



**D.pharm**  
**2nd year**  
**Biochemistry**

**Chapter 4 (Part-2)**

**— Lipids —**

**2026-27**

# Cholesterol

- Cholesterol is an important sterol that is biosynthesised in all animal cells.

कोलेस्ट्रॉल एक महत्वपूर्ण स्टेरोल है जो सभी पशु कोशिकाओं में जैवसंश्लेषित होता है।

- It acts as a precursor for the synthesis of bile acid, steroid hormones and vitamin D.

यह पित्त अम्ल, स्टेरॉयड हार्मोन और विटामिन डी के संश्लेषण के लिए अग्रदूत के रूप में कार्य करता है।

- About 80% of the total cholesterol synthesis takes place in the liver and intestines;

कुल कोलेस्ट्रॉल संश्लेषण का लगभग 80% यकृत और आंतों में होता है;

- the rest being taken place in the brain, reproductive organs and adrenