACTERISTIC (विशेषता)	CHYLOMICRONS (काइलोमाइक्रोन)	VLDL	LDL	HDL
Lipid components (%) (लिपिड घटक)				
Triacylglycerol (ट्राइएसिलग्लिसरॉल)	88	55	12	12
Cholesterol (free and ester) कोलेस्ट्रॉल (मुक्त और एस्टर)	4	24	59	40
Phospholipids (फॉस्फोलिपिड्स)	8	20	28	47
Free fatty acids (मुक्त वसा अम्ल)		1	1	1



- The triacylglycerols transported from intestine (as chylomicrons) and liver (as VLDL) are stored in the adipose tissue.

- आंत से (काइलोमाइक्रोन के रूप में) और यकृत से (VLDL के रूप में) परिवहन किए गए ट्राइएसिलग्लिसरॉल वसा ऊतक में संग्रहित होते हैं।

TEST FOR LIPIDS

लिपिड के लिए परीक्षण

TEST (परीक्षण)	OBSERVATION (अवलोकन)	INFERENCE (निष्कर्ष)
<p>Salkowski test (Concentrated H_2SO_4 and chloroform) (साल्कोव्स्की परीक्षण) (सांद्र H_2SO_4 और क्लोरोफॉर्म)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Upper layer (chloroform) → changes to Red (ऊपरी परत (क्लोरोफॉर्म) → लाल रंग में बदल जाती है) • Lower layer (H_2SO_4) → changes to Yellow (निचली परत (H_2SO_4) → पीले रंग में बदल जाती है) 	<p>Test for Cholesterol (कोलेस्ट्रॉल के लिए परीक्षण)</p>

Pyridoxine (Vit. B₆) (पाइरिडॉक्सिन)	1.6-2 mg	PLP (Pyridoxal Phosphate) (पाइरिडोक्सल फॉस्फेट)	Transamination Deamination Decarboxylation reaction of amino acids (ट्रांसएमीनेशन डीएमीनेशन अमीनो अम्लों की डीकार्बोक्सीलेशन अभिक्रिया)	• Peripheral neuropathy (परिधीय तंत्रिकाविकृति)
Biotin (Vit. B₇) (बायोटिन)	150-300µg	Biocytin (बायोसाइटिन)	Carboxylation reaction (कार्बोक्सिलेशन अभिक्रिया)	• Depression, • Hallucinations, • Muscle pain and • Dermatitis. • (हतोत्साह/मानसि • असंतुलन, मनोविकार • मांसपेशियों में दर्द और चर्मरोग)
Folic acid (Vit. B₉) (फोलिक अम्ल)	200 µg	THF (Tetrahydro Folate) (टेट्राहाइड्रो फोलेट)	Carrier of one carbon group (एक कार्बन समूह का वाहक)	• Macrocytic anemia (Megaloblastic anemia) • (मैक्रोसाइटिक एनीमिया (वृहतकण रक्ताल्पता)
Cyanocobalamin (Vit. B₁₂) (सायनोकोबालामिन)	3 µg	Methyl cobalamin, Deoxyadenosylcobalamin (मिथाइल कोबालामिन, डीऑक्सीएडेनोसिल-कोबालामिन)	Transfer of CH ₃ group, Isomerization CH ₃ (समूह का स्थानांतरण, आइसोमेराइजेशन)	• Pernicious anemia (हानिकारक रक्तहीनता)

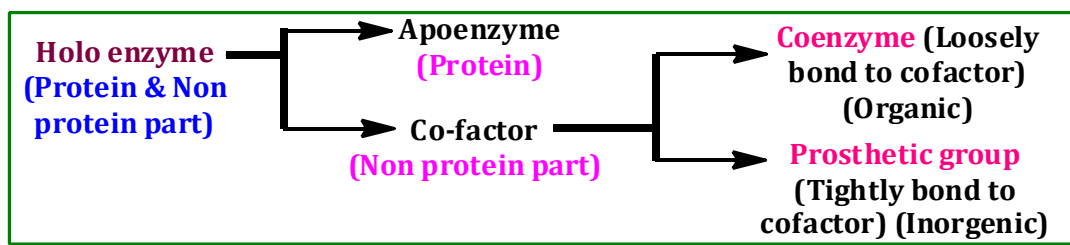
ENZYMES (एंजाइम)

□ INTRODUCTION

- Enzymes are **specialized proteins** that act as catalysts; they **speed up chemical reactions** by **lowering** the activation energy required.
- Enzymes are **NOT used up during a reaction.**
- Holoenzyme is functional unit of the enzyme**

□ परिचय

- एंजाइम **विशिष्ट प्रोटीन** होते हैं जो उत्प्रेरक के रूप में कार्य करते हैं; वे आवश्यक सक्रियण ऊर्जा को **कम करके** रासायनिक अभिक्रियाओं की गति बढ़ाते हैं।
- अभिक्रिया के दौरान एंजाइम नष्ट नहीं होते।
- होलोएंजाइम एंजाइम की कार्यात्मक इकाई है।





HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY (मानव शरीर रचना विज्ञान और शरीर विज्ञान)

SCAN ME



UP PHARMACIST
Preparation App

SCOPE OF ANATOMY AND PHYSIOLOGY (शरीर रचना विज्ञान और शरीर क्रिया विज्ञान का दायरा)

ANATOMY:- It is the study of **structures of different parts of the body**, their forms, **position** and relationship to each other.

शरीर रचना :- यह शरीर के विभिन्न अंगों की संरचनाओं, उनके आकार, उनकी स्थिति और एक दूसरे के साथ उनके संबंधों का अध्ययन है।

PHYSIOLOGY:- It is the study of **functions of the body parts** (whole Or Individual structures) and systems present in the body.

शरीर क्रिया विज्ञान :- यह **शरीर के अंगों** (संपूर्ण या व्यक्तिगत संरचनाओं) और शरीर में मौजूद प्रणालियों के कार्यों का अध्ययन है।

VARIOUS TYPES OF MEDICAL TERMINOLOGIES

विभिन्न प्रकार की चिकित्सा शब्दावली

TERMS (शब्द)	DESCRIPTION (विवरण)
Arthrology (आर्थ्रोलॉजी)	Study of Joints (जोड़ों का अध्ययन)
Angiology (एंजियोलॉजी)	Study of Blood circulation (रक्त संचार का अध्ययन)
Bacteriology (जीवाणुविज्ञान)	Study of Bacteria (जीवाणुओं का अध्ययन)
Cytology (कोशिका विज्ञान)	Study of Cell and Cell organelles (कोशिका और कोशिकांगों का अध्ययन)
Chondrology (उपास्थि विज्ञान)	Study of Cartilage (उपास्थि का अध्ययन)
Cardiology (हृदय विज्ञान)	Study of Heart (हृदय का अध्ययन)
Craniology (कपाल विज्ञान)	Study of Skulls (खोपड़ियों का अध्ययन)
Dermatology (त्वचा विज्ञान)	The branch of medicine concerned with the diagnosis and treatment of Skin disorders (त्वचा संबंधी विकारों के निदान और उपचार से संबंधित चिकित्सा की शाखा)
Endocrinology (अंतःस्राविका)	Study of Endocrine glands (अंतःस्रावी ग्रंथियों का अध्ययन)
Gastroenterology (गैस्ट्रोएंटरोलॉजी)	Study of Stomach and Intestine (पेट और आंत का अध्ययन)
Gynaecology (स्त्री रोग)	Study of Female reproductive system (महिला प्रजनन प्रणाली का अध्ययन)

SKELETAL SYSTEM (कंकाल प्रणाली)

❑ SKELETAL MUSCLE

- The muscle tissue is composed of a large number of **myocytes or muscle cells**. These muscle cells are slender and long and are termed as muscle fibres.

❖ Three Connective Tissue Layers:

Epimysium (एपिमिसियम)	Each muscle is wrapped in a sheath of dense, irregular connective tissue called the epimysium (प्रत्येक मांसपेशी घने, अनियमित संयोजी ऊतक की एक परत में लिपटी होती है जिसे एपिमिसियम कहा जाता है।)
Perimysium (पेरीमिसियम)	Bundles of muscle fibers , called fascicles, are covered by the perimysium (मांसपेशी तंतुओं के गुच्छे, जिन्हें फैसिकल्स कहा जाता है, पेरीमिसियम द्वारा ढके होते हैं।)
Endomysium (एंडोमाइसियम)	Muscle fibers are covered by the endomysium (मांसपेशी तंतुओं को एंडोमाइसियम द्वारा ढका जाता है।)

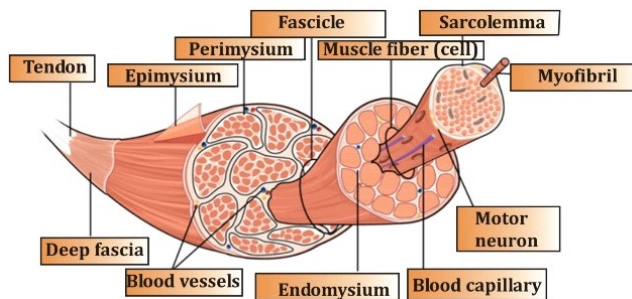
- Each muscle fiber is cylindrical in shape and is enclosed by a cell membrane (beneath endomysium) called **Sarcolemma**.
- The cytoplasm of the muscle is known as **Sarcoplasm**.
- A sarcomere is the basic contractile unit of a myocyte (Muscle fibre).
- Myofibrils** - Cylindrical structures within muscle fiber bundles of protein filaments (Myofilaments)

❑ कंकाल मांसपेशी

- मांसपेशी ऊतक बड़ी संख्या में **मायोसाइट्स या मांसपेशी कोशिकाओं** से बना होता है। ये मांसपेशी कोशिकाएं पतली और लंबी होती हैं और इन्हें मांसपेशी तंतु कहा जाता है।

❖ संयोजी ऊतक की तीन परतें:

- प्रत्येक मांसपेशी तंतु बेलनाकार होता है और एक कोशिका झिल्ली (एंडोमाइसियम के नीचे) से घिरा होता है जिसे **सार्कोलेमा** कहते हैं।
- मांसपेशी के साइटोप्लाज्म को **सार्कोप्लाज्म** कहा जाता है।
- सार्कोमेयर मायोसाइट (मांसपेशी तंतु) की मूल संकुचन इकाई है।
- मायोफिलामेंट्स** - मांसपेशी तंतु के भीतर प्रोटीन तंतुओं (मायोफिलामेंट्स) के बेलनाकार बंडल।



❖ Two types of Myofilaments

- Actin filaments (Thin filaments)**
- Myosin filaments (Thick filaments)**

❖ दो प्रकार के मायोफिलामेंट्स

- एक्टिन फिलामेंट्स (पतले फिलामेंट्स)**
- मायोसिन फिलामेंट्स (मोटे फिलामेंट्स)**

Muscle Proteins- Contractile proteins- Actin and Myosin
Regulatory protein- Tropomyosin and Troponin
Attachment protein- Titin, Nebulin, alpha Actinin, Dystrophin

- The muscle fibers are attached to a strong cord of connective tissue known as the **tendon**. The tendons are the connective tissues which connect bones to muscles.

- मांसपेशी फाइबर एक मजबूत संयोजी ऊतक की डोरी से जुड़े होते हैं जिसे **टेंडन** कहते हैं। टेंडन वे संयोजी ऊतक हैं जो हड्डियों को मांसपेशियों से जोड़ते हैं।

- Epithelium is present in conjunctiva of human eye **Stratified squamous non-keratinized epithelium**.
- Sebaceous glands are **holocrine**.
- The resolving power of unaided human eye is **100 micro meters**.
- The ability of the eye lens to adjust its focal length is called **accommodation**.
- Eye consists of tissues present in three concentric layers:
 - i. Outermost fibrous layer consists of **sclera and cornea**.
 - ii. Middle vascular layer consists of **Choroid, Ciliary body and Iris**.
 - iii. Innermost nervous layer consists of **Retina**.

□ STRUCTURE OF EYE AND THEIR FUNCTION

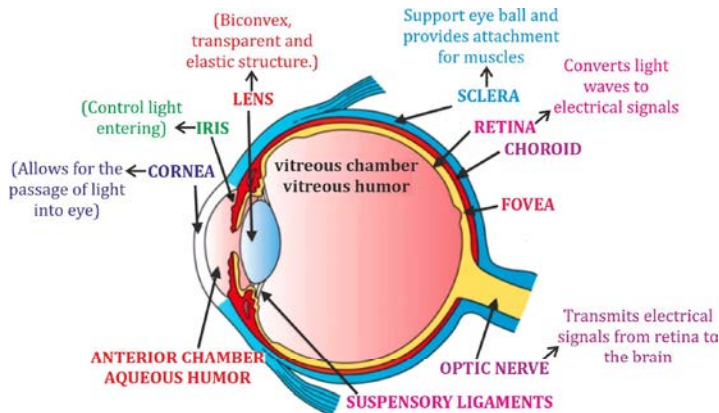


Fig.- Anatomy of Eye (चित्र – आँख की शारीरिक रचना)

- मानव आँख की कंजंक्टिवा में **स्तरीकृत स्ववैमस गैर-केराटिनाइज्ड उपकला** होती है।
- सेबेशियस ग्रंथियाँ **होलोक्राइन** होती हैं।
- बिना किसी उपकरण के मानव आँख की विभेदन क्षमता **100 माइक्रोमीटर** होती है।
- आँख के लेंस की फोकस दूरी को समायोजित करने की क्षमता को **समायोजन** कहते हैं।
- आँख में तीन संकेंद्रित परतों में ऊतक होते हैं:
 - i. सबसे बाहरी रेशेदार परत में **स्क्लेरा और कॉर्निया** होते हैं।
 - ii. मध्य संवहनी परत में **कोरॉइड, सिलियरी बॉडी और आइरिस** शामिल हैं।
 - iii. सबसे भीतरी तंत्रिका परत में **रेटिना** शामिल है।

□ आँख की संरचना और उनके कार्य

PARTS OF EYE (आँख के भाग)	FUNCTION (समारोह)
Iris (आइरिस)	Colored part of eye, control light entering (आँख का रंगीन भाग, अंदर आने वाले प्रकाश को नियंत्रित करता है)
Cornea (कॉर्निया)	Allows passage for light into eye & it also focuses the light . Thickness of the cornea is 540 microns . (प्रकाश को आँख में प्रवेश करने देता है और उसे केंद्रित भी करता है। कॉर्निया की मोटाई 540 माइक्रोन होती है।)
Pupil (पुतली)	Black hole in iris, pupil size is controlled by iris muscles. (आँख की पुतली में काला छेद, पुतली का आकार आँख की पुतली की मांसपेशियों द्वारा नियंत्रित होता है।)
Lens (लेंस)	Lens of eyeball is crystalline in nature, Situated behind pupil. (आँख की पुतली का लेंस क्रिस्टलीय प्रकृति का होता है और यह पुतली के पीछे स्थित होता है।) It is a biconvex, transparent & elastic structure. (यह एक उभयोत्तल, पारदर्शी और लचीली संरचना है।)
Sclera (स्क्लेरा)	Support eye ball and provides attachment for muscles (नेत्रगोलक को सहारा देता है और मांसपेशियों के लिए जुड़ाव प्रदान करता है।)



HEALTH EDUCATION AND COMMUNITY PHARMACY (स्वास्थ्य शिक्षा और सामुदायिक फार्मसी)

SCAN ME



UP PHARMACIST
Preparation App

CONCEPT OF HEALTH (स्वास्थ्य की अवधारणा)

Health- Health is a **state of complete physical, mental and social** well-being and not merely an absence of disease or infirmity.

स्वास्थ्य – स्वास्थ्य पूर्ण शारीरिक, मानसिक और सामाजिक कल्याण की स्थिति है, न कि केवल रोग या दुर्बलता की अनुपस्थिति।

❑ CONCEPT OF HEALTH

❑ स्वास्थ्य की अवधारणा

Biomedical concept (जैवचिकित्सा संबंधी अवधारणा)	Traditionally, health has been viewed as an “absence of disease”, and if one was free from disease, then the person was considered healthy. This is “biomedical concept” (परंपरागत रूप से, स्वास्थ्य को "रोग की अनुपस्थिति" के रूप में देखा जाता रहा है, और यदि कोई व्यक्ति रोगमुक्त होता है, तो उसे स्वस्थ माना जाता है। यही "जैवचिकित्सा संबंधी अवधारणा" है।)
Ecological concept (पारिस्थितिक अवधारणा)	Health implies relative absence of pain and discomfort and a continuous adaptation to the environment to ensure optimal function. (स्वास्थ्य का तात्पर्य दर्द और असुविधा की सापेक्षिक अनुपस्थिति और इष्टतम कार्यप्रणाली सुनिश्चित करने के लिए पर्यावरण के साथ निरंतर अनुकूलन है।)
Psychosocial concept (मनोसामाजिक अवधारणा)	Developments in the field of social sciences revealed that health is not only a biomedical phenomenon, but one which is influenced by social psychological, cultural, economic & political factors of people concerned (सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में हुए विकास से पता चला है कि स्वास्थ्य केवल एक जैवचिकित्सा संबंधी घटना नहीं है, बल्कि यह संबंधित लोगों के सामाजिक मनोवैज्ञानिक, सांस्कृतिक, आर्थिक और राजनीतिक कारकों से भी प्रभावित होता है।)
Holistic concept (समग्र अवधारणा)	Synthesis of all the above concepts recognizes strength of social, economic, political & environmental influences on health. (उपरोक्त सभी अवधारणाओं का संश्लेषण स्वास्थ्य पर सामाजिक, आर्थिक, राजनीतिक और पर्यावरणीय प्रभावों की प्रबलता को मान्यता देता है।) This approach implies that all sectors of society have an effect on health, particular animal and food production, industry, education, housing, public services and other sectors. (यह दृष्टिकोण दर्शाता है कि समाज के सभी क्षेत्रों का स्वास्थ्य पर प्रभाव पड़ता है, विशेष रूप से पशु और खाद्य उत्पादन, उद्योग, शिक्षा, आवास, सार्वजनिक सेवाएं और अन्य क्षेत्र)

❑ CLASSIFICATION OF HEALTH

❑ स्वास्थ्य का वर्गीकरण

Physical health (शारीरिक स्वास्थ्य)	It implies “perfect functioning” of the body. Energetic, has good posture, weighs normal for age and height, has all body organs functioning normally, has bright eyes, has good textured and shining hair, gets sound sleep, has a good appetite, has a clean breath. (इसका तात्पर्य शरीर के "पूर्ण रूप से कार्यशील" होने से है। ऊर्जावान होना, अच्छी मुद्रा बनाए रखना, उम्र और कद के अनुसार सामान्य वजन होना, सभी अंगों का सामान्य रूप से कार्य करना, चमकदार आंखें होना, अच्छे और सुडौल बाल होना, अच्छी नींद आना, अच्छी भूख लगना और सांसों की स्वच्छता का ध्यान रखना।)
---	--

➤ **Minerals their functions, sources and deficiency**

➤ खनिज, उनके कार्य, स्रोत और कमी

MINERALS (खनिज पदार्थ)	FUNCTIONS (कार्य)	SOURCES (स्रोत)	DEFICIENCY (कमी)
Iron (लौह)	Production of haemoglobin in red blood cells to carry oxygen in the blood. (लाल रक्त कोशिकाओं में हीमोग्लोबिन का उत्पादन, जो रक्त में ऑक्सीजन ले जाने में सहायक होता है।)	Green vegs, red meat, Breads, eggs (हरी सब्जियां, लाल मांस, ब्रेड, अंडे)	Anaemia (एनीमिया)
Calcium (कैल्शियम)	Teeth and bones Blood clotting, Nerve and muscle contraction, Heart regulation (दांत और हड्डियां रक्त का थक्का जमना, तंत्रिका और मांसपेशियों का संकुचन, हृदय का नियमन।)	Dairy products, fortified white bread, green veg, nuts and seeds, citrus fruits. (डेयरी उत्पाद, फोर्टिफाइड सफेद ब्रेड, हरी सब्जियां, मेवे और बीज, खट्टे फल।)	Stunted growth can cause rickets, osteoporosis. (विकास में रुकावट से रिकेट्स और ऑस्टियोपोरोसिस हो सकता है।)
Phosphorus (फास्फोरस)	Bones and teeth with calcium, Muscle contraction (कैल्शियम युक्त हड्डियां और दांत, मांसपेशियों का संकुचन।)	Dairy products, Meat, Foods rich in calcium (डेयरी उत्पाद, मांस, कैल्शियम युक्त खाद्य पदार्थ।)	Rarely deficient but could cause tiredness and depression (कमी दुर्लभ है, लेकिन थकान और अवसाद का कारण बन सकती है।)
Sodium (सोडियम)	Maintains water balance in the body and controls body temperature, helps you sweat when body temp rises. (शरीर में जल संतुलन बनाए रखता है और शरीर के तापमान को नियंत्रित करता है, शरीर का तापमान बढ़ने पर पसीना लाने में मदद करता है।)	Cheese, Bacon, smoked meats, processed foods (पनीर, बेकन, स्मोक्ड मीट, प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ।)	Hyponatremia (हाइपोनेट्रेमिया)
Potassium (पोटेशियम)	<ul style="list-style-type: none"> Muscle contraction and helps in maintaining fluid. (मांसपेशियों के संकुचन में सहायक और तरल पदार्थ बनाए रखने में मदद करता है।) It is necessary for the building of muscle and for normal body growth. (यह मांसपेशियों के निर्माण और सामान्य शारीरिक विकास के लिए आवश्यक है।) 	Banana, Celery (केला, अजवाइन)	Dry skin, acne, Muscle spasms (सूखी त्वचा, मुंहासे, मांसपेशियों में ऐंठन)
Zinc (ज़िंक)	<ul style="list-style-type: none"> Essential for protein synthesis (प्रोटीन संश्लेषण के लिए आवश्यक) Helps in wound healing (घाव भरने में सहायक) Aids the immune system. (प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करता है।) Needed for the senses of smell and taste. (सूंघने और स्वाद की इंद्रियों के लिए आवश्यक।) 	Meat, Oats, Eggs, Nuts (मांस, जई, अंडे, मेवे)	Dry skin, acne, Muscle spasms, hair loss, skin rashes, slow wound healing (शुष्क त्वचा, मुंहासे, मांसपेशियों में ऐंठन, बालों का झड़ना, त्वचा पर चकत्ते, घाव भरने में देरी।)
Iodine (आयोडीन)	Thyroid gland function (controls how quickly the body uses energy) and body metabolism (थायरॉइड ग्रंथि के कार्य (शरीर द्वारा ऊर्जा के उपयोग की गति को नियंत्रित करता है) और शरीर के चयापचय में सहायक।)	Animal and plant life from the sea, Milk, Eggs (समुद्री पशु और वनस्पति जीवन, दूध, अंडे।)	Particularly in children, fall in the production of thyroid hormones (विशेष रूप से बच्चों में, थायरॉइड हार्मोन के उत्पादन में कमी।)

FIRST AID (प्राथमिक चिकित्सा)

❑ INTRODUCTION

- **First aid** refers to the **emergency or immediate** care you should provide when a person is injured or ill until full medical treatment is available.
- **For minor conditions** - First aid care may be enough.
- **For serious problems** - First aid care should be continued until more advanced care becomes available.

❖ Objectives of first aid/guideline principle

- The key guiding principles and purpose of first aid, is often given in the mnemonic **“3 Ps”**. These three points govern all the actions undertaken by a first aider.

1. Prevent further injury
2. Preserve life
3. Promote recovery

❖ Philosophy of first aid

1. Airway - Keep the airway open.
2. Breathing - Check and support breathing.
3. Circulation - Check pulse and blood flow.
4. Bleeding control (life threatening) - Stop severe bleeding with pressure.

❑ SHOCK

- Shock is a **rapid deteriorating syndrome** caused by inadequate capillary perfusion of vital tissue or due to loss of circulating blood volume.

❖ Types of shock

TYPES (प्रकार)	ETIOLOGICAL CAUSE (कारण)
Hypovolemic shock (हाइपोवोलेमिक शॉक)	Dehydration, loss of blood or plasma (निर्जलीकरण, रक्त या प्लाज्मा की कमी)
Cardiogenic shock (कार्डियोजेनिक शॉक)	Heart disease (हृदय रोग)
Neurogenic shock (न्यूरोजेनिक शॉक)	Drug induced, spinal cord injury or spinal anaesthesia (दवा प्रेरित, रीढ़ की हड्डी में चोट या स्पाइनल एनेस्थीसिया)
Septic shock (सेप्टिक शॉक)	Septicaemia (सेप्टीसीमिया)
Haemo-obstructive (हेमो-ऑब्सट्रक्टिव शॉक)	Blockage of main blood vessel, pulmonary embolism (मुख्य रक्त वाहिका में रुकावट, फुफ्फुसीय एम्बोलिज्म)
Anaphylactic shock (एनाफिलेक्टिक शॉक)	After injection of penicillin or serum (पेनिसिलिन या सीरम के इंजेक्शन के बाद)
Hypoglycaemic shock (हाइपोग्लाइसेमिक शॉक)	Decrease of sugar level (शर्करा स्तर में कमी)
Hyperglycaemic shock (हाइपरग्लाइसेमिक शॉक)	Increase of sugar level (शर्करा स्तर में वृद्धि)

❑ परिचय

- **प्राथमिक उपचार** से तात्पर्य उस **आपातकालीन या तत्काल** देखभाल से है जो किसी व्यक्ति के घायल या बीमार होने पर तब तक प्रदान की जानी चाहिए जब तक कि पूर्ण चिकित्सा उपचार उपलब्ध न हो जाए।
- **मामूली स्थितियों में** – प्राथमिक उपचार पर्याप्त हो सकता है।
- **गंभीर समस्याओं में** – उन्नत चिकित्सा उपलब्ध होने तक प्राथमिक उपचार जारी रखना चाहिए।

❖ प्राथमिक उपचार के उद्देश्य /मार्गदर्शक सिद्धांत

- प्राथमिक उपचार के प्रमुख मार्गदर्शक सिद्धांत और उद्देश्य को अक्सर **“3 Ps”** के स्मरणीय सूत्र में बताया जाता है। ये तीन बिंदु प्राथमिक उपचारकर्ता द्वारा की जाने वाली सभी कार्रवाइयों को नियंत्रित करते हैं।

1. आगे की चोट को रोकना
2. जीवन बचाना
3. स्वास्थ्य लाभ को बढ़ावा देना

❖ प्राथमिक उपचार का दर्शनशास्त्र

1. वायुमार्ग – वायुमार्ग को खुला रखें।
2. श्वास – श्वास की जाँच करें और उसमें सहायता करें।
3. परिसंचरण – नाड़ी और रक्त प्रवाह की जाँच करें।
4. रक्तस्राव नियंत्रण (जीवन के लिए खतरा) – दबाव डालकर गंभीर रक्तस्राव को रोकें।

❑ शॉक

- शॉक एक **तेजी से बिगड़ती हुई स्थिति** है जो महत्वपूर्ण ऊतकों में अपर्याप्त रक्त प्रवाह या रक्त की मात्रा में कमी के कारण होती है।

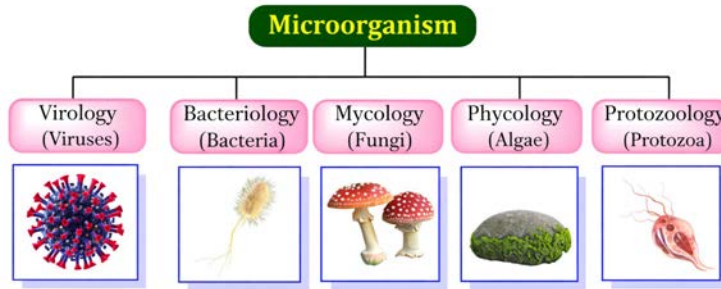
❖ शॉक के प्रकार

❑ CLASSIFICATION OF MICROORGANISM

- Microorganisms are heterogeneous group that are classified into :-





❑ सूक्ष्मजीवों का वर्गीकरण



- सूक्ष्मजीव एक विषम समूह हैं जिन्हें निम्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है:



❑ IMPORTANT CONTRIBUTIONS OF SCIENTISTS IN MICROBIOLOGY

❑ सूक्ष्म जीव विज्ञान में वैज्ञानिकों का महत्वपूर्ण योगदान

SCIENTIST (वैज्ञानिक)	CONTRIBUTIONS (योगदान)
<p>Robert Hooke (रॉबर्ट हुक)</p> 	<p>Hooke studied plant sections & saw matrix of tiny cylindrical-like structures he called cells. He published famous book called Micrographia, which has sketches of various natural things under a microscope. हुक ने पौधों के अनुभागों का अध्ययन किया और उनमें बेलनाकार जैसी छोटी संरचनाओं का एक मैट्रिक्स देखा, जिन्हें उन्होंने कोशिकाएँ कहा। उन्होंने माइक्रोग्राफिया नामक प्रसिद्ध पुस्तक प्रकाशित की, जिसमें सूक्ष्मदर्शी के नीचे विभिन्न प्राकृतिक वस्तुओं के रेखाचित्र हैं।</p>
<p>Carl Linnaeus (कार्ल लिनियस)</p> 	<p>Proposed first universal classification system of living beings. He created system of naming plants and animals. Known as the 'Father of modern taxonomy' जीवित प्राणियों की पहली सार्वभौमिक वर्गीकरण प्रणाली प्रस्तावित की। उन्होंने पौधों और जानवरों के नामकरण की प्रणाली बनाई। उन्हें 'आधुनिक वर्गीकरण का जनक' कहा जाता है।</p>
<p>Antonie van Leeuwenhoek (एंटोनी वैन लीउवेनहोक)</p> 	<p>Published Letters by Royal Society in London, Leeuwenhoek described 'Animalcules'. He called bacteria as "animalcules" or "little animals" Known as 'Father of microscopy and microbiology' as he proves life in cell by observing their motility. Only microbes not described by Leeuwenhoek were viruses (लंदन में रॉयल सोसाइटी द्वारा प्रकाशित पत्रों में, लीउवेनहोक ने 'एनिमलक्यूल्स' का वर्णन किया। उन्होंने जीवाणुओं को "एनिमलक्यूल्स" या "छोटे जीव" कहा। उन्हें 'सूक्ष्मविज्ञान और सूक्ष्मजीवविज्ञान का जनक' माना जाता है क्योंकि उन्होंने कोशिकाओं की गतिशीलता का अवलोकन करके उनमें जीवन सिद्ध किया। लीउवेनहोक द्वारा वर्णित न किए गए सूक्ष्मजीवों में से केवल विषाणु थे।)</p>
<p>Louis Pasteur (लुई पाश्चर)</p> 	<p>He proposed that microbes were responsible for illnesses. Resolved the controversy of spontaneous generation versus biogenesis He discovered pasteurization, fermentation process. He also discovered vaccine for rabies and anthrax. उन्होंने प्रस्तावित किया कि सूक्ष्मजीव बीमारियों के लिए जिम्मेदार होते हैं। उन्होंने स्वतः उत्पत्ति बनाम जीवजनन के विवाद को सुलझाया। उन्होंने पाश्चुरीकरण, किण्वन प्रक्रिया की खोज की। उन्होंने रेबीज और एंथ्रेक्स के टीके की भी खोज की।</p>

<p>Flagella staining फलैजेला परास</p> 	<p>Flagella stains employs mordant (silver colloidal suspension of tannic acid & stain basic fuchsin) to coat flagella with stain until they are thick enough to be seen. (फलैजेला परास) में मॉर्डेंट (टैनिक अम्ल का सिल्वर कोलाइडल सस्पेंशन और बेसिक फ्यूसिन) का उपयोग किया जाता है ताकि फलैजेला पर इतना गाढ़ा परास हो जाए कि वे दिखाई देने लगें।</p>
<p>Capsule staining कैप्सूल का रंगना</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Due to non ionic nature of capsule, it has very less affinity for dye. • In positive stains, crystal violet is applied which stains bacterial cell • When stain solution is applied, it stains the cell and on application of nigrosine background is stained leaving the capsule colourless. • कैप्सूल की गैर-आयनिक प्रकृति के कारण, इसमें रंग के प्रति बहुत कम आकर्षण होता है। • सकारात्मक रंगाई में, क्रिस्टल वायलेट का प्रयोग किया जाता है जो जीवाणु कोशिका को रंग देता है। • रंगाई का घोल लगाने पर, यह कोशिका को रंग देता है और नाइग्रोसिन लगाने पर पृष्ठभूमि रंग जाती है जबकि कैप्सूल रंगहीन रहता है।

CULTURE MEDIA (कल्चर मीडिया)

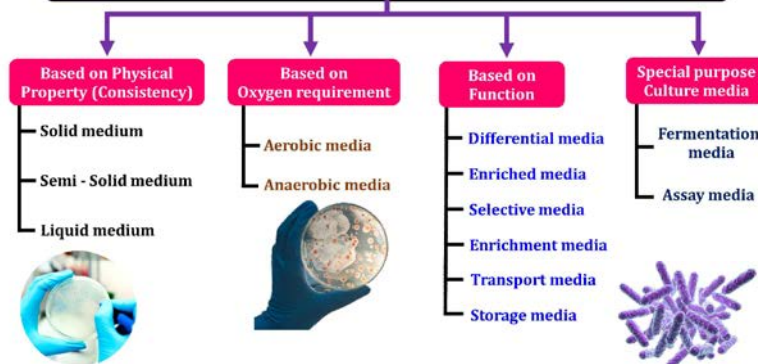
❑ INTRODUCTION

- Culture media are mediums that provide essential nutrients and minerals to support the growth of microorganisms in the laboratory
- **Common ingredients of culture media**
- **Peptone**- Source of Carbon and Nitrogen.
- **Meat extract**- Source of Amino acid, Vitamins, Minerals.
- **Yeast extract**- Source of Vitamin, Carbon, Nitrogen.
- **Distilled water** - For humidity
- **Agar Agar** - Solidifying agent.
- **Sodium chloride (NaCl)** - For isotonic environment.
- **Essential metals and minerals** - Magnesium, Iron, Calcium, Phosphates, Sulphates
- **Buffering agents** - Phosphates, Acetates
- **Classification of culture media**

❑ परिचय

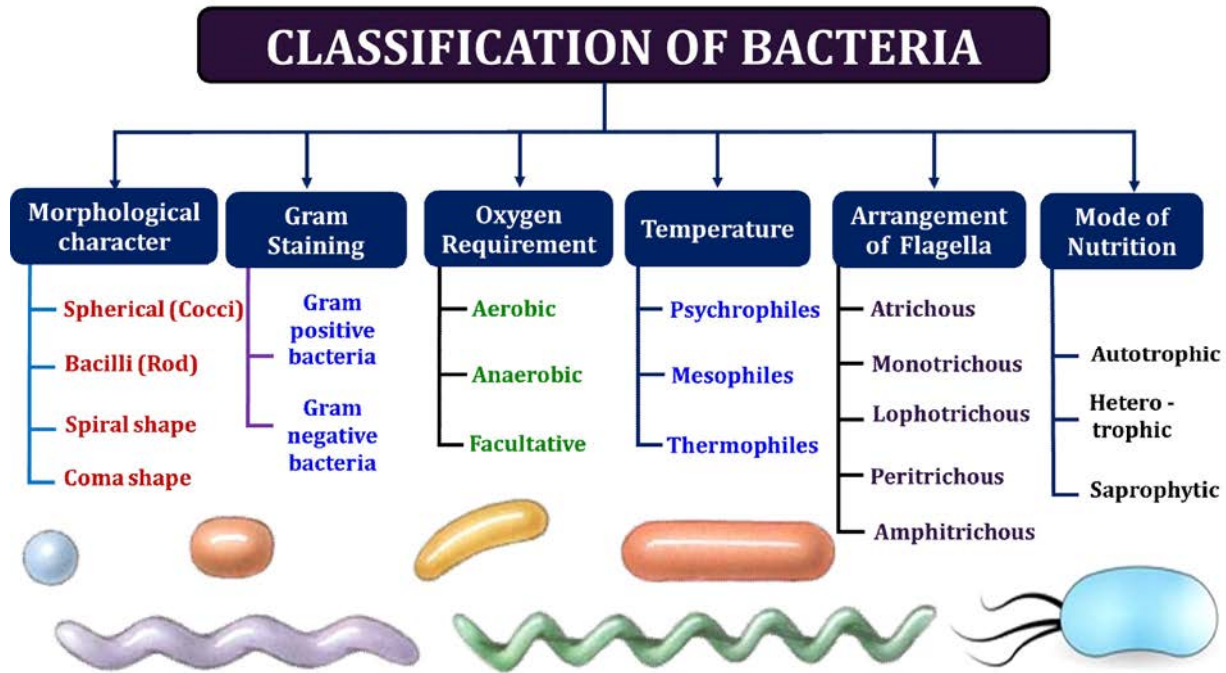
- संवर्धन माध्यम ऐसे माध्यम होते हैं जो प्रयोगशाला में सूक्ष्मजीवों के विकास के लिए आवश्यक पोषक तत्व और खनिज प्रदान करते हैं।
- **संवर्धन माध्यम के सामान्य घटक**
- **पेप्टोन** - कार्बन और नाइट्रोजन का स्रोत।
- **मांस का अर्क** - अमीनो अम्ल, विटामिन और खनिजों का स्रोत।
- **खमीर का अर्क** - विटामिन, कार्बन और नाइट्रोजन का स्रोत।
- **आसुत जल** - नमी के लिए।
- **अगर-अगर** - ठोसकरण कारक।
- **सोडियम क्लोराइड (NaCl)** - समस्थितिक वातावरण के लिए।
- **आवश्यक धातुएँ और खनिज** - मैग्नीशियम, लोहा, कैल्शियम, फॉस्फेट, सल्फेट।
- **बफरिंग कारक** - फॉस्फेट, एसिटेट।
- **संवर्धन माध्यमों का वर्गीकरण**

CLASSIFICATION OF CULTURE MEDIA



❑ CLASSIFICATION OF BACTERIA

❑ जीवाणुओं का वर्गीकरण



➤ On the basis of morphological structure

➤ आकारिकी संरचना के आधार पर

TYPES (प्रकार)	BACTERIA (जीवाण)	STRUCTURE (संरचना)	EXAMPLE (उदाहरण)
Cocci (Spherical) कोकसी (गोलाकार)	Micrococci - Single cocci एकल कोकसी, माइक्रोकोकस		<i>Micrococcus</i> माइक्रोकोकसी
	Diplococci - Cocci in pairs डिप्लोकोकसी - जोड़े में कोकसी		<i>Diplococcus pneumoniae</i> डिप्लोकोकस न्यूमोनिया
	Tetrads - Cocci in groups of four टेट्राकोकसी/ टेट्राड्स - चार के समूह में कोकसी		<i>Gaffkya tetragena</i> गैफक्या टेट्राजेना
	Sarcina - Cocci in groups of eight सारसीना - आठ के समूह में कोकसी		<i>Sarcina ventriculi</i> सारसीना वेंट्रिकुली
	Staphylococci - Clusters of cocci (Grape bunches) स्टैफिलोकोकसी - कोकसी के गुच्छे (अंगूर के गुच्छे जैसे)		<i>Staphylococcus aureus</i> (Positive coagulase test) स्टैफिलोकोकस ऑरियस (कोगुलेज परीक्षण में सकारात्मक परिणाम)
	Streptococci - Cocci in chains स्ट्रेप्टोकोकसी - श्रृंखला में कोकसी		<i>Streptococcus pyogenes</i> स्ट्रेप्टोकोकस पायोजेन्स
Bacillus (Rod shaped) बैसिलस (छड़ के आकार का)	Bacillus - Single bacilli बैसिलस - एकल बैसिलस		<i>Bacillus cereus, Salmonella Choleraesuis</i> बैसिलस सेरेस, साल्मोनेला कोलेरेसुइस
	Diplobacillus - Pair of bacilli डिप्लोबैसिलस - जोड़े में बैसिलस		<i>Coxiella burnetii, Klebsiella</i> कॉक्सिएला बर्नेटी, क्लेबसिएला
	Streptobacillus - Chain of bacilli स्ट्रेप्टोबैसिलस - श्रृंखला में बैसिलस		<i>Bacillus anthracis</i> बैसिलस एंथ्रासिस

❖ **Symptoms**

- Severe pain, muscle weakness, Skin stiffness, Dryness, Loss of fingers and toes, eye problems, Blindness, Enlarged nerves.

❖ **Diagnosis**

- Histological examination on skin biopsy
- Detection for acid fast bacilli
- Nasal discharges, Slit skin smears, Ear lobes

❖ **Treatment**

➤ **Multidrug regimen**

- Rifampicin 600mg/once month
- Dapsone 100/day
- Clofazimine 50 mg/daily
- Continue for 6 month

❖ **लक्षण**

- गंभीर दर्द, मांसपेशियों में कमजोरी, त्वचा में अकड़न, सूखापन, उंगलियों और पैर की उंगलियों का नुकसान, आंखों की समस्याएं, अंधापन, तंत्रिकाओं का बढ़ना।

❖ **निदान**

- त्वचा की बायोप्सी पर ऊतकीय परीक्षण
- एसिड-फास्ट बैसिलस की पहचान
- नाक से स्राव, त्वचा के नमूने, कान की लोब

❖ **उपचार**

➤ **बहु-दवा उपचार**

- रिफैम्पिसिन 600 मिलीग्राम/महीने में एक बार
- डैप्सोन 100 मिलीग्राम/दिन
- क्लोफाजिमाइन 50 मिलीग्राम/दिन
- 6 महीने तक जारी रखें

SEXUALLY TRANSMITTED DISEASE
(यौन संचरित रोग)

❑ **HIV-AIDS**

- HIV was first identified in 1981 in USA among homosexuals.
- It is a disease caused by the retrovirus **Human Immunodeficiency Virus (HIV)**.
- It is communicable disease 50% mortality rate among AIDS patients.

❖ **Etiology**

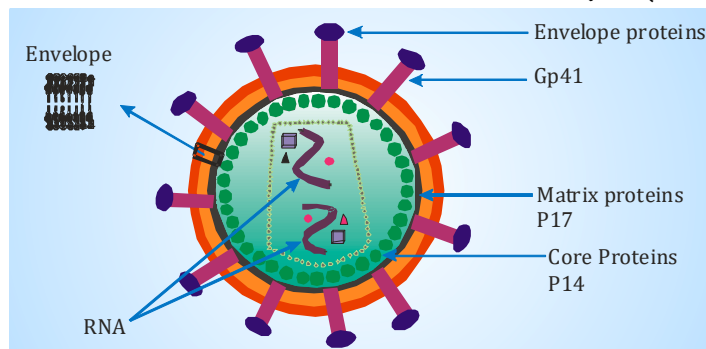
- Human immunodeficiency virus, Size: **1/10000th of millimeter** on diameter, it is a protein capsule containing two short strands of genetic material (RNA) and enzymes.
- **Two types:** HIV1 and HIV2

❑ **एचआईवी-एड्स**

- एचआईवी की पहचान सबसे पहले 1981 में अमेरिका में समलैंगिकों के बीच हुई थी।
- यह **रेट्रोवायरस ह्यूमन इम्यूनोडेफिशिएंसी वायरस (एचआईवी)** के कारण होने वाली बीमारी है।
- यह एक संक्रामक रोग है और एड्स रोगियों में मृत्यु दर 50% है।

❖ **कारण**

- ह्यूमन इम्यूनोडेफिशिएंसी वायरस (एचआईवी), आकार: व्यास में मिलीमीटर का 1/10000वां भाग, यह एक प्रोटीन कैप्सूल है जिसमें आनुवंशिक सामग्री (आरएनए) और एंजाइमों के दो छोटे स्ट्रैंड होते हैं
- **दो प्रकार:** एचआईवी1 और एचआईवी 2

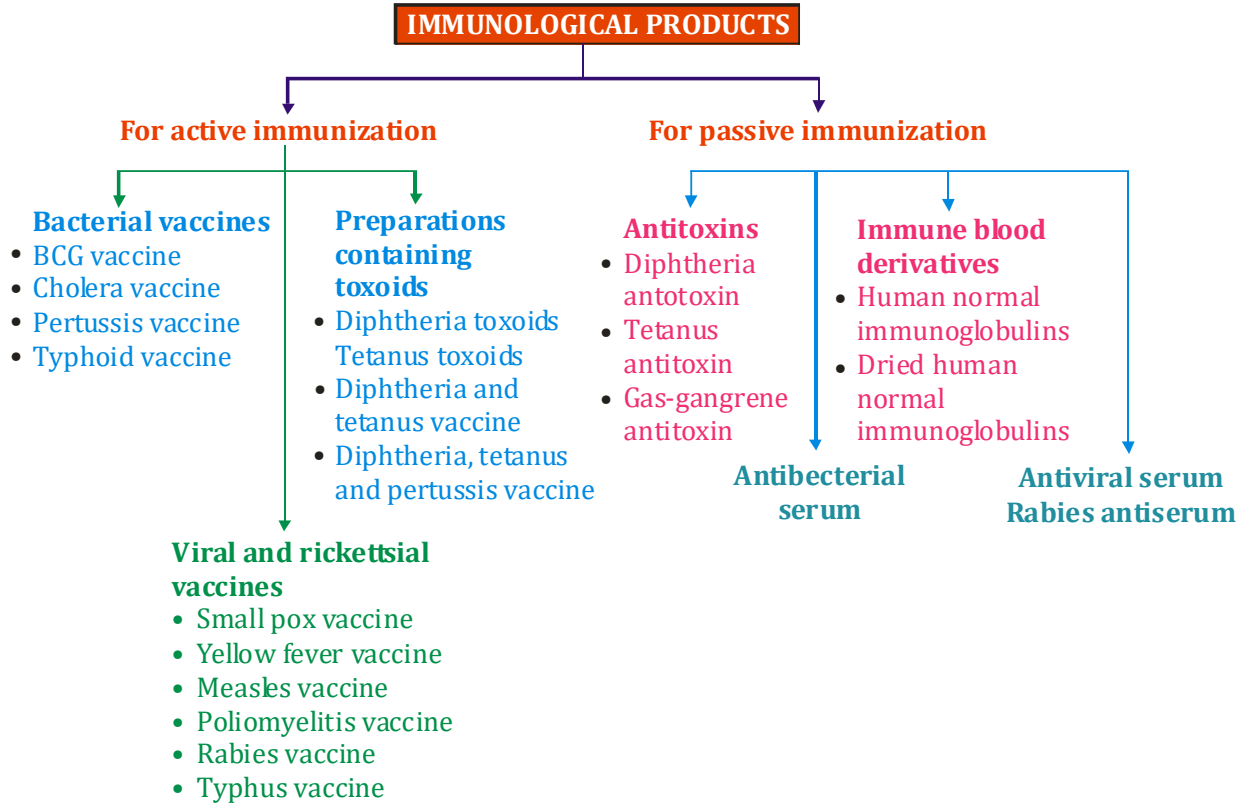


❖ **Source of infection**

- Virus has been found in greatest in **blood, semen and CSF**.

❖ **संक्रमण का स्रोत**

- वायरस सबसे अधिक मात्रा में **रक्त, वीर्य और सीएसएफ** में पाया गया है।



□ POINTS TO BE REMEMBER

- **Antibody containing preparations** are commonly known as **antitoxins**.
- **Antibodies** which make the bacteria more susceptible to phagocytosis are called **opsonin**.
- A toxoid vaccine is a **detoxified exotoxin**.
- Any substance capable of **triggering an immune response** is called an **antigen**.
- **Antibodies** are **immunoglobulins**.
- **Antigenic preparations** made from **extracellular toxins** are called **toxoids**.

□ ध्यान रखने योग्य बातें

- **एंटीबॉडी युक्त पदार्थों** को आमतौर पर **एंटीटॉक्सिन** कहा जाता है।
- एंटीबॉडी जो बैक्टीरिया को फेगोसाइटोसिस के प्रति अधिक संवेदनशील बनाती हैं, उन्हें **ऑप्सोनिन** कहा जाता है।
- टॉक्सॉइड वैक्सीन एक **विषरहित एक्सोटॉक्सिन** है।
- कोई भी पदार्थ जो **प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को प्रेरित करने में सक्षम** हो, उसे एंटीजन कहा जाता है।
- एंटीबॉडी **इम्युनोग्लोबुलिन** हैं।
- **बाह्यकोशिकीय विषाक्त पदार्थों से बने एंटीजेनिक पदार्थों** को **टॉक्सॉइड** कहा जाता है।

□ DISINFECTION

□ कीटाणुशोधन

Disinfection (कीटाणु-नाश)	Disinfection is removal or destruction of the disease-causing organisms from the inanimate articles. कीटाणु-नाश का अर्थ है निर्जीव वस्तुओं से रोग पैदा करने वाले जीवों को हटाना या नष्ट करना।
Disinfectants (कीटाणु-नाशक)	The agents which are used to kill the pathogenic microorganisms are called disinfectants. वे पदार्थ जिनका उपयोग रोगजनक सूक्ष्मजीवों को मारने के लिए किया जाता है, उन्हें कीटाणु-नाशक कहते हैं।
Antiseptics (एंटीसेप्टिक)	Antiseptics are chemical substances applied to living tissues (skin or mucous membranes) to kill or inhibit the growth of microorganisms and prevent infection. एंटीसेप्टिक ऐसे रासायनिक पदार्थ होते हैं जिन्हें जीवित ऊतकों (त्वचा या श्लेष्म झिल्लियों) पर लगाया जाता है, ताकि सूक्ष्मजीवों को मारा जा सके या उनकी वृद्धि को रोका जा सके और संक्रमण से बचाव हो सके।



PHARMACEUTICAL JURISPRUDENCE (फार्मास्युटिकल न्यायशास्त्र)

SCAN ME






UP PHARMACIST
Preparation App

HISTORY AND VARIOUS ACTS RELATED TO DRUGS AND PHARMACY PROFESSION (दवाओं से संबंधित इतिहास और विभिन्न अधिनियम और फार्मसी पेशा)

□ HISTORY OF PHARMACEUTICAL LEGISLATION □ औषधीय कानून का इतिहास

1811	First chemist shop opened by Mr. Bathgate, who came to India with East India company in Calcutta. (पहली केमिस्ट की दुकान श्री बाथगेट द्वारा खोली गई थी, जो कलकत्ता में ईस्ट इंडिया कंपनी के साथ भारत आए थे।)
1821	Smith Stanistreet and co. started apothecary shop. (स्मिथ स्टैनिस्ट्रीट एंड कंपनी ने एक औषधालय की दुकान शुरू की।)
1901	Acharya Prafulla Chandra Ray established Bengal Chemical and Pharmaceutical Works as a small factory, in Calcutta. (आचार्य प्रफुल्ल चंद्र राये ने कलकत्ता में बंगाल केमिकल एंड फार्मास्युटिकल वर्क्स को एक छोटे कारखाने के रूप में स्थापित किया।)
1903	A small factory at Parel (Bombay) by Prof. T.K. Gajjar. (प्रोफेसर टी.के. गज्जर द्वारा निर्मित परेल (बॉम्बे) में एक छोटा कारखाना।)
1907	Alembic Chemical Works Ltd. at Baroda by Prof. T.K. Gajjar. (बड़ौदा स्थित एलेम्बिक केमिकल वर्क्स लिमिटेड का प्रोफेसर टी.के. गज्जर द्वारा किया गया शोध कार्य)
1930	Drug Enquiry Committee under the chairmanship of Col. R.N. Chopra and also known as Chopra Committee. (कर्नल आर.एन. चोपड़ा की अध्यक्षता में औषधि जाँच समिति और चोपड़ा समिति के रूप में भी जानी जाती है।)
1932	First Department of pharmaceuticals was started at Banaras Hindu University (BHU). (बनारस हिंदू विश्वविद्यालय (बीएचयू) में फार्मास्यूटिक्स का पहला विभाग शुरू किया गया था।)
1935	Pharmaceutical Association was organised, now it is known as IPA. (इस वर्ष औषधीय संगठन का गठन किया गया था, जिसे अब IPA के नाम से जाना जाता है।)
1937	Government introduced the Import of Drugs bill in the Legislative Assembly. (सरकार ने विधानसभा में दवाओं के आयात संबंधी विधेयक पेश किया।)
1939	Indian Journal of Pharmacy was started by Prof. M. L. Schroff (इंडियन जर्नल ऑफ फार्मसी की शुरुआत प्रो. एम. एल. श्रॉफ ने की थी।)
1940	All India Pharmaceutical Conference organized by Indian Pharmaceutical Association. (इंडियन औषधीय संगठन द्वारा आयोजित अखिल भारतीय औषधीय सम्मेलन।)
1943	Health Survey and Development Committee was appointed by the Government of India on October 1943 under the chairmanship of Sir Joseph William Bore. Also known as Bore committee. (भारत सरकार द्वारा अक्टूबर 1943 को सर जोसेफ विलियम भोरे की अध्यक्षता में स्वास्थ्य सर्वेक्षण और विकास समिति की नियुक्ति की गई थी। इसे भोरे समिति के नाम से भी जाना जाता है।)



<p>COSMETICS (प्रसाधन सामग्री)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Any article intended to be rubbed, poured, sprinkled or sprayed on or introduced into or otherwise applied to human body or any part thereof for cleansing, beautifying, promoting attractiveness or altering the appearance and includes any article intended for use as a component of cosmetic. (कोई भी ऐसी चीज जिसे मानव शरीर या उसके किसी भी हिस्से पर रगड़ने, डालने, छिड़कने, स्प्रे करने, अंदर डालने या किसी अन्य तरीके से लगाने का इरादा हो, ताकि उसे साफ किया जा सके, सुंदर बनाया जा सके, उसकी आकर्षकता बढ़ाई जा सके या उसकी दिखावट को बदला जा सके और इसमें कोई भी ऐसी चीज शामिल है जिसका उपयोग किसी कॉस्मेटिक के एक घटक के रूप में करने का इरादा हो।) e.g.- Gudakhu, Cream, Powder, Tooth paste, Nail polish (उदाहरण के लिए – गुड़ाखू, क्रीम, पाउडर, टूथपेस्ट, नेल पॉलिश।)
<p>MISBRANDED DRUGS (गलत लेबल वाली दवाएँ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> If it is not labelled in the prescribed manner. (यदि इस पर निर्धारित तरीके से लेबल नहीं लगा है।) If it is so coloured, coated, powdered or polished that damage is concealed or if it is made to appear of better or greater therapeutic value than it's really. (यदि इसे इस प्रकार रंगा, लेपित, चूर्णित या पॉलिश किया गया है कि इसकी खराबी छिप जाए, या यदि इसे वास्तव में जितनी इसकी चिकित्सीय उपयोगिता है, उससे कहीं अधिक बेहतर या अधिक मूल्यवान दिखाया गया हो।) If its label or container or anything accompanying the drug bears any statement, design or device which makes any false claim for the drug or which is false or misleading in any particular. (यदि इसके लेबल, कंटेनर या दवा के साथ दी गई किसी भी चीज पर कोई ऐसा कथन, डिजाइन या संकेत अंकित है, जो दवा के बारे में कोई झूठा दावा करता हो, या जो किसी भी रूप में असत्य या भ्रामक हो।)
<p>ADULTERATED DRUGS (मिलावटी दवाएँ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> If it consists, in whole or in part, of any filthy, putrid, or decomposed substance. (यदि इसमें, पूरी तरह या आंशिक रूप से, कोई गंदा, सड़ा हुआ या विघटित पदार्थ शामिल है।) If it has been prepared, packed or stored under insanitary conditions whereby have been rendered injurious to health. (यदि इसे अस्वच्छ परिस्थितियों में तैयार, पैक या भंडारित किया गया है, जिससे यह स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो गया है।) If its container is composed in whole or in part, of any poisonous or deleterious substance which may render the contents injurious to health. (यदि इसका कंटेनर, पूरी तरह या आंशिक रूप से, किसी ऐसे जहरीले या हानिकारक पदार्थ से बना है जो इसके अंदर के सामान को स्वास्थ्य के लिए हानिकारक बना सकता है।) If it bears or contains, for purposes of colouring only, a colour other than one which is prescribed. (यदि इसमें, केवल रंग देने के उद्देश्य से, निर्धारित रंग के अलावा कोई अन्य रंग मिलाया गया है या मौजूद है।) If it contains any harmful or toxic substance which may render it injurious to health. (यदि इसमें कोई ऐसा हानिकारक या जहरीला पदार्थ शामिल है जो इसे स्वास्थ्य के लिए हानिकारक बना सकता है।) If any substance has been mixed therewith so as to reduce its quality or strength. (यदि इसमें कोई ऐसा पदार्थ मिलाया गया है जिससे इसकी गुणवत्ता या शक्ति कम हो गई हो।)

D₁	Information and undertaking required to be submitted by the manufacturer with the application form for a registration certificate (पंजीकरण प्रमाणपत्र के लिए आवेदन पत्र के साथ निर्माता द्वारा प्रस्तुत की जाने वाली आवश्यक जानकारी और वचनबद्धता)	
D₂	Information required to be submitted by the manufacturer with the application form for registration of a bulk drug/formulation/special product for its import into India (भारत में आयात के लिए एक थोक दवा/फार्मूलेशन/विशेष उत्पाद के पंजीकरण के लिए आवेदन पत्र के साथ प्रस्तुत की जाने वाली जानकारी)	
D₃	Information and undertaking required to be submitted by the manufacturer or his authorised importer/distributor/agent (निर्माता या उसके अधिकृत आयातक/वितरक/एजेंट द्वारा प्रस्तुत की जाने वाली जानकारी एवं घोषणा (प्रतिबद्धता))	
E₁	List of poisonous substances under ASU system of medicines. (ASU प्रणाली की औषधियों के तहत विषाक्त पदार्थों की सूची)	
F	Part XII B	Requirement for the functioning and operation of the blood bank and/or for preparation of blood components (रक्त बैंक के संचालन और कार्य के लिए आवश्यकताएँ और/या रक्त घटकों के निर्माण के लिए आवश्यकताएँ)
	Part XII C I	Requirement for manufacture of blood products (रक्त उत्पादों के निर्माण के लिए आवश्यकताएँ)
	Part XII C II	Requirement for manufacture of blood products from bulk finished products (बल्क तैयार उत्पादों से रक्त उत्पादों के निर्माण के लिए आवश्यकताएँ)
	Part XIII	General (सामान्य)
F₁	Part IA	Provisions applicable to the production of bacterial vaccines (बैक्टीरियल वैक्सीन्स के उत्पादन पर लागू प्रावधान)
	Part IB	Provisions applicable to the production of viral vaccines (वायरल वैक्सीन्स के उत्पादन पर लागू प्रावधान)
	Part II	Provisions applicable to the production of all sera from living animals (जीवित जानवरों से सभी सीरम के उत्पादन पर लागू प्रावधान)
	Part III	Provisions applicable to the manufacture and standardization of diagnostic agents (Bacterial origin) (नैदानिक एजेंट्स (बैक्टीरियल उत्पत्ति) के निर्माण और मानकीकरण पर लागू प्रावधान)
	Part IV	General (सामान्य)
F₂	Standards of Surgical Dressings. (सर्जिकल ड्रेसिंग्स के मानक)	
F₃	Standards of Sterilized Umbilical Tapes. (सैनिटाइज्ड अम्बिलिकल टेप्स के मानक)	
FF	Standards for Ophthalmic preparations. (नेत्र संबंधी तैयारियों के मानक)	
G	Various drugs or substances to be used under the medical supervision. (विभिन्न दवाइयाँ या पदार्थ जो चिकित्सा पर्यवेक्षण के तहत उपयोग किए जा सकते हैं)	
H	Various drugs to be sold by retail on prescription of a RMP. (विभिन्न दवाइयाँ जो एक रजिस्टर्ड चिकित्सा पेशेवर (RMP) के पर्चे पर खुदरा विक्रय के लिए दी जाती हैं)	
J	Diseases or ailments which a drug may not claim to prevent or cure (वे बीमारियाँ या रोग जिनसे कोई दवा रोकने या ठीक करने का दावा नहीं कर सकती)	
K	Drugs exempted from provisions related to manufacture of drugs. (दवाइयाँ जो दवाओं के निर्माण से संबंधित प्रावधानों से छूट प्राप्त हैं)	
L₁	Good Laboratory Practices (GLP) requirements of factory of premises and equipment. (गुड लेबोरेटरी प्रैक्टिसेस (GLP) के लिए कारखाने की परिसर और उपकरणों की आवश्यकताएँ)	

FORM - II (फार्म - II)	Form of information in respect of price of non-Scheduled bulk drugs. (गैर-अनुसूचित थोक औषधियों की कीमत के संबंध में सूचना का प्रपत्र।)	Proforma for submission of revised-prices for scheduled formulations (निर्धारित फॉर्मूलेशनों के लिए संशोधित कीमतों को प्रस्तुत करने हेतु प्रोफार्मा)
FORM - III (फार्म - III)	Application for approval/revision of price of scheduled formulation. (निर्धारित फॉर्मूलेशन की कीमत के अनुमोदन/संशोधन हेतु आवेदन।)	Proforma for quarterly return in respect of production/import and sale of NLEM drugs (NLEM दवाओं के उत्पादन/आयात और बिक्री के संबंध में तिमाही रिटर्न का प्रोफार्मा)
FORM - IV (फार्म - IV)	Application for approval/revision of price of scheduled formulation imported in finished form. (तैयार रूप में आयातित निर्धारित फॉर्मूलेशन की कीमत के अनुमोदन/संशोधन हेतु आवेदन।)	Proforma for submission of the details in respect of discontinuation of the production and/ or import of scheduled formulation (निर्धारित फॉर्मूलेशन के उत्पादन और/या आयात को बंद करने से संबंधित विवरण प्रस्तुत करने हेतु प्रोफार्मा)
FORM - V (फार्म - V)	Form of price list (मूल्य सूची का प्रारूप)	Proforma for price list (मूल्य सूची का प्रारूप)
FORM - VI (फार्म - VI)	Yearly information on turnover and allocation of sales and expenses. (कारोबार और बिक्री तथा खर्चों के आवंटन से संबंधित वार्षिक जानकारी।)	

**POISONS ACT
(विष अधिनियम)**

❑ IMPORTANT DATE

❑ महत्वपूर्ण दिनांक

Act passed (अधिनियम पारित)	3 rd September (सितंबर) 1919
-----------------------------------	---

❑ IMPORT, POSSESSION FOR SALE AND RESALE OF POISONS

❑ जहर का आयात, बिक्री और पुनर्विक्रय के लिए कब्जा

Import of poisons (विषों का आयात)	Central Government (केंद्र सरकार)
Possession for Sale and Sale of any Poison (बिक्री के लिए किसी भी विष का कब्जा और उसकी बिक्री)	State Government (राज्य सरकार)
Possession of any Poison (किसी भी विष का कब्जा)	State Government (राज्य सरकार)

❑ POSSESSION AND SALE OF POISON

❑ जहर का कब्जा और बिक्री

- The State Government may by rule regulate the possession and sale of poison, whether wholesale or retail, within whole or specified areas of their territories. Such rules provide:
 - To grant of licences to possess any specified poison for wholesale or retail and fixing the fees for the licence.
 - The classes of persons to whom the poison may be sold.
 - The maximum quantity of poison that can be sold to any one person.

- राज्य सरकार नियमों द्वारा अपने क्षेत्र के पूरे या किसी खास हिस्से में, चाहे थोक में हो या खुदरा में, जहर के कब्जे और बिक्री को नियंत्रित कर सकती है। ऐसे नियम ये बातें तय करते हैं:
 - थोक या खुदरा बिक्री के लिए किसी खास जहर को रखने का लाइसेंस देना और उस लाइसेंस के लिए फीस तय करना।
 - उन लोगों के वर्ग, जिन्हें जहर बेचा जा सकता है।
 - जहर की वह अधिकतम मात्रा, जो किसी एक व्यक्ति को बेची जा सकती है।



PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY (फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी)

SCAN ME



UP PHARMACIST
Preparation App

ROUTES OF ADMINISTRATION OF DRUGS (दवाओं के प्रशासन के मार्ग)

INTRODUCTION

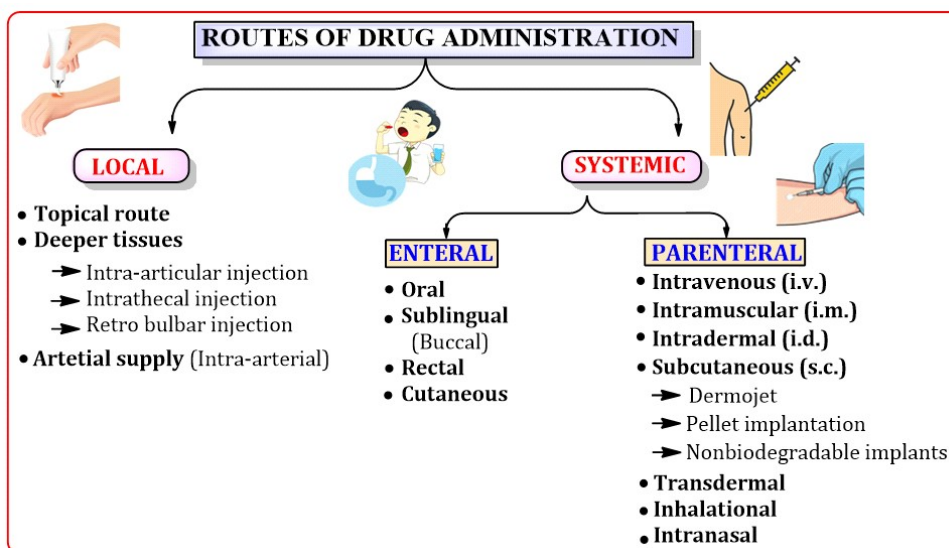
- A route of administration is the path by which a drug, fluid or other substance is taken into the body.
- Most of the drugs can be administered by different routes.

परिचय

- प्रशासन का मार्ग वह मार्ग है जिसके माध्यम से कोई दवा, तरल पदार्थ या अन्य पदार्थ शरीर में प्रवेश करता है।
- अधिकांश दवाओं को विभिन्न मार्गों से दिया जा सकता है।

CLASSIFICATION OF ROUTES OF DRUG ADMINISTRATION

दवा प्रशासन के मार्गों का वर्गीकरण



[I] LOCAL ROUTE

1. **Topical** - Applied to surface at Skin. eg. Antiseptic & ointments

2. Deeper tissue

i. **Intra articular** - Injection into knee joints. (eg. - Hydrocortisone)

Large joint - Upto 40mg. Small joints - 5-10mg.

ii. **Intra thecal** - Injection into CSF. Dose - ≤ 20 ml. eg. - Lidocaine

iii. **Retro bulbar** - Injection into behind eyeball. eg. Anaesthesia

iv. **Intra arterial** - Drugs injected into artery via needle. eg. Anticancer drug.



[II] SYSTEMIC ROUTES (ENTERAL ROUTE)

1. **Oral route** - Administered via oral route eg. Paracetamol

2. **Sublingual** - Drug placed below tongue. eg. Nitroglycerin, Clonidine

3. **Rectal** - Drug inserted in rectum as suppository. eg. Diazepam

4. **Cutaneous** - Highly lipid soluble drugs can be applied over the skin for slow and prolonged absorption and liver is also bypassed.



Febrile Seizure (ज्वर संबंधी दौरा)	Diazepam (Rectal) (डायजेपाम)	Lorazepam (लोराजेपाम)
Status Epilepticus (स्टेटस एपिलेप्टिकस)	Lorazepam (लोराजेपाम), Diazepam (डायजेपाम), Fosphenytoin (फॉस्फेनितोइन), Phenytoin (फेनितोइन)	Phenobarbitone (फेनोबार्बिटोन), Midazolam (मिडाजोलम), Propofol (प्रोपोफोल) , Lamotrigine (लैमोट्रिजिन)

NEURODEGENERATIVE DISORDERS (तंत्रिका अपक्षयी विकार)

DISORDERS (विकार)	DESCRIPTIONS (विवरण)
Parkinson's Disease (PD) (पार्किंसन रोग)	Disable motor co-ordination due to loss of nigrostriatal inhibitory dopaminergic neurons. (निग्रोस्ट्रायटल अवरोधक डोपामिनर्जिक न्यूरॉन्स के नष्ट होने के कारण होने वाला मोटर समन्वय।)
Alzheimer's Disease (AD) (अल्जाइमर रोग)	The most common cause of dementia, in which the neuronal injury is primarily in the hippocampus and cortex, specially (मनोभ्रंश का सबसे आम कारण, जिसमें तंत्रिका क्षति मुख्य रूप से हिप्पोकैम्पस और कॉर्टेक्स में होती है, विशेष रूप से।)
Huntington's Disease (HD) (हंटिंगटन रोग)	Motor disorder characterized by excessive and abnormal movements resulting from the loss of specific striatal neurons. (विशिष्ट स्ट्रायटल न्यूरॉन्स के नष्ट होने के परिणामस्वरूप होने वाली अत्यधिक और असामान्य गतिविधियों से चिह्नित मोटर विकार।)
Amyotrophic lateral sclerosis (ALS) (एमयोट्रोफिक लेटरल स्क्लेरोसिस)	Progressive weakness and muscle atrophy due to degeneration of spinal, bulbar, and cortical neurons. (स्पाइनल, बल्बर और कॉर्टिकल न्यूरॉन्स के क्षय के कारण प्रगतिशील कमजोरी और मांसपेशियों का क्षय।)

ANTI-ANXIETY DRUGS (चिंता रोधी दवाएँ)

- Anxiety:** Anxiety is a feeling of fear, dread, and uneasiness. It might cause you to sweat, feel restless and tense, and have a rapid heartbeat
- These agents have hypno-sedative property and muscle relaxation property.
- Pathogenesis of anxiety** - Reduction in the GABAergic activity and increase in serotonergic (5-HT) activity causing anxiety.
- चिंता:** चिंता भय, घबराहट और बेचौनी की भावना है। इससे पसीना आना, बेचौनी और तनाव महसूस होना और दिल की धड़कन तेज होना जैसी समस्याएं हो सकती हैं।
- इन दवाओं में नींद लाने और मांसपेशियों को आराम देने वाले गुण होते हैं।
- चिंता का रोगजनन** - GABAergic गतिविधि में कमी और serotonergic (5-HT) गतिविधि में वृद्धि के कारण चिंता होती है।

CLASSIFICATION OF ANTI-ANXIETY DRUGS

एंटी-एंजाइटी दवाएँ का वर्गीकरण

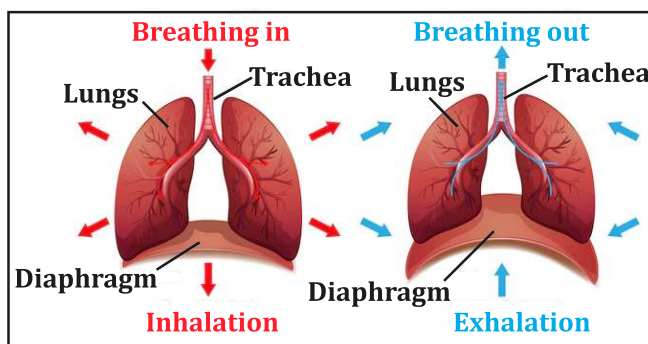
CLASS (कक्षा)	DRUGS (दवाएँ)
Benzodiazepines (बेंजोडायजेपाइन)	Diazepam, Chlordiazepoxide, Alprazolam, Oxazepam, Lorazepam, (डायजेपाम, क्लोरडायजेपोक्साइड, अल्प्राजोलाम, ऑक्साजेपाम, लोरेजेपाम)
Azapirones (अजापिरोन)	Buspirone, Gepirone, Ipsapirone (बुस्पिरोन, गेपिरोन, इप्सापिरोन)
β-blocker (β-ब्लॉकर)	Propranolol (प्रॉप्रानोलोल)
Others (अन्य)	Hydroxyzine, Fluoxetine, Venlafaxine, Duloxetine (हाइड्रोक्सिजिन, फ्लुओक्सेटिन, वेनलाफैक्सिन, डुलोक्सेटिन)

Tramadol	Weak agonistic activity at μ receptors and inhibits reuptake of NA and 5-HT
Pentazocine and Nalorphine	Agonistic action at κ receptor and weak antagonistic action at μ receptors
Buprenorphine	Partial μ receptor agonist and κ and δ antagonist
Naloxone	Blocks the action of endogenous opioid peptides and precipitates withdrawal symptoms of Morphine

DRUGS ACTING ON RESPIRATORY SYSTEM (श्वसन प्रणाली पर कार्य करने वाली दवाएँ)

Respiratory system is the network of organs and tissues that help you breathe.

श्वसन तंत्र अंगों और ऊतकों का वह नेटवर्क है जो आपको सांस लेने में मदद करता है।



□ ANATOMY OF THE RESPIRATORY SYSTEM

□ श्वसन तंत्र की संरचना

ANATOMY	PARTS
<p>Upper respiratory tract</p> <p>Nasal cavity Pharynx Larynx</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nose • Nasal cavity • Larynx • Pharynx
<p>Lower respiratory tract</p> <p>Trachea Primary bronchi Lungs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lungs • Bronchi and bronchioles • Air sacs (alveoli) • Trachea



HISTAMINE AND ANTIHISTAMINE (हिस्टामिन और एंटीहिस्टामिन)

❑ HISTAMINE

- Histamine, meaning 'tissue amine' (*Histos* → Tissue) is almost ubiquitously present in animal tissues and in certain plants.
- It is a biogenic amine formed in many tissues and also found in the venoms of bees, wasps and other stinging secretions.
- Histamine is present mostly within storage granules of mast cells.

❖ Histamine Receptor

RECEPTOR (रिसेप्टर)	EFFECTOR PATHWAY (इफेक्टर पाथवे)	ACTION (क्रिया)
H₁ receptor	↑Ca²⁺, ↑NO and ↑cGMP	Smooth muscle contraction, increase in capillary permeability (चिकनी मांसपेशियों का संकुचन, केशिकाओं की पारगम्यता में वृद्धि)
H₂ receptor	↑ cAMP	Increase Gastric acid secretion (गैस्ट्रिक एसिड स्राव में वृद्धि)
H₃ receptor	↓ cAMP	Decrease Histamine level in brain, lungs, skin, gastric mucosa (मस्तिष्क, फेफड़े, त्वचा और गैस्ट्रिक म्यूकोसा में हिस्टामिन का स्तर कम करना)
H₄ receptor	↓ cAMP	Chemotaxis, cytokine secretion (किमोटैक्सिस और साइटोकाइन स्राव)

❑ हिस्टामिन

- हिस्टामिन, जिसका अर्थ है 'ऊतक अमीन' (हिस्टोस → ऊतक), लगभग सभी जानवरों के ऊतकों और कुछ पौधों में पाया जाता है।
- यह एक जैविक अमीन है जो कई ऊतकों में बनता है और मधुमक्खियों, ततैयों और अन्य डंक मारने वाले जीवों के विष में भी पाया जाता है।
- हिस्टामाइन मुख्य रूप से मास्ट कोशिकाओं के भंडारण कणिकाओं में मौजूद होता है।

❖ हिस्टामिन रिसेप्टर

❑ CLASSIFICATION OF ANTIHISTAMINES


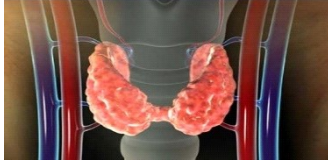
❑ एंटीहिस्टामिन का वर्गीकरण

FIRST GENERATION H ₁ ANTIHISTAMINICS (पहली पीढ़ी के H ₁ एंटीहिस्टामिनिक्स)			SECOND GENERATION ANTIHISTAMINICS (दूसरी पीढ़ी के एंटीहिस्टामिनिक्स)
Highly sedative (अत्यधिक शामक)	Moderately sedative (मध्यम शामक)	Mild sedative (हल्का शामक)	
Diphenhydramine, Dimenhydrinate, Promethazine, Hydroxyzine (डाइफेनहाइड्रामीन, डिमेनहाइड्रिनेट, प्रोमेथाजिन, हाइड्रोक्सीजीन)	Pheniramine, Cyproheptadine, Meclizine, Buclizine, Cinnarizine (फेनिरामीन, सिप्रोहेप्टाडीन, मेक्लिजीन, बुक्लिजिन, सिनारजिन)	Chlorpheniramine, Dexchlorpheniramine, Dimethindene, Triprolidine, Mefhydrolin, Cyclizine, Clemastine (क्लोरफेनिरामीन, डेक्सक्लोरफेनिरामीन, डिमेथिंडीन, ट्रिप्रोलिडीन, मेबिहाइड्रोलीन, साइक्लिजीन, क्लेमास्टीन)	Terfenadine, Fexofenadine, Loratadine, Desloratadine, Cetirizine, Astemizole, Levocetirizine, Azelastine, Mizolastine, Ebastine (टेरफेनाडीन, फेक्सोफेनाडीन, लोराटाडीन, डेस्लोराटाडीन, सेटिरिजिन, एस्टेमिजोल, लेवोसेट्रिजिन, एजेलस्टीन, मिजोलास्टीन, एबास्टीन)

<p>Calcitriol (1,25 dihydroxycholecalciferol) (कैल्सिट्रिओल (1,25 डाइहाइड्रॉक्सीकोलेकैल्सीफेरॉल))</p>	<p>Binds to and activates vitamin D receptor in the nucleus of the cell. (कोशिका के नाभिक में विटामिन D रिसेप्टर से जुड़कर उसे सक्रिय करता है।)</p>
--	---

❑ **DISORDER RELATED TO PARATHYROIDISM**

❑ **पैराथाइरॉइडिज्म से संबंधित विकार**

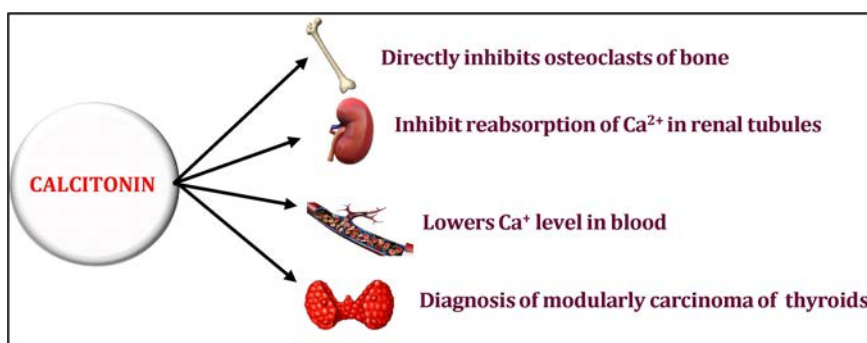
HYPOPARATHYROIDISM	HYPERPARATHYROIDISM
	
<p>Occurs due to low plasma calcium level tetany, convulsion, laryngospasm, Paresthesia and psychiatric changes.</p>	<p>Occurs due to parathyroid tumor. It produces hypercalcemia, decalcification of bone - deformities and fractures, metastatic calcification.</p>

CALCITONIN
(कैल्सीटोनिन)

- Calcitonin is a 32 amino acid single chain polypeptide hormone, produced by parafollicular 'C' cells of thyroid.
- Main function - Lower serum calcium and phosphate by direct action on bone and kidney.
- कैल्सीटोनिन एक 32 अमीनो अम्ल वाला एकल-शृंखला पॉलीपेप्टाइड हार्मोन है, जो थाइरॉइड ग्रंथि की पैराफोलिक्युलर 'C' कोशिकाओं द्वारा निर्मित होता है।
- मुख्य कार्य – हड्डियों और वृक्क पर प्रत्यक्ष क्रिया द्वारा सीरम कैल्शियम और फॉस्फेट के स्तर को कम करना।

❑ **PHYSIOLOGICAL EFFECTS OF CALCITONIN**

❑ **कैल्सिटोनिन के शारीरिक प्रभाव**



❑ **PATHOLOGICAL EFFECTS OF CALCITONIN**

❑ **कैल्सिटोनिन के रोग संबंधी प्रभाव**

EFFECTS OF CALCITONIN (कैल्सीटोनिन के प्रभाव)	DESCRIPTION (विवरण)
<p>Elevated levels of calcitonin (कैल्सीटोनिन का उच्च स्तर)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sign of thyroid cancer • थायरॉइड कैंसर का संकेत
<p>Calcitonin (कैल्सीटोनिन)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hypocalcaemia (हाइपोकैल्सीमिया) • Result in convulsions, muscle weakness, and spasms • ऐंठन, मांसपेशियों में कमजोरी और मरोड़ का कारण

❖ **Clinical Uses of Calcitonin**

❖ **कैल्सिटोनिन के नैदानिक उपयोग**

- Osteoporosis
- Hypercalcaemia
- Paget's disease of bone

- ऑस्टियोपोरोसिस
- हाइपरकैल्सीमिया
- पेजेट रोग (हड्डी का रोग)

CEPHALOSPORINS (सेफ़लोस्पोरिन)

❑ INTRODUCTION

- These are a group of semisynthetic antibiotics derived from 'cephalosporin-C' obtained from the fungus *Cephalosporium*.
- They are chemically related to penicillins; the nucleus consists of a β -lactam ring fused to a dihydrothiazine ring, (7-aminocephalosporanic acid).

❑ परिचय

- ये सेफ़लोस्पोरियम नामक कवक से प्राप्त 'सेफ़ालोस्पोरिन-C' से प्राप्त अर्ध-सिंथेटिक एंटीबायोटिक्स का एक समूह है।
- ये रासायनिक रूप से पेनिसिलिन से संबंधित हैं नाभिक में एक β -लैक्टम रिंग होती है जो एक डायहाइड्रोथियाजीन रिंग (7-एमिनोसेफ़ालोस्पोरानिक एसिड) से जुड़ी होती है।

❑ CLASSIFICATION OF CEPHALOSPORINS

❑ सेफ़ालोस्पोरिन का वर्गीकरण

1 st Generations (पहली पीढ़ी)	2 nd Generation (दूसरी पीढ़ी)	3 rd Generation (तीसरी पीढ़ी)	4 th Generation (चौथी पीढ़ी)
Spectrum (संपूर्ण शृंखला)			
Broad spectrum & Active mainly against gram positive organisms (व्यापक स्पेक्ट्रम और मुख्य रूप से ग्राम पॉजिटिव जीवों के खिलाफ सक्रिय।)	Broad spectrum. Similar to 1 st generation but less active on Gram +ve & more on Gram -ve (पहली पीढ़ी के समान, लेकिन ग्राम +ve पर कम सक्रिय और ग्राम -ve पर अधिक सक्रिय है,)	Broad spectrum similar to 2 nd generation but less on Gram +ve & more on Gram -ve. (दूसरी पीढ़ी के समान व्यापक स्पेक्ट्रम लेकिन ग्राम +ve पर कम और ग्राम -ve पर अधिक है।)	Similar to 3 rd generation but more resistant to β -lactamase enzyme. (3 पीढ़ी के समान लेकिन अधिक प्रतिरोधी करने के लिए β - लैक्टामेज इंजाइम।)
Passage across BBB (BBB के पार मार्ग)			
Do not cross BBB → NOT effective in meningitis (BBB को पार न करें मेनिनजाइटिस में प्रभावी नहीं है)	Do not pass BBB except Cefuroxime. (सेफ़ुरोक्सिम को छोड़कर BBB पास न करें।)	Passes BBB → useful in meningitis (BBB पास करता है मेनिनजाइटिस में उपयोगी)	Passes BBB → useful in meningitis (मेनिनजाइटिस में उपयोगी BBB पास करता है)
Preparations (तैयारी)			
Oral: Cephalexin Cephadroxil Cephradin (Velosef) (मौखिक: सेफ़ैलेक्सिन सेफ़ाड्रोक्सिल सेफ़्राडिन (वेलोसेफ) Parenteral: Cephapirin Cephaloline Cephradin (Velosef) पैरेंट्रल: सेफ़ापिरिन सेफ़ेजोलिन सेफ़्राडिन (वेलोसेफ))	Oral: Cefaclor (Bactilor) Cefprozil (Cefzil) Cefuroxime (Zinnat) Loracrbe (lorabid) (मौखिक: सेफ़ैक्लोर (बैक्टिलोर) सेफ़प्रोजिल (सेफज़िल) सेफ़ुरोक्साइम (जिनाट) लोराक्रिबेफ (लोराबिड) Parenteral: Cefuroxime (Zinnat) Cefamandole Cefoxitin पैरेंट्रल: सेफ़ुरोक्साइम (जिनाट) सेफ़ामंडोल सेफ़ॉक्सिटिन)	Oral: Cefixime Cefpodoxime (मौखिक: सेफ़िक्सिम सेफ़पोडॉक्सिम Parenteral: Cefotaxime (Claforan) Ceftriaxone (Rocephin) Cefoperazone (Cefobid) Ceftazidime (Fortum) Moxalactam पैरेंट्रल: सेफ़ोटैक्सिम (क्लैफोरन) सेफ़िट्रैक्सोन (रोसेफिन) सेफ़ोपेराजोन (सेफोबिड) सेफ़टाजिडाइम (फोर्टम) मोक्सालैक्टम)	Parenteral: Cefepime - Cefpirome (पैरेंट्रल: सेफेम - सेफिरोम)

DISINFECTANT AND ANTISEPTIC (कीटाणुनाशक और एंटीसेप्टिक)

- ❖ **Germicide** – A substance or an agent which is used to kill harmful microorganism but not spores. It includes disinfectant and antiseptics.
 - o **Disinfectant** - Chemical substances or physical agents used on inanimate objects, surfaces or non-living materials to eliminate or reduce the number of microorganisms present.
 - o **Antiseptic** - Chemical substances that are used to inhibit the growth and reproduction of microorganisms on living tissues, including human skin.
- ❖ **रोगाणुनाशक** – एक ऐसा पदार्थ या एजेंट जिसका उपयोग हानिकारक सूक्ष्मजीवों को मारने के लिए किया जाता है, लेकिन उनके बीजाणुओं को नहीं। इसमें कीटाणुनाशक और एंटीसेप्टिक शामिल हैं।
 - o **कीटाणुनाशक** – निर्जीव वस्तुओं, सतहों या गैर-जीवित पदार्थों पर सूक्ष्मजीवों की संख्या को समाप्त करने या कम करने के लिए उपयोग किए जाने वाले रासायनिक पदार्थ या भौतिक एजेंट।
 - o **एंटीसेप्टिक** – जीवित ऊतकों, जिनमें मानव त्वचा भी शामिल है, पर सूक्ष्मजीवों की वृद्धि और प्रजनन को रोकने के लिए उपयोग किए जाने वाले रासायनिक पदार्थ।

❑ CLASSIFICATION OF ANTISEPTIC AND DISINFECTANTS

❑ एंटीसेप्टिक और कीटाणुनाशकों का वर्गीकरण

CHEMICAL CLASS (रासायनिक वर्ग)	DRUGS (दवाएं)
Phenols and related agents (फिनोल और संबंधित एजेंट)	Phenol, Cresol, Chloroxylenol (फिनोल, क्रैसोल, क्लोरोक्सीलेनॉल)
Halogens (हैलोजन)	Chlorine, Iodine, Iodophores (क्लोरीन, आयोडीन, आयोडोफोरस)
Alcohols (अल्कोहल)	Ethyl alcohol, Isopropyl alcohol (एथिल अल्कोहल, आइसोप्रोपिल अल्कोहल)
Aldehydes (एल्डिहाइड)	Formaldehyde Glutaraldehyde (फॉर्मलडिहाइड ग्लूटाराल्डिहाइड)
Surface active agents (Detergents) (भूतल सक्रिय एजेंट (डिटर्जेंट))	Common soap, Cetrinide, Benzalkonium Chloride (आम साबुन, सेट्रिमाइड, बेंजालकोनियम क्लोराइड)
Metallic Salts (धात्विक लवण)	Silver nitrate, Zinc oxide (सिल्वर नाइट्रेट, जिंक ऑक्साइड)
Furan derivatives (फुरन डेरिवेटिव)	Nitrofurazone (नाइट्रोफुराजोन)
Acids (अम्ल)	Benzoic acid, Boric acids (बेंजोइक एसिड, बोरिक एसिड)
Halogens (हैलोजन)	Chlorine, Iodine (क्लोरीन, आयोडीन)
Oxidizing agents (ऑक्सीकरण एजेंट)	Hydrogen Peroxide, Benzoyl peroxide & Potassium Permanganate (हाइड्रोजन पेरोक्साइड, बेंजोयल पेरोक्साइड और पोटेशियम परमैंगनेट)
Dyes (रंजक)	Gentian violet, Brilliant green & Methylene blue (जेंटियन वायलेट, ब्रिलियंट ग्रीन और मेथिलीन ब्लू)
Biguanides (बिगुआनाइड्स)	Chlorhexidine (क्लोरेक्सीडिन)

❑ HALOGENS

Iodine

- It has the property of oxidizing the protoplasm of microbes.

❑ हैलोजन

आयोडीन

- इसमें सूक्ष्मजीवों के प्रोटोप्लाज्म को ऑक्सीकृत करने का गुण होता है।

PHARMACEUTICAL MANAGEMENT (फार्मास्युटिकल प्रबंधन)

❑ PHARMACEUTICAL MANAGEMENT

When the principle and practices of management are applied to pharmaceutical industry and drug store, it is known as "Pharmaceutical Management".

❖ Level of management :

I. Top level management -

It is the ultimate source of authority which frame the policies for the enterprise.

II. Middle level management - They are responsible to the top management for the efficient functioning of their department.

III. Lower-level management - They issue orders and instructions and guide day to day activities.

❖ Levels of Management Function

I. Planning - It is an intellectual or mental exercise requiring imagination and judgmental.

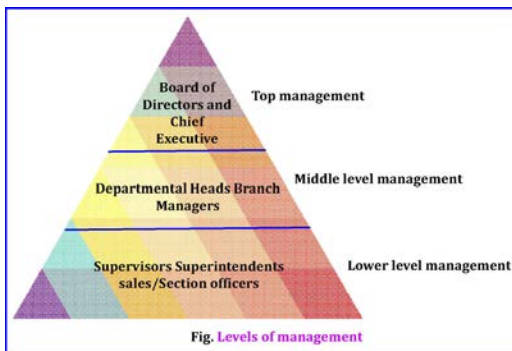
II. Organising - Means a group of people contributing their efforts towards the attainment of certain common objectives.

III. Staffing - The various activities such as, selection, communication, participation, counselling, training, compensation, dismissal etc, comes under it.

IV. Directing - Involves issuing orders and instructions, motivating and leading subordinates, harmonizing organizational goals with interest of employees.

V. Controlling - Means the steps taken to ensure that the performance of the organization conforms to the plans.

VI. Coordinating - Laid down which can ultimately be fulfilled only by coordination among its various departments.



❑ फार्मास्युटिकल प्रबंधन

जब प्रबंधन के सिद्धांतों और प्रथाओं को लागू किया जाता है दवा उद्योग और दवा की दुकानों को "फार्मास्युटिकल मैनेजमेंट" के नाम से जाना जाता है।

❖ प्रबंधन का स्तर :

I. शीर्ष स्तरीय प्रबंधन— यह अधिकार का अंतिम स्रोत है

जो उद्यम के लिए नीतियों का निर्धारण करता है।

II. मध्य स्तरीय प्रबंधन— वे अपने विभाग के कुशल संचालन के लिए शीर्ष प्रबंधन के प्रति जवाबदेह हैं।

III. निम्न-स्तरीय प्रबंधन— वे आदेश और निर्देश जारी करते हैं और दिन-प्रतिदिन की गतिविधियों का मार्गदर्शन करते हैं।

❖ प्रबंधन कार्य के स्तर

I. योजना बनाना —यह एक बौद्धिक या मानसिक अभ्यास है जिसमें कल्पना और निर्णय क्षमता की आवश्यकता होती है।

II. आयोजन —इसका अर्थ है लोगों का एक समूह जो कुछ सामान्य उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए अपने प्रयासों का योगदान करता है।

III. कर्मचारी भर्ती —इसके अंतर्गत चयन, संचार, सहभागिता, परामर्श, प्रशिक्षण, मुआवजा, बर्खास्तगी आदि जैसी विभिन्न गतिविधियाँ आती हैं।

IV. निर्देशन —इसमें आदेश और निर्देश जारी करना, अधीनस्थों को प्रेरित करना और उनका नेतृत्व करना, तथा संगठनात्मक लक्ष्यों को कर्मचारियों के हितों के साथ सामंजस्य स्थापित करना शामिल है।

V. नियंत्रण —इसका अर्थ है कि संगठन के प्रदर्शन को योजनाओं के अनुरूप सुनिश्चित करने के लिए उठाए गए कदम।

VI. समन्वय करना —ऐसे नियम निर्धारित किए गए हैं जिन्हें अंततः इसके विभिन्न विभागों के बीच समन्वय के माध्यम से ही पूरा किया जा सकता है।

IV. Cooperative society - Voluntary association of persons who are financially strong. They come together with an aim not to get profits but to overcome destability arising out of want of adequate financial resources.

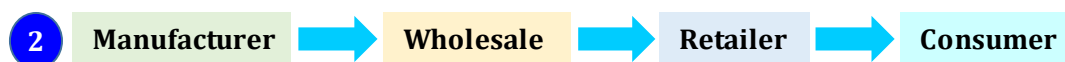
❑ **CHANNELS OF DISTRIBUTION**

❖ **Types of Distribution Channels**

I. Direct selling



II. Indirect selling



➤ **Wholesalers**

They **buy goods and commodities** in large quantities from the producer and sell them to the retailers.

✓ **Classified into three types**

Manufacturer wholesalers (निर्माता थोक व्यापारी)	May not only sell their own products to the retailers but may also make larger-scale purchase from other manufacturer to meet the demand of the retailers (वे न केवल खुदरा विक्रेताओं को अपने उत्पाद बेच सकते हैं, बल्कि खुदरा विक्रेताओं की मांग को पूरा करने के लिए अन्य निर्माताओं से बड़े पैमाने पर खरीदारी भी कर सकते हैं।)
Retailers' wholesalers (खुदरा विक्रेताओं के थोक व्यापारी)	Wholesalers purchase goods in bulk from the manufacturer and sell them in retail to the consumers through their own shops (थोक विक्रेता निर्माताओं से बड़ी मात्रा में सामान खरीदते हैं और उसे अपनी दुकानों के माध्यम से खुदरा उपभोक्ताओं को बेचते हैं।)
Wholesaler proper (थोक व्यापारी उचित)	Concentrate solely on the buying and selling of goods in large quantities (केवल बड़ी मात्रा में वस्तुओं की खरीद-बिक्री पर ध्यान केंद्रित करें।)

➤ **Retailers**

Sells the goods to the consumers and maintains an intimate contact with the wholesalers, manufacturers and consumers.

✓ **Types of retailers**

I. Itinerant retailers - They generally work with a very small capital investment and they mainly deal in low-priced commodities of daily use.

IV. सहकारी समिति –आर्थिक रूप से सक्षम व्यक्तियों का स्वैच्छिक संगठन। वे लाभ कमाने के उद्देश्य से नहीं, बल्कि पर्याप्त वित्तीय संसाधनों की कमी से उत्पन्न अस्थिरता को दूर करने के उद्देश्य से एक साथ आते हैं।

❑ **वितरण के चैनल**

❖ **वितरण चैनलों के प्रकार**

I. प्रत्यक्ष विक्रय

II. अप्रत्यक्ष बिक्री

➤ **थोक विक्रेता**

वे उत्पादकों से बड़ी मात्रा में सामान और वस्तुएं खरीदते हैं और उन्हें खुदरा विक्रेताओं को बेचते हैं।

✓ **तीन प्रकारों में वर्गीकृत**

➤ **रिटेलर्स**

खुदरा विक्रेता उपभोक्ताओं को सामान बेचते हैं और थोक विक्रेताओं, निर्माताओं और उपभोक्ताओं के साथ घनिष्ठ संपर्क बनाए रखते हैं।

✓ **खुदरा विक्रेताओं के प्रकार**

I. भ्रमणशील खुदरा विक्रेता – वे आम तौर पर बहुत कम पूंजी निवेश के साथ काम करते हैं और मुख्य रूप से दैनिक उपयोग की कम कीमत वाली वस्तुओं का कारोबार करते हैं।

BANKING AND FINANCE (बैंकिंग व वित्त)

□ BANKING

BANK- It is an institute which undertakes purchases and sales of money.

❖ Types of banks

i. Commercial Banks – Accepts demand deposits and allows withdrawal of money by cheques or by any other means.

ii. Saving Bank – Habit of thrift among people, so that they are able to save money or their various future needs.

iii. Land Development Banks (Land Mortgage Bank) – Set up to provide a long-term credit to farmers at a reasonable rate of interest.

iv. Cooperative Banks – Collect their capital by selling shares to the public and by accepting deposits from their members and others.

v. Industrial Banks – Provide medium and long-term loans to industrial concerns.

- Industrial Finance Corporation of India
- Industrial Credit Investment
- National Small-Scale Industrial Corporation

vi. Exchange Banks – Mainly concerned with buying and selling of foreign exchange and for providing finance to import and export trade.

vii. Mixed Banks – Mixed of commercial bank and industrial bank.

viii. Export Import Bank of India – Object of promoting finance and facilitating the export and import of goods and services to promote the country's international trade and commerce.

□ **FINANCE** - Finance is a provision of money at time when business requires it

I. Long-Term Finance – Invested in fixed assets, such as, land, building, plant, machinery.

□ बैंकिंग

बैंक – यह एक ऐसी संस्था है जो पैसे की खरीद-बिक्री का कार्य करती है।

❖ बैंकों के प्रकार

i. वाणिज्यिक बैंक- मांग जमा स्वीकार करता है और चेक या किसी अन्य माध्यम से पैसे निकालने की अनुमति देता है।

ii. बचत बैंक- लोगों में मितव्ययिता की आदत, ताकि वे अपनी भविष्य की विभिन्न जरूरतों के लिए पैसे बचा सकें।

iii. भूमि विकास बैंक (भूमि बंधक बैंक) – किसानों को उचित ब्याज दर पर दीर्घकालिक ऋण उपलब्ध कराने के लिए स्थापित किया गया।

iv. सहकारी बैंक – वे जनता को शेयर बेचकर और अपने सदस्यों और अन्य लोगों से जमा स्वीकार करके अपनी पूंजी जुटाते हैं।

v. औद्योगिक बैंक – औद्योगिक प्रतिष्ठानों को मध्यम और दीर्घकालिक ऋण प्रदान करें।

- भारतीय औद्योगिक वित्त निगम
- औद्योगिक ऋण निवेश
- राष्ट्रीय लघु-स्तरीय औद्योगिक निगम

vi. एक्सचेंज बैंक – मुख्य रूप से विदेशी मुद्रा की खरीद-बिक्री और आयात-निर्यात व्यापार के लिए वित्तपोषण प्रदान करने से संबंधित।

vii. मिश्रित बैंक – वाणिज्यिक बैंक और औद्योगिक बैंक का मिश्रण।

viii. भारत का निर्यात आयात बैंक – देश के अंतरराष्ट्रीय व्यापार और वाणिज्य को बढ़ावा देने के लिए वित्त को बढ़ावा देना और वस्तुओं और सेवाओं के निर्यात और आयात को सुगम बनाना इसका उद्देश्य है।

□ **वित्त** – वित्त का अर्थ है व्यवसाय की आवश्यकता के समय धन उपलब्ध कराना।

I. दीर्घकालिक वित्त – भूमि, भवन, संयंत्र, मशीनरी जैसी अचल संपत्तियों में निवेश किया गया।



❑ HISTORY AND DEVELOPMENT OF HOSPITAL PHARMACY

❑ अस्पताल फार्मसी का इतिहास और विकास

IMPORTANT POINTS

INTERNATIONAL SCENARIO

- **Hippocrates - Father of medicine**, practiced medicine and pharmacy in ancient Greece treatments
- **Jonathan Roberts** - Appointed as the **first hospital pharmacist**
- **ASHP** - The **American Society of Hospital Pharmacists (ASHP)** was established in **1942**.
- **First international pharmacopoeia** - The **WHO** published the **first international pharmacopoeia** in Geneva, Switzerland, in **1951**

NATIONAL SCENARIO/INDIAN SCENARIO


- **Drug enquiry committee** - Drug enquiry committee was appointed in **1930** under the chairmanship of **Late Col. R.N. Chopra**
- **Indian Hospital Pharmacist Association (IHPA)** - IHPA was formed in **1963** by a team of pharmacists under the leadership of **Dr. B.D. Miglani**

DEVELOPMENTS IN PHARMACY EDUCATION

- **Professor Mahadeva Lal Schroff - Father of Indian pharmacy education**
- **National Pharmacy Education Day** - National Pharmacy Education Day is celebrated on **March 6th**, in honour of the birth anniversary of Professor Mahadeva Lal Schroff

❑ NUMBER OF PHARMACIST REQUIRED

❑ आवश्यक फार्मासिस्टों की संख्या

NO. OF BEDS AVAILABLE		PHARMACIST REQUIRED	
Up to 50 beds			3
Up to 100 beds			5
Up to 200 beds			8
Up to 300 beds			10
Up to 500 beds			15

❖ Requirement of a Hospital Pharmacist

- Pharmacist is a link between the medical professionals and public.
- Drug required to be hospitals by purchased for medical superintendent
- Minimum 500 hours training is for a pharmacy registration.

❖ Floor space requirement

- As per drug and cosmetics act, schedule M, a minimum 250 sq feet area is essential for a Hospital pharmacy.
- It increased 10 sq. m. per bed for 100 beds, 6sq. m. per bed for 200 beds and 5 sq. m. for more than 200 beds Hospital.
- Minimum space required for manufacturing ASU drug is 1200 sq. ft

❖ अस्पताल फार्मासिस्ट की आवश्यकता

- फार्मासिस्ट चिकित्सा पेशेवरों और आम जनता के बीच एक कड़ी का काम करते हैं।
- अस्पतालों में दवाइयों की खरीद चिकित्सा अधीक्षक द्वारा अनिवार्य है।
- फार्मसी पंजीकरण के लिए न्यूनतम 500 घंटे का प्रशिक्षण आवश्यक है।

❖ फर्श स्थान की आवश्यकता

- ड्रग एंड कॉस्मेटिक्स एक्ट, शेड्यूल M के अनुसार, हॉस्पिटल फार्मसी के लिए कम से कम 250 sq feet जगह जरूरी है।
- 100 बिस्तरों वाले अस्पताल के लिए यह क्षेत्र 10 वर्ग मीटर प्रति बिस्तर, 200 बिस्तरों वाले अस्पताल के लिए 6 वर्ग मीटर प्रति बिस्तर और 200 से अधिक बिस्तरों वाले अस्पताल के लिए 5 वर्ग मीटर प्रति बिस्तर बढ़ जाता है।
- ASU दवा के निर्माण के लिए न्यूनतम 1200 वर्ग फिट स्थान आवश्यक है।



DIFFERENT COMMITTEES IN THE HOSPITAL (अस्पताल में विभिन्न समितियाँ)

❑ PHARMACY AND THERAPEUTICS COMMITTEE (PTC)

- The pharmacy and therapeutic committee is a policy framing and recommending body to the medical staff and the administration of hospital on matters related to therapeutic use of drugs.
- WHO formed a committee in the hospital setting is responsible for overall pharmaceutical care is termed as Pharmacy and therapeutics committee (PTC).
- The guidelines for inclusion and non-inclusion of drugs in the hospital formulary are framed by PTC.

❖ Composition and Organization of PTC

FACULTY (संकाय)	DESIGNATION (पद का नाम)	NUMBER (संख्या)
Physician (चिकित्सक)	Chairman (Out of Three) of PTC (PTC के अध्यक्ष (तीन में से))	03
Pharmacist (फार्मसिस्ट)	Secretary of PTC (PTC के सचिव)	01
Administrator (प्रशासक)	Member (सदस्य)	01
Nurse (नर्स)	Member (सदस्य)	01

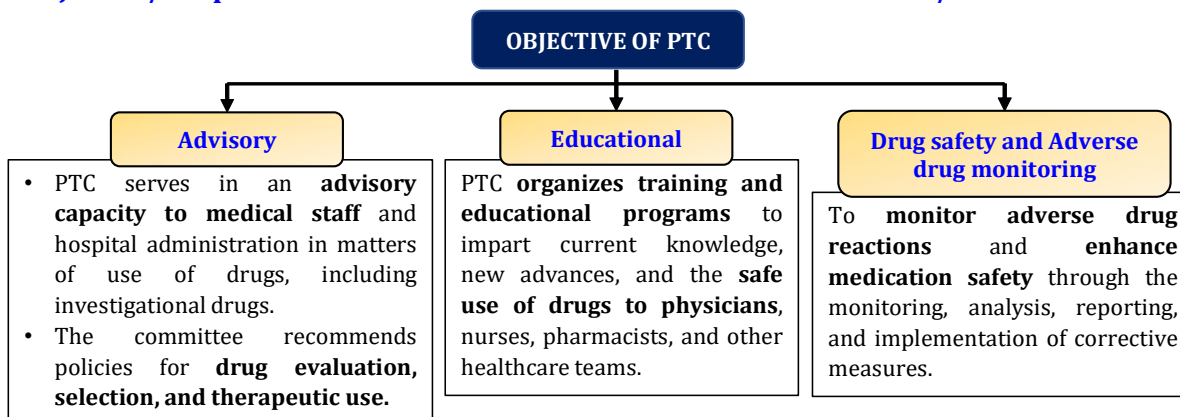
❑ फार्मसी और चिकित्सा समिति (PTC)

- फार्मसी और चिकित्सा समिति एक नीति निर्माता और अस्पताल प्रशासन को दवाओं के चिकित्सीय उपयोग से संबंधित मामलों पर सिफारिशें देने वाली संस्था है।
- अस्पताल में समग्र फार्मास्युटिकल देखभाल के लिए जिम्मेदार एक समिति का गठन किया गया है जिसे फार्मसी और चिकित्सा समिति (PTC) कहा जाता है।
- अस्पताल की दवा सूची में दवाओं को शामिल करने और न करने के लिए दिशानिर्देश PTC द्वारा तैयार किए जाते हैं।

❖ PTC की संरचना एवं संगठन

❖ Objective/Purpose of the PTC

❖ PTC का उद्देश्य/लक्ष्य



❖ Functions of PTC

❖ PTC के कार्य

FUNCTIONS OF PTC (PTC के कार्य)
To build and develop adequate educational programs. (पर्याप्त शैक्षिक कार्यक्रमों का निर्माण और विकास करना।)
To develop and compile the formulary of drugs and prescriptions accepted for use in hospitals. (अस्पतालों में उपयोग के लिए स्वीकृत दवाओं और नुस्खों की सूची विकसित और संकलित करना।)
To review adverse drug interactions occurring in hospitals. (अस्पतालों में होने वाली प्रतिकूल दवा अंतःक्रियाओं की समीक्षा करना।)



PHARMACY KNOWLEDGE (फार्मसी अवधारणा)

SCAN ME



UP PHARMACIST
Preparation App

PHARMACEUTICS (औषध विज्ञान)

- Agents used for reducing acidity in stomach are termed as**
(a) Adsorbent (b) Protective
(c) Acidifier (d) Antacid
 - Sublimed Sulphur is used as a**
(a) Anti Amoebic
(b) Scabicide
(c) Keratolytic
(d) Both (b) and (c)
 - The brownish coloration produced in the limit test for heavy metals is due to the formation of corresponding**
(a) Mercaptates (b) Sulphides
(c) Thioglycolate (d) Arsenates
 - As per the Indian Pharmacopoeia, plaster of Paris is used as surgical aid and is chemically called**
(a) Calcium citrate
(b) Dried calcium sulphate
(c) Dried calcium carbonate
(d) Calcium phosphate
 - Sodium bicarbonate is used as**
(a) Electrolyte replenisher
(b) Systemic alkaliizer
(c) Antacid
(d) All of the above
- पेट की अम्लता को कम करने के लिए उपयोग किए जाने वाले एजेंटों को क्या कहा जाता है
(a) अधिशोषक (b) सुरक्षात्मक
(c) अम्लकारक (d) एंटासिड
 - ऊर्ध्वापातनित गंधक का उपयोग किस रूप में किया जाता है
(a) अमीबिक रोधी
(b) खुजलीनाशक
(c) केराटोलिटिक
(d) (b) और (c) दोनों
 - भारी धातुओं के लिए सीमा परीक्षण में उत्पन्न भूरा रंग किसके निर्माण के कारण होता है
(a) मरकैप्टेट्स (b) सल्फाइड्स
(c) थियोग्लाइकोलेट (d) आर्सेनेट
 - भारतीय औषध संहिता के अनुसार, प्लास्टर ऑफ पेरिस का उपयोग शल्य चिकित्सा सहायता के रूप में किया जाता है और रासायनिक रूप से इसे क्या कहा जाता है
(a) कैल्शियम साइट्रेट
(b) शुष्क कैल्शियम सल्फेट
(c) शुष्क कैल्शियम कार्बोनेट
(d) कैल्शियम फॉस्फेट
 - सोडियम बाइकार्बोनेट का उपयोग किस रूप में किया जाता है
(a) इलेक्ट्रोलाइट पुनर्भरणकर्ता
(b) प्रणालीगत क्षारक
(c) एंटासिड
(d) उपरोक्त सभी



64. Which of the following is not an extra-cellular electrolyte
 (a) F (b) Cl (c) Mg (d) Na
65. Baking soda is a common name of
 (a) Sodium carbonate (b) Sodium bicarbonate
 (c) Potassium carbonate (d) Sodium citrate
66. Glauber salt is
 (a) Sodium carbonate (b) Sodium sulfate
 (c) Sodium chloride (d) Sodium bicarbonate
67. Which one of these is a major cation in intracellular fluid
 (a) Potassium (b) Sodium
 (c) Magnesium (d) Calcium
68. Alum is commonly used as
 (a) Anti-infective (b) Astringent
 (c) Protective (d) All of the above
69. Tincture iodine contains iodine dissolved in
 (a) Alcohol (b) Water
 (c) Ether (d) Acetone
70. Aqua regia is a mixture
 (a) HCl and H_2SO_4 (b) HCl and HNO_3
 (c) HCl and HBr (d) HCl and HF
71. Anhydrous calcium chloride acts as
 (a) Dehydrating agent (b) Drug
 (c) Oxidant (d) Mordant
72. Washing soda is common name for
 (a) $NaHCO_3$ (b) Na_2CO_3
 (c) K_2CO_3 (d) NaOH
73. Geiger-Muller counter can detect
 (a) Alpha (b) Beta
 (c) Gamma (d) All of these
74. Calamine contains
 (a) Calcium oxide and zinc oxide
 (b) Zinc oxide and ferric oxide
 (c) Silicon dioxide and titanium dioxide
 (d) Calcium oxide and ferric oxide
75. Sodium fluoride is used to cure
 (a) Dental caries
 (b) Bacterial infection
 (c) Acidity
 (d) Inflammation of mouth
64. निम्नलिखित में से कौन सा बाह्यकोशिकीय इलेक्ट्रोलाइट नहीं है
 (a) F (b) Cl (c) Mg (d) Na
65. बेकिंग सोडा किसका सामान्य नाम है
 (a) सोडियम कार्बोनेट (b) सोडियम बाइकार्बोनेट
 (c) पोटेशियम कार्बोनेट (d) सोडियम साइट्रेट
66. ग्लौबर लवण
 (a) सोडियम कार्बोनेट (b) सोडियम सल्फेट
 (c) सोडियम क्लोराइड (d) सोडियम बाइकार्बोनेट
67. इनमें से कौन सा अंतःकोशिकीय द्रव में एक प्रमुख धनायन है
 (a) पोटेशियम (b) सोडियम
 (c) मैग्नीशियम (d) कैल्शियम
68. फिटकरी का सामान्यतः प्रयोग किस में किया जाता है
 (a) संक्रमणरोधी (b) कसैला
 (c) सुरक्षात्मक (d) उपरोक्त सभी
69. टिंकर आयोडीन में आयोडीन घुला होता है
 (a) अल्कोहल (b) पानी
 (c) ईथर (d) एसीटोन
70. एक्वा रेजिया किसका मिश्रण है
 (a) HCl and H_2SO_4 (b) HCl and HNO_3
 (c) HCl and HBr (d) HCl and HF
71. निर्जल कैल्शियम क्लोराइड किस रूप में कार्य करता है
 (a) निर्जलीकरण कारक (b) औषधि
 (c) ऑक्सीकारक (d) संक्षारक
72. वाशिंग सोडा किसका सामान्य नाम है
 (a) $NaHCO_3$ (b) Na_2CO_3
 (c) K_2CO_3 (d) NaOH
73. गाइगर-मुलर काउंटर पता लगा सकता है
 (a) अल्फा (b) बीटा
 (c) गामा (d) इनमें से सभी
74. कैलामाइन में होता है
 (a) कैल्शियम ऑक्साइड और जिंक ऑक्साइड
 (b) जिंक ऑक्साइड और फेरिक ऑक्साइड
 (c) सिलिकॉन डाइऑक्साइड और टाइटेनियम डाइऑक्साइड
 (d) कैल्शियम ऑक्साइड और फेरिक ऑक्साइड
75. सोडियम फ्लोराइड का उपयोग किसके उपचार में किया जाता है
 (a) दंत क्षय
 (b) जीवाणु संक्रमण
 (c) अम्लता
 (d) मुंह की सूजन

PHARMACOGNOSY (फार्माकोग्नोसी)

- Modified Borntrager's test positive for**
 - Senna
 - Aloe
 - Vinca
 - None of these
- Cupraloin test is used for the identification of**
 - Aloe emodin
 - Arabinose
 - Aloesin
 - Isobarbaloin
- The source of Alexandrian senna is**
 - Cassia auriculata*
 - Cassia angustifolia*
 - Cassia obovata*
 - Cassia acutifolia*
- Senna belongs to the family of**
 - Leguminosae
 - Burseraceae
 - Rhamnaceae
 - Scrophulariaceae
- Curved, warty trichomes are present in**
 - Datura
 - Senna
 - Eucalyptus
 - Digitalis
- Castor seeds belong to which family**
 - Leguminosae
 - Polygonaceae
 - Euphorbiaceae
 - Combretaceae
- Ricinoleic acid is obtained from**
 - Tragacanth
 - Agar
 - Papain
 - Castor
- Ispaghula and sterculia prescribed in treatment of constipation act as**
 - Bulk-forming laxatives
 - Stimulant laxatives
 - Stool softeners
 - All of these
- Jesuit's bark is the synonym of**
 - Cinnamon
 - Kurchi
 - Cinchona
 - Aswagandha
- Cardiac glycoside, Digitalis is popularly called as**
 - Foxglove
 - Maze
 - Colchicum
 - Isabgol
- संशोधित बॉर्नट्रेगर परीक्षण किसके लिए सकारात्मक है**
 - सेना
 - एलो
 - विंका
 - इनमें से कोई नहीं
- क्यूप्रालोइन परीक्षण का उपयोग किसकी पहचान के लिए किया जाता है**
 - एलो इमोडिन
 - अरेबिनोज
 - एलोसिन
 - आइसोबारबालोइन
- अलेक्जेंड्रियन सेना का स्रोत क्या है**
 - कैसिया ऑरिकुलाटा
 - कैसिया एंगुस्टिफोलिया
 - कैसिया ओबोवाटा
 - कैसिया एक्यूटिफोलिया
- सेना किस कुल से संबंधित है**
 - लेगुमिनोसी
 - बर्सेरसी
 - रहमनेसी
 - स्करोफुलारिएसी
- घुमावदार, मस्सेदार ट्राइकोम किसमें पाए जाते हैं**
 - धतूरा
 - सेना
 - यूकेलिप्टस
 - डिजिटैलिस
- अरंडी के बीज किस कुल से संबंधित हैं**
 - लेग्युमिनोसी
 - पॉलीगोनेसी
 - यूफोरबिएसी
 - कॉम्ब्रेटेसी
- रिसिनोलिक एसिड किससे प्राप्त होता है**
 - ट्रैगाकैंथ
 - अगर
 - पैपेन
 - अरंडी
- कब्ज के उपचार में दी जाने वाली इसबगोल और स्टेरकुलिया किस रूप में कार्य करती हैं**
 - बल्क-फॉर्मिंग लैक्सेटिव
 - स्टिमुलेंट लैक्सेटिव
 - स्टूल सॉफ्टनर
 - ये सभी
- जेसुइट्स बार्क किसका पर्यायवाची है**
 - दालचीनी
 - कुरची
 - सिंकोना
 - अश्वगंधा
- कार्डियक ग्लाइकोसाइड, डिजिटैलिस को आमतौर पर क्या कहा जाता है**
 - फॉक्सग्लोव
 - मेज
 - कोल्चिकम
 - इसबगोल

89. Which of the following cell contain hemoglobin
 (a) RBC
 (b) WBC
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these
90. Purkinje fibers are present in
 (a) Liver (b) Lung
 (c) Heart (d) Kidney
91. Right side of the heart contains
 (a) Impure blood (b) Pure blood
 (c) Mixed blood (d) Oxygenated blood
92. Which of following in the body's largest blood vessel
 (a) Aorta (b) Capillaries
 (c) Pulmonary vein (d) Heart
93. That part of the pharynx above the level of the soft palate is called
 (a) Nasopharynx (b) Oropharynx
 (c) Eustachian tube (d) Palato pharynx
94. Cells of Leydig occur in
 (a) Liver (b) Ovary
 (c) Testis (d) Spleen
95. Bile salts present in bile juice act as
 (a) Surfactants
 (b) Viscosity builders
 (c) Expectorants
 (d) None of the above
96. Greatest absorption of Iron take place in
 (a) Duodenum (b) Descending colon
 (c) Transverse colon (d) Stomach
97. Patella bone is present in
 (a) Palm (b) Skull
 (c) Knee (d) Ear
98. Smooth muscles are present in
 (a) Eyes (b) Respiratory tract
 (c) Bladder (d) All of these
99. What is funny bone
 (a) Muscle (b) Nerve
 (c) Bone (d) Blood vessels
100. The thermoregulatory centre in the brain is located in
 (a) The cerebellum
 (b) The medulla oblongata
 (c) The cerebrum
 (d) The hypothalamus
89. निम्नलिखित में से किस कोशिका में हीमोग्लोबिन होता है
 (a) लाल रक्त कोशिका (RBC)
 (b) सफेद रक्त कोशिका (WBC)
 (c) (a) और (b) दोनों
 (d) इनमें से कोई नहीं
90. पुरकिंजे तंतु किसमें पाए जाते हैं
 (a) यकृत (b) फेफड़ा
 (c) हृदय (d) गुर्दा
91. हृदय के दाहिने भाग में क्या होता है
 (a) अशुद्ध रक्त (b) शुद्ध रक्त
 (c) मिश्रित रक्त (d) ऑक्सीजन युक्त रक्त
92. शरीर की सबसे बड़ी रक्त वाहिका निम्नलिखित में से कौन सी है
 (a) महाधमनी (b) केशिकाएँ
 (c) फुफ्फुसीय शिरा (d) हृदय
93. नरम तालू के ऊपर स्थित ग्रसनी के उस भाग को क्या कहते हैं
 (a) नासिकाग्रसनी (b) मुखग्रसनी
 (c) यूस्टेशियन नलिका (d) तालुग्रसनी
94. लेडिग कोशिकाएँ कहाँ पाई जाती हैं?
 (a) यकृत (b) अंडाशय
 (c) वृषण (d) तिल्ली
95. पित्त रस में मौजूद पित्त लवण किस रूप में कार्य करते हैं
 (a) सर्फैक्टेंट
 (b) श्यानता बढ़ाने वाले पदार्थ
 (c) कफ निस्सारक
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
96. लोहे का सबसे अधिक अवशोषण कहाँ होता है
 (a) ग्रहणी (b) अवरोही बश्हदान्त्र
 (c) अनुप्रस्थ बश्हदान्त्र (d) पेट
97. पटेला हड्डी कहाँ पाई जाती है
 (a) हथेली (b) खोपड़ी
 (c) घुटना (d) कान
98. चिकनी मांसपेशियाँ कहाँ पाई जाती हैं
 (a) आंखें (b) श्वसन तंत्र
 (c) मूत्राशय (d) ये सभी
99. फनी बोन क्या है
 (a) मांसपेशी (b) तंत्रिका
 (c) हड्डी (d) रक्त वाहिकाएँ
100. मस्तिष्क में ऊष्मा नियंत्रण केंद्र कहाँ स्थित होता है
 (a) सेरिबेलम
 (b) मेडुला ऑब्लोंगाटा
 (c) सेरिब्रम
 (d) हाइपोथैलेमस

10. One of the following is the social determinant of health
 (a) Culture (b) Behaviour
 (c) Occupation (d) Health services
11. The disease caused by Varicella zoster is
 (a) Flu (b) Whooping cough
 (c) Chicken pox (d) Rubella
12. The disease not transmitted by house fly is
 (a) Cholera (b) Enteric fever
 (c) Dysentery (d) Dengue fever
13. Which of the following is NOT an epidemiological index for measuring the tuberculosis problem in a community
 (a) Mortality (b) Prevalence
 (c) Morbidity (d) Notification rate
14. One of the following contains maximum calcium
 (a) Rice (b) Wheat
 (c) Ragi (d) Jowar
15. Which of the following is not a source of surface water
 (a) Rivers and streams
 (b) Ponds
 (c) Shallow wells
 (d) Impounding reservoir
16. Physical health refers to
 (a) Individual's constitutional health
 (b) Mind of the individual
 (c) Overall integrated development of society culture, economic, educational, social and political
 (d) The spirit or soul
17. An inverted red triangle symbolizes which health planning in India
 (a) Insurance (b) Family Planning
 (c) AIDS (d) Climate Change
18. In 1942, the term Antibiotic was first coined by
 (a) Paul Vuillemin (b) Selman Waksman
 (c) Alexander Fleming (d) Robert Koch
19. Which of the following are intestinal infections
 (a) Poliomyelitis (b) Hepatitis
 (c) Cholera (d) All of the above
10. इनमें से एक हेल्थ का सामाजिक निर्धारक है
 (a) संस्कृति (b) व्यवहार
 (c) काम (d) स्वास्थ्य सेवाएँ
11. वैरिसेला जोस्टर से होने वाली बीमारी है
 (a) फ्लू (b) काली खांसी
 (c) चिकन पॉक्स (d) रूबेला
12. वह बीमारी जो घर की मक्खी से नहीं फैलती है
 (a) हैजा (b) आंत्र ज्वर
 (c) डेंगू बुखार (d) पेचिश
13. इनमें से कौन सा किसी समुदाय में ट्यूबरकुलोसिस की समस्या को मापने के लिए महामारी विज्ञान सूचकांक नहीं है
 (a) मृत्यु दर (b) फैलाव
 (c) बीमारी (d) सूचना दर
14. इनमें से किसमें सबसे ज्यादा कैल्शियम होता है
 (a) चावल (b) गेहूं
 (c) रागी (d) ज्वार
15. इनमें से कौन सा सतही पानी का स्रोत नहीं है
 (a) नदियाँ और नाले
 (b) तालाब
 (c) उथले कुएँ
 (d) बांधने वाला तालाब
16. शारीरिक स्वास्थ्य से आशय है
 (a) व्यक्ति की संवैधानिक स्वास्थ्य
 (b) व्यक्ति का मन
 (c) समाज का समग्र एकीकृत विकास कृ सांस्कृतिक, आर्थिक, शैक्षिक, सामाजिक और राजनीतिक।
 (d) आत्मा या रूह
17. भारत में एक उल्टा लाल त्रिकोण किस स्वास्थ्य नियोजन का प्रतीक है?
 (a) बीमा (b) परिवार नियोजन
 (c) एड्स (d) जलवायु परिवर्तन
18. 1942 में, एंटीबायोटिक शब्द सबसे पहले किसने इस्तेमाल किया था
 (a) पॉल वुइलमिन (b) सेलमैन वैक्समैन
 (c) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग (d) रॉबर्ट कोच
19. इनमें से कौन से आंतों के संक्रमण हैं
 (a) पोलियोमाइलाइटिस (b) हेपेटाइटिस
 (c) हैजा (d) ऊपर दिए गए सभी

- | | |
|---|--|
| <p>50. The staining material for Gram-positive bacteria is</p> <p>(a) Fast Green (b) Haematoxylin</p> <p>(c) Crystal Violet (d) Safrani</p> | <p>50. ग्राम-पॉजिटिव बैक्टीरिया का स्टेनिंग मटीरियल है</p> <p>(a) फास्ट ग्रीन (b) हेमेटोक्सिलॉन</p> <p>(c) क्रिस्टल वायलेट (d) सैफ्रानिन</p> |
|---|--|

PHARMACEUTICAL JURISPRUDENCE (फार्मास्युटिकल न्यायशास्त्र)

- | | |
|---|--|
| <p>1. Which Act regulates the profession and practice of pharmacy in India</p> <p>(a) Drugs and Cosmetics Act, 1940</p> <p>(b) Pharmacy Act, 1948</p> <p>(c) NDPS Act, 1985</p> <p>(d) Consumer Protection Act</p> <p>2. Which chapter of the Pharmacy act, 1948 is related with 'State Pharmacy Councils'</p> <p>(a) Chapter III (b) Chapter IV</p> <p>(c) Chapter V (d) Chapter II</p> <p>3. The Pharmacy Council of India is constituted by the</p> <p>(a) Central government (b) State government</p> <p>(c) Parliament (d) Legislative assembly</p> <p>4. Who among the following is NOT an Ex-officio member of central council of Pharmacy Council of India</p> <p>(a) Director General of Health Services</p> <p>(b) Drugs Controller of India</p> <p>(c) Director, Central Drugs Laboratory</p> <p>(d) Health Secretary, Govt. of India</p> <p>5. The latest amendment of Drugs and Cosmetics Act 1940 and Rules 1945 is up to</p> <p>(a) 31st December 2005 (b) 31st December 2017</p> <p>(c) 31st December 2016 (d) 31st December 2015</p> <p>6. Health Survey & Development Committee was established under the chairmanship of</p> <p>(a) Joseph William Bhore</p> <p>(b) Lindy Cameron</p> <p>(c) Matangini Hazra</p> <p>(d) Chittaranjan Das</p> | <p>1. कौन सा अधिनियम भारत में फार्मसी के प्रोफेशन और प्रैक्टिस को रेगुलेट करता है</p> <p>(a) औषधि एवं सौंदर्य प्रसाधन अधिनियम, 1940</p> <p>(b) फार्मसी अधिनियम, 1948</p> <p>(c) NDPS अधिनियम, 1985</p> <p>(d) उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम</p> <p>2. फार्मसी अधिनियम, 1948 का कौन सा अध्याय 'राज्य फार्मसी परिषदों' से संबंधित है</p> <p>(a) अध्याय III (b) अध्याय IV</p> <p>(c) अध्याय V (d) अध्याय II</p> <p>3. भारतीय फार्मसी परिषद का गठन किसके द्वारा किया जाता है</p> <p>(a) केंद्र सरकार (b) राज्य सरकार</p> <p>(c) संसद (d) विधानसभा</p> <p>4. इनमें से कौन भारतीय फार्मसी परिषद की केंद्रीय परिषद का पदेन सदस्य नहीं है</p> <p>(a) स्वास्थ्य सेवाओं के महानिदेशक</p> <p>(b) भारत के औषधि नियंत्रक</p> <p>(c) निदेशक, केंद्रीय औषधि प्रयोगशाला</p> <p>(d) स्वास्थ्य सचिव, भारत सरकार</p> <p>5. औषधि एवं सौंदर्य प्रसाधन अधिनियम, 1940 और नियम 1945 का नवीनतम संशोधन कब तक का है</p> <p>(a) 31 दिसंबर 2005 (b) 31 दिसंबर 2017</p> <p>(c) 31 दिसंबर 2016 (d) 31 दिसंबर 2015</p> <p>6. स्वास्थ्य सर्वेक्षण और विकास समिति की स्थापना किसके अध्यक्षता में की गई थी</p> <p>(a) जोसेफ विलियम भोर</p> <p>(b) लिंडी कैमरून</p> <p>(c) मातांगिनी हाजरा</p> <p>(d) चित्तरंजन दास</p> |
|---|--|

6. Which of the following is an example of enteral route
- Topical
 - Subcutaneous
 - Oral
 - Intravenous
7. Which route of drug administration is most convenient and economical
- Intravenous
 - Oral
 - Intramuscular
 - Intradermal
8. Which route of drug administration shows 100% bioavailability
- Oral
 - Intramuscular
 - Intravenous
 - Subcutaneous
9. The test dose of penicillin is typically administered by which route
- Subcutaneous
 - Intramuscular
 - Intradermal
 - Intravenous
10. Transdermal drug delivery systems are designed to provide:
- Rapid, immediate effects.
 - Slow, sustained systemic absorption.
 - Only local action.
 - High first-pass metabolism.
11. Which of the following is a common second messenger in cellular signaling
- | | |
|---------------------|----------|
| (a) Na ⁺ | (b) cAMP |
| (c) DNA | (d) ATP |
12. The dose-response curve typically plots the relationship between
- Time Vs. concentration
 - Dose Vs. effect
 - Effect Vs. toxicity
 - Receptor Vs. DNA
13. Which type of receptors are directly linked to ion channels and mediate fast responses
- G-protein coupled receptors
 - Nuclear receptors
 - Ligand-gated ion channels
 - Enzyme-linked receptors
6. निम्नलिखित में से कौन सा एंटरल मार्ग का एक उदाहरण है
- टॉपिकल (ऊपरी तौर पर)
 - सबक्यूटेनियस (त्वचा के नीचे)
 - ओरल (मुँह से)
 - इंट्रावीनस (नस के द्वारा)
7. दवा देने का कौन सा मार्ग सबसे सुविधाजनक और किफायती है
- इंट्रावीनस (नस के द्वारा)
 - ओरल (मुँह से)
 - इंट्रामस्क्युलर (मांसपेशी में)
 - इंट्राडर्मल (त्वचा के अंदर)
8. दवा देने का कौन सा मार्ग 100% बायोअवेलेबिलिटी दिखाता है
- ओरल (मुँह से)
 - इंट्रामस्क्युलर (मांसपेशी में)
 - इंट्रावीनस (नस के द्वारा)
 - सबक्यूटेनियस (त्वचा के नीचे)
9. पेनिसिलिन की टेस्ट डोज आमतौर पर किस मार्ग से दी जाती है
- सबक्यूटेनियस (त्वचा के नीचे)
 - इंट्रामस्क्युलर (मांसपेशी में)
 - इंट्राडर्मल (त्वचा के अंदर)
 - इंट्रावीनस (नस के द्वारा)
10. ट्रांसडर्मल दवा वितरण प्रणाली को क्या प्रदान करने के लिए डिजाइन किया गया है
- तेज, तत्काल प्रभाव।
 - धीमा, लगातार सिस्टमिक अवशोषण।
 - केवल स्थानीय क्रिया।
 - उच्च फर्स्ट-पास मेटाबॉलिज्म
11. कोशिका सिग्नलिंग में निम्नलिखित में से कौन सा एक सामान्य 'सेकंड मैसेंजर' (द्वितीय संदेशवाहक) है
- | | |
|---------------------|----------|
| (a) Na ⁺ | (b) cAMP |
| (c) DNA | (d) ATP |
12. 'डोज-रिस्पॉन्स कर्व' (मात्रा-प्रतिक्रिया वक्र) आमतौर पर किसके बीच के संबंध को दर्शाता है
- समय Vs. सांद्रता
 - मात्रा Vs. प्रभाव
 - प्रभाव Vs. विषाक्तता
 - रिसेप्टर Vs. DNA
13. किस प्रकार के रिसेप्टर सीधे 'आयन चैनलों' से जुड़े होते हैं और तीव्र प्रतिक्रियाओं में मध्यस्थता करते हैं
- G-प्रोटीन युग्मित रिसेप्टर
 - नाभिकीय रिसेप्टर
 - लिगैंड-गेटेड आयन चैनल
 - एंजाइम-लिंक्ड रिसेप्टर

- 145. Which drug is a potent anticholinergic used for vomiting related to motion sickness**
 (a) Metoclopramide (b) Scopolamine
 (c) Ondansetron (d) Ranitidine
- 146. Which of the following is an antacid**
 (a) Magnesium hydroxide
 (b) Omeprazole
 (c) Metoclopramide
 (d) Loperamide
- 147. Proton pump inhibitors (PPIs) act by inhibiting:**
 (a) H₁ receptors
 (b) Na⁺/K⁺ pump
 (c) H⁺ /K⁺ ATPase enzyme
 (d) Calcium channels
- 148. Which of the following is commonly used as an antiseptic in soaps**
 (a) Phenol (b) Chloroxyleneol
 (c) Chlorine (d) Formaldehyde
- 149. Tincture of iodine, a common antiseptic, is a**
 (a) 2% Solution of iodine in water
 (b) 2-3% solution of iodine in alcohol-water mixture
 (c) Solution of iodine in aqueous KI
 (d) Solid form of iodine
- 150. Which of the following is a component of the antiseptic Dettol**
 (a) Bithional (b) Terpeneol
 (c) Formaldehyde (d) Both (b) and (c)
- 145. कौन सी दवा मोशन सिकनेस से जुड़ी उल्टी के लिए इस्तेमाल होने वाली एक असरदार एंटीकोलिनर्जिक है**
 (a) मेटोक्लोप्रमाइड (b) स्कोपोलामाइन
 (c) ओन्डैन्सेट्रॉन (d) रैनिटिडीन
- 146. इनमें से कौन सा एंटासिड है**
 (a) मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड
 (b) ओमेप्राजोल
 (c) मेटोक्लोप्रमाइड
 (d) लोपरामाइड
- 147. प्रोटॉन पंप अवरोधक (PPIs) निम्न को अवरुद्ध करके कार्य करते हैं**
 (a) H₁ रिसेप्टर्स
 (b) Na⁺/K⁺ पंप
 (c) H⁺ /K⁺ ATPase एंजाइम
 (d) कैल्शियम चैनल
- 148. इनमें से कौन सा आमतौर पर साबुन में एंटीसेप्टिक के तौर पर इस्तेमाल होता है**
 (a) फिनोल (b) क्लोरोक्सीलेनॉल
 (c) क्लोरीन (d) फॉर्मैल्डिहाइड
- 149. आयोडीन टिंचर, एक सामान्य एंटीसेप्टिक, निम्न में से कौन सा है**
 (a) पानी में आयोडीन का 2% विलयन
 (b) अल्कोहल-पानी के मिश्रण में आयोडीन का 2-3% विलयन
 (c) जलीय KI में आयोडीन का विलयन
 (d) आयोडीन का ठोस रूप
- 150. इनमें से कौन सा एंटीसेप्टिक डेटॉल का कॉम्पोनेंट है**
 (a) बिथिओनल (b) टेरपीनॉल
 (c) फॉर्मलडिहाइड (d) (b) और (c) दोनों

DRUG STORE AND BUSINESS MANAGEMENT (ड्रग स्टोर और व्यवसाय प्रबंधन)

- 1. The art of planning, organizing, staffing, motivating and controlling is called**
 (a) Manufacturing (b) Advertising skills
 (c) Management (d) Marketing
- 1. योजना बनाना, संगठन करना, स्टाफ की व्यवस्था करना, प्रेरित करना और नियंत्रण करना — इन सभी की कला को क्या कहा जाता है**
 (a) विनिर्माण (b) विज्ञापन कौशल
 (c) प्रबंधन (d) मार्केटिंग



HOSPITAL AND CLINICAL PHARMACY (हॉस्पिटल और क्लिनिकल फार्मसी)

1. **Hospital pharmacy mainly deals with**
 - (a) Manufacturing drugs
 - (b) Distribution of drugs within hospital
 - (c) Counseling patients
 - (d) Only dispensing to outpatients
2. **Which of the following is a primary function of hospital pharmacy**
 - (a) Sterile manufacturing
 - (b) Drug supply towards
 - (c) Surgical dressing preparation
 - (d) Drug sales in market
3. **The main aim of a hospital pharmacy is**
 - (a) Profit maximization
 - (b) Rational drug use in hospital
 - (c) Large-scale drug export
 - (d) Manufacturing only
4. **Hospital pharmacy ensures**
 - (a) Rational drug distribution
 - (b) Controlled drug use
 - (c) Safety of medications
 - (d) All of these
5. **The hospital pharmacy is usually under**
 - (a) Government authority only
 - (b) Medical superintendent
 - (c) Retail pharmacy chains
 - (d) Pharmaceutical industry
6. **Hospital pharmacy contributes to**
 - (a) Drug monitoring
 - (b) Patient safety
 - (c) Quality of care
 - (d) All of these
7. **How many Pharmacists are required for a hospital having up to 500 beds**
 - (a) 15
 - (b) 8
 - (c) 10
 - (d) 5
8. **Which type of distribution is common in hospitals**
 - (a) Floor stock system
 - (b) Unit dose system
 - (c) Both (a) and (b)
 - (d) None of these
1. **हॉस्पिटल फार्मसी मुख्य रूप से क्या करती है**
 - (a) दवाएं बनाना
 - (b) हॉस्पिटल के अंदर दवाएं बांटना
 - (c) मरीजों की काउंसलिंग करना
 - (d) सिर्फ आउटपैशेंट को दवा देना
2. **इनमें से कौन सा हॉस्पिटल फार्मसी का मुख्य काम है**
 - (a) स्टेराइल बनाना
 - (b) दवा सप्लाय करना
 - (c) सर्जिकल ड्रेसिंग तैयार करना
 - (d) मार्केट में दवा बेचना
3. **हॉस्पिटल फार्मसी का मुख्य मकसद है**
 - (a) प्रॉफिट मैक्सिमाइजेशन
 - (b) हॉस्पिटल में दवाओं का सही इस्तेमाल
 - (c) बड़े पैमाने पर दवाओं का एक्सपोर्ट
 - (d) सिर्फ मैनुफैक्चरिंग
4. **हॉस्पिटल फार्मसी पक्का करती है**
 - (a) दवाओं का सही डिस्ट्रीब्यूशन
 - (b) कंट्रोल्ड दवाओं का इस्तेमाल
 - (c) दवाओं की सेफ्टी
 - (d) ये सभी
5. **हॉस्पिटल फार्मसी आमतौर पर**
 - (a) सिर्फ सरकारी अथॉरिटी
 - (b) मेडिकल सुपरिंटेंडेंट
 - (c) रिटेल फार्मसी चेन
 - (d) फार्मास्युटिकल इंडस्ट्री
6. **हॉस्पिटल फार्मसी इनमें योगदान देती है**
 - (a) दवा मॉनिटरिंग
 - (b) मरीज की सेफ्टी
 - (c) क्वालिटी देखभाल का
 - (d) ये सभी
7. **500 बेड तक के हॉस्पिटल के लिए कितने फार्मासिस्ट की जरूरत होती है**
 - (a) 15
 - (b) 8
 - (c) 10
 - (d) 5
8. **हॉस्पिटल में किस तरह का डिस्ट्रीब्यूशन आम है**
 - (a) फ्लोर स्टॉक सिस्टम
 - (b) यूनिट डोज सिस्टम
 - (c) (a) और (b) दोनों
 - (d) इनमें से कोई नहीं

Answer Key

PHARMACEUTICS (औषध विज्ञान)

1-d	2-d	3-b	4-b	5-d	6-b	7-c	8-c	9-d	10-b
11-d	12-c	13-c	14-a	15-b	16-a	17-a	18-d	19-b	20-a
21-d	22-c	23-c	24-d	25-c	26-d	27-c	28-a	29-c	30-b
31-b	32-a	33-c	34-d	35-b	36-d	37-a	38-d	39-c	40-c
41-d	42-b	43-d	44-d	45-a	46-d	47-a	48-c	49-b	50-d
51-c	52-d	53-a	54-c	55-c	56-b	57-c	58-d	59-a	60-c
61-b	62-a	63-a	64-c	65-b	66-b	67-a	68-b	69-a	70-b
71-a	72-b	73-d	74-b	75-a	76-b	77-a	78-d	79-a	80-a
81-b	82-d	83-d	84-c	85-c	86-a	87-b	88-a	89-d	90-d
91-a	92-b	93-b	94-b	95-d	96-a	97-c	98-d	99-a	100-b
101-b	102-d	103-c	104-c	105-b	106-c	107-c	108-a	109-b	110-d
111-c	112-b	113-b	114-b	115-c	116-a	117-a	118-b	119-b	120-a
121-a	122-a	123-b	124-d	125-b	126-a	127-c	128-c	129-a	130-c
131-a	132-b	133-a	134-b	135-a	136-a	137-d	138-b	139-d	140-c
141-c	142-d	143-b	144-a	145-a	146-c	147-b	148-b	149-a	150-d

PHARMACOGNOSY (फॉर्मार्कोग्नोसी)

1-b	2-d	3-d	4-a	5-b	6-c	7-d	8-a	9-c	10-a
11-a	12-a	13-b	14-c	15-b	16-d	17-c	18-c	19-a	20-a
21-b	22-a	23-d	24-a	25-c	26-a	27-b	28-d	29-b	30-c
31-b	32-a	33-b	34-b	35-d	36-d	37-a	38-b	39-a	40-c
41-c	42-d	43-b	44-d	45-c	46-b	47-d	48-d	49-c	50-a

**BIOCHEMISTRY AND CLINICAL PATHOLOGY
(बायोकेमिस्ट्री और क्लिनिकल पैथोलॉजी)**

1-c	2-b	3-c	4-c	5-a	6-a	7-b	8-c	9-c	10-b
11-d	12-d	13-c	14-c	15-c	16-d	17-d	18-c	19-c	20-b
21-a	22-b	23-c	24-b	25-c	26-d	27-a	28-b	29-a	30-c
31-a	32-d	33-c	34-d	35-b	36-c	37-a	38-c	39-b	40-b
41-a	42-a	43-b	44-c	45-b	46-b	47-c	48-b	49-b	50-c

**HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY
(मानव शरीर रचना विज्ञान और शरीर विज्ञान)**

1-a	2-b	3-c	4-a	5-d	6-c	7-c	8-d	9-c	10-a
11-d	12-c	13-b	14-a	15-d	16-c	17-c	18-b	19-b	20-d
21-b	22-a	23-b	24-c	25-b	26-b	27-a	28-a	29-c	30-a
31-b	32-b	33-c	34-a	35-c	36-a	37-d	38-c	39-b	40-c
41-d	42-c	43-d	44-b	45-c	46-b	47-a	48-d	49-d	50-a
51-b	52-a	53-d	54-a	55-d	56-a	57-a	58-a	59-c	60-b
61-c	62-b	63-c	64-c	65-b	66-b	67-c	68-a	69-a	70-b
71-a	72-b	73-d	74-d	75-c	76-c	77-c	78-a	79-c	80-a
81-a	82-b	83-d	84-a	85-d	86-b	87-a	88-a	89-a	90-c
91-a	92-a	93-a	94-c	95-a	96-a	97-c	98-d	99-b	100-d



COMPUTER KNOWLEDGE (कम्प्यूटर अवधारणा)

SCAN ME



UP PHARMACIST
Preparation App

- Which of the following is an example of system software**
(a) MS Word (b) Windows OS
(c) Google Chrome (d) Photoshop
- The brain of the computer is:**
(a) CPU (b) RAM
(c) Hard Disk (d) Monitor
- Which of the following is an input device**
(a) Monitor (b) Keyboard
(c) Printer (d) Speaker
- Which software is used to create presentations**
(a) Microsoft Word
(b) Microsoft PowerPoint
(c) Exce
(d) Notepad
- Which of the following is an example of application software**
(a) Linux (b) Windows OS
(c) Adobe Illustrator (d) BIOS
- Which is volatile memory used by computers to store data temporarily**
(a) ROM (b) RAM
(c) Hard Disk (d) Flash Memory
- Which software is used to browse the internet**
(a) Microsoft Excel (b) Google Chrome
(c) VLC Player (d) MS Word
- Which of the following is an example of input and output device**
(a) Keyboard (b) Monitor
(c) Touch Screen (d) Printer
- Which software helps in editing images**
(a) Adobe Photoshop
(b) MS Excel
(c) Notepad
(d) Windows Media Player
- निम्नलिखित में से कौन-सा सिस्टम सॉफ्टवेयर का उदाहरण है**
(a) एमएस वर्ड (b) विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम
(c) गूगल क्रोम (d) फोटोशॉप
- कंप्यूटर का मस्तिष्क किसे कहा जाता है**
(a) सीपीयू (b) रैम
(c) हार्ड डिस्क (d) मॉनिटर
- निम्न में से कौन सा इनपुट डिवाइस है**
(a) मॉनिटर (b) कीबोर्ड
(c) प्रिंटर (d) स्पीकर
- प्रेजेंटेशन बनाने के लिए कौन सा सॉफ्टवेयर उपयोग होता है**
(a) माइक्रोसॉफ्ट वर्ड
(b) माइक्रोसॉफ्ट पावरपॉइंट
(c) एक्सेल
(d) नोटपैड
- निम्न में से कौन सा एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर का उदाहरण है**
(a) लिनक्स (b) विंडोज ओएस
(c) एडोब इलस्ट्रेटर (d) बायोस
- कंप्यूटर द्वारा अस्थायी रूप से डेटा संग्रहित करने के लिए कौन सी वोलटाइल मेमोरी उपयोग होती है**
(a) रोम (b) रैम
(c) हार्ड डिस्क (d) फ्लैश मेमोरी
- इंटरनेट ब्राउज करने के लिए कौन सा सॉफ्टवेयर उपयोग होता है**
(a) माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल (b) गूगल क्रोम
(c) वीएलसी प्लेयर (d) एमएस वर्ड
- निम्न में से कौन सा इनपुट और आउटपुट दोनों डिवाइस है**
(a) कीबोर्ड (b) मॉनिटर
(c) टच स्क्रीन (d) प्रिंटर
- कौन सा सॉफ्टवेयर इमेज संपादन में मदद करता है**
(a) एडोब फोटोशॉप
(b) एमएस एक्सेल
(c) नोटपैड
(d) विंडोज मीडिया प्लेयर





GENERAL INFORMATION RELATED TO THE STATE OF UTTAR PRADESH (उत्तर प्रदेश राज्य से संबंधित सामान्य जानकारी)

SCAN ME



UP PHARMACIST
Preparation App

- उत्तर प्रदेश के किस शहर ने एक घंटे में सबसे अधिक पौधे लगाने का गिनीज वर्ल्ड रिकॉर्ड बनाया
(a) सहारनपुर (b) अयोध्या
(c) गोरखपुर (d) वाराणसी
- भारत का पहला राष्ट्रीय गौ संस्कृति संग्रहालय उत्तर प्रदेश के किस शहर में स्थापित किया गया है
(a) वाराणसी (b) मथुरा
(c) गोरखपुर (d) अयोध्या
- भारत के पहले समर्पित ग्लास संग्रहालय के निर्माण के लिए उत्तर प्रदेश के किस जिले का चयन किया गया है
(a) मुरादाबाद (b) फिरोजाबाद
(c) सहारनपुर (d) अलीगढ़
- उत्तर प्रदेश के राज्यपाल के निवास का नया नाम क्या है
(a) लोक भवन (b) जन भवन
(c) राज सदन (d) प्रजा भवन
- उत्तर प्रदेश में नगरपालिका ठोस कचरे के 100% वैज्ञानिक प्रसंस्करण को हासिल करने वाला पहला शहर कौन सा बना
(a) मेरठ (b) वाराणसी
(c) प्रयागराज (d) लखनऊ
- उत्तर प्रदेश क्षेत्रीय एआई इम्पैक्ट सम्मेलन 2026 कहाँ आयोजित किया गया था
(a) गोरखपुर (b) मेरठ
(c) वाराणसी (d) लखनऊ
- उत्तर प्रदेश में कौन सी पंचायती राज संरचना लागू है
(a) एक स्तरीय (b) दो स्तरीय
(c) चार स्तरीय (d) तीन स्तरीय
- जसवंत सिंह बिष्ट ने उत्तर प्रदेश विधानसभा में उत्तराखंड राज्य का प्रस्ताव किस वर्ष रखा था
(a) 1991 (b) 1990
(c) 1992 (d) 1993
- उत्तराखंड के कितने जिले उत्तर प्रदेश की सीमा से लगते हैं
(a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6
- उत्तर प्रदेश में पूर्वी गंगा की सहायक नदी कौन सी है
(a) अलकनंदा नदी (b) गोमती नदी
(c) काली नदी (d) शारदा नदी
- उत्तर प्रदेश का पहला ब्रेल पुस्तकालय, जो विशेष रूप से दृष्टिबाधित व्यक्तियों के लिए समर्पित है, कहाँ स्थापित किया गया है
(a) मेरठ (b) गोरखपुर
(c) वाराणसी (d) लखनऊ
- उत्तर प्रदेश का सबसे बड़ा शहर कौन सा है
(a) मेरठ (b) आगरा
(c) कानपूर (d) वाराणसी
- उत्तर प्रदेश का राज्य पक्षी कौन सा है
(a) मोर (b) सारस क्रेन
(c) कौआ (d) कबूतर
- उत्तर प्रदेश में हीरा किस जिले से निकाला जाता है
(a) बाँदा (b) लिलितपुर
(c) बनारस (d) जौनपुर
- उत्तर प्रदेश में चौखंडी स्तूप कहाँ स्थित है
(a) आगरा (b) वाराणसी
(c) लखनऊ (d) सारनाथ
- उत्तर प्रदेश राज्य का क्षेत्रफल कितना है
(a) 2,40,928 वर्ग किमी (b) 3,00,000 वर्ग किमी
(c) 1,94,024 वर्ग किमी (d) 2,10,000 वर्ग किमी
- मोबाइल उपकरणों के लिए भारत की पहली टफेंड ग्लास निर्माण इकाई कहाँ स्थापित हुई
(a) नोएडा (b) लखनऊ
(c) कानपूर (d) आगरा
- मुसम्मन छतरी कहाँ पर स्थित है
(a) सादाबाद के बलराम मन्दिर के समीप
(b) आगरा के लाल किले में
(c) बालाबेहट दुर्ग में
(d) फतेहपुर सीकरी के बीरबल महल में





MODEL PAPER

SCAN ME



UP PHARMACIST
Preparation App

PHARMACY KNOWLEDGE

- Which of the following reagents are used in the limit test for Arsenic in pharmaceutical substances**
 - Silver nitrate, Nitric acid
 - Barium chloride, Potassium sulphate
 - Citric acid, Thioglycolic acid
 - Stannous chloride, Potassium Iodide, Zinc
- Training of employees helps to**
 - Increase mistakes
 - Improve skills and efficiency
 - Reduce knowledge
 - Decrease productivity
- The main purpose of a hospital formulary is to**
 - Increase drug prices
 - Select useful drugs for patient care
 - Stop drug supply
 - Increase hospital beds
- The metal used in the treatment of Rheumatoid arthritis is**

(a) Ag	(b) Au
(c) Cu	(d) Sb
- Sulphur is used in the treatment of**

(a) Diabetes	(b) Inflammation
(c) Tuberculosis	(d) Scabies
- The two levels of managing ADR are**
 - Prevention and treatment
 - Manufacturing and selling
 - Storage and transport
 - Advertising and promotion
- Which one of the following drugs is a saline cathartic**
 - Bismuth subcarbonate
 - Magnesium carbonate
 - Magnesium trisilicate
 - Magnesium sulphate
- Digitalis leaves contain which important cardiac glycoside**

(a) Digoxin	(b) Morphine
(c) Quinine	(d) Atropine
- The main purpose of outpatient clinics is**
 - Long-term admission of patients
 - Diagnosis and treatment without hospital admission
 - Only laboratory testing
 - Only surgical operations
- The major constituent responsible for the aroma of fennel is**

(a) Fenchone	(b) Anethole
(c) Cineole	(d) Menthol
- The unit of Radioactivity is**

(a) Roentgen	(b) Curie
(c) Rad	(d) Electron volt
- In a suspension, the particle size is**

(a) 5-10 micron	(b) 10-15 micron
(c) 0.5-5 micron	(d) 8-12 micron
- Senna leaves mainly contain which glycoside responsible for laxative action**

(a) Aloin	(b) Sennosides
(c) Rhein	(d) Frangulin
- Aloe is obtained from which plant**

(a) <i>Aloe barbadensis</i>	(b) <i>Aloe niger</i>
(c) <i>Aloe ferox</i>	(d) Both (a) and (c)
- Isotonic large volume injection contains _____ NaCl**

(a) 0.3%	(b) 0.5%
(c) 0.6%	(d) 0.9%

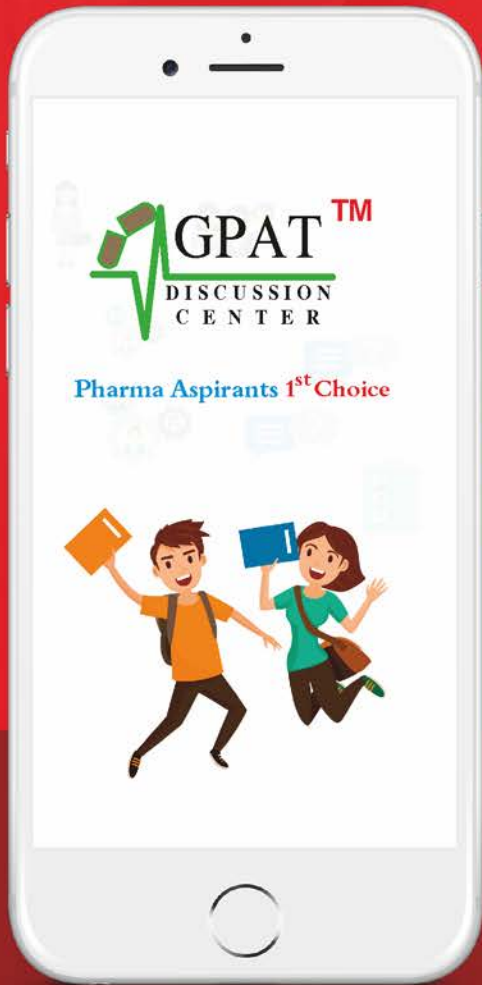


79. Which input device uses light to detect movement or position
 (a) Optical Mouse (b) Trackball
 (c) Keyboard (d) Joystick
80. Which hardware device is used for displaying images on screen
 (a) Printer (b) Monitor
 (c) Scanner (d) Speaker

GENERAL INTELLIGENCE OF UTTAR PRADESH

81. कौन सा राज्य अपनी विधानसभा में अवधी, ब्रज, भोजपुरी, बुंदेलखण्डी और अंग्रेजी के लिए अनुवाद प्रणाली स्थापित करने वाला भारत का पहला राज्य बन गया है?
 (a) केरल (b) बंगलौर
 (c) मध्य प्रदेश (d) उत्तर प्रदेश
82. "राजकोषीय स्वास्थ्य सूचकांक 2025" में उत्तर प्रदेश का रक क्या है?
 (a) 7 वीं (b) 5 वीं
 (c) 16 वीं (d) 10 वीं
83. उत्तर प्रदेश के किस जिले में भारत के पहले बायोपॉलिमर प्लांट की आधारशिला रखी गई है?
 (a) अलीगढ़ (b) अंबेडकर नगर
 (c) लखीमपुर खीरी (d) बरेली
84. महाराष्ट्र सरकार ने उत्तर प्रदेश के किस शहर में छत्रपति शिवाजी महाराज का भव्य स्मारक के निर्माण की घोषणा की है?
 (a) अयोध्या (b) कानपुर
 (c) गोरखपुर (d) आगरा
85. भारत का पहला टेक्सटाइल मशीन पार्क उत्तर प्रदेश के किस शहर में स्थापित किया जाएगा?
 (a) लखनऊ (b) कानपुर
 (c) बरेली (d) गोरखपुर
86. नदी डॉल्फिन के पहले सर्वेक्षण के अनुसार, भारत में कहां सबसे ज्यादा डॉल्फिन की संख्या दर्ज की गई है?
 (a) बिहार (b) उत्तर प्रदेश
 (c) पश्चिम बंगाल (d) पंजाब
87. उत्तर प्रदेश (बागपत) के सचिन यादव ने देहरादून में 38 वें राष्ट्रीय खेलों में पुरुषों की भाला फेंक स्पर्धा में स्वर्ण पदक जीता और खेलों का रिकॉर्ड बनाया।

- पुरुषों की भाला फेंक स्पर्धा में सचिन यादव की व्यक्तिगत सर्वश्रेष्ठ दूरी क्या थी?
 (a) 85.50 मीटर (b) 90.29 मीटर
 (c) 82.50 मीटर (d) 84.39 मीटर
88. 38 वें राष्ट्रीय खेल 2025 की समग्र रैंकिंग में उत्तर प्रदेश का स्थान क्या था?
 (a) 10 वाँ (b) 13 वाँ
 (c) 15 वाँ (d) 22 वाँ
89. उत्तर प्रदेश पुरुष कबड्डी टीम ने किस टीम को 57-43 से हराकर स्वर्ण पदक जीता?
 (a) पंजाब (b) महाराष्ट्र
 (c) हरियाणा (d) चण्डीगढ़
90. पुरुषों की 5000 मीटर इनडोर दौड़ में 13 मिनट की बाधा को तोड़कर नया राष्ट्रीय और एशियाई रिकॉर्ड स्थापित करने वाले पहले भारतीय कौन राशयाई बने ?
 (a) चेतन राणा (b) श्री शंकर
 (c) गुलवीर सिंह (d) अविनाश कोहली
91. वर्ष 2025 की राष्ट्रीय घुड़सवारी चैम्पियनशिप शो जांपिंग कहाँ आयोजित की गई थी?
 (a) मोदी इक्वेस्ट्रियन क्लब, मेरठ
 (b) पुणे इक्वेस्ट्रियन क्लब, महाराष्ट्र
 (c) बैंगलोर इक्वेस्ट्रियन क्लब, कर्नाटक
 (d) जयपुर इक्वेस्ट्रियन क्लब, राजस्थान
92. तीन दिवसीय 'भारत-नेपाल साहित्य महोत्सव' कहाँ आयोजित किया गया?
 (a) आगरा (b) मथुरा
 (c) नासिक (d) पटना
93. किस राज्य सरकार ने अपने ऐतिहासिक धरोहर स्थलों को पर्यटन के लिए और आकर्षक बनाने हेतु हेरिटेज इमारतों को होटल के रूप में विकसित करने की योजना बनाई है?
 (a) उत्तर प्रदेश (b) महाराष्ट्र
 (c) राजस्थान (d) पंजाब
94. कहाँ मुख्यमंत्री योगी आदित्यनाथ से माइक्रोसॉफ्ट कैंपस की आधारशिला रखी है?
 (a) लखनऊ (b) गुरुग्राम
 (c) नोएडा (d) कानपुर
95. किस राज्य सरकार ने ग्राम पंचायत स्तर पर डिजिटल लाइब्रेरी स्थापित करने की घोषणा की है?
 (a) बिहार (b) उत्तर प्रदेश
 (c) झारखंड (d) असम



India's MOST DOWNLOADED Pharma App

Download India's Most Downloaded App to
Get Free Study Material, Flash Card, e-Notes,
Digesters, Online Test Series



Scan here

FOLLOW US



APP SALIENT FEATURES



Hard Copy Books

Get Hard Copy Books for
GPAT, NIPER, Pharmacist,
Drug Inspector, Semester
Examinations



Online Tests

Get Many Test Series for
GPAT, NIPER, Pharmacist,
Drug Inspector, Semester
Examinations



Live Classes

Get Live Classes for
GPAT, NIPER, Pharmacist,
Drug Inspector, Semester
Examinations



Video Lectures

Get Video Lectures for
GPAT, NIPER, Pharmacist,
Drug Inspector, Semester
Examinations



Flash Card

Get Free Flash Card for
GPAT, NIPER, Pharmacist,
Drug Inspector, Semester
Examinations



e-Notes

Get Free e-Notes for
GPAT, NIPER, Pharmacist,
Drug Inspector, Semester
Examinations

ABOUT OUR YOUTUBE CHANNEL

You Tube



Are you ready to conquer your dream of excelling in **GPAT, NIPER, Drug Inspector and Pharmacist** exams?
In our YouTube channel you will get many free videos that will be helpful for all Pharma examinations.
Look no further Join us on our YouTube channel for top-notch exam preparation that guarantees success.

OUR OTHER YOUTUBE CHANNEL



Stay In Touch For More Updates



GPAT DISCUSSION CENTER

Head Office : 3rd Floor, Shiv Hari Tower, Ashok Nagar,
Sarkanda, Bilaspur (C.G.)

Phone : 9770765680, 8602227444

E-mail: gdcgpat037@gmail.com

Website : www.gdc4gpat.com | www.gdconlinetest.in

ISBN : 978-93-49537-53-8



Price : ₹ 799.00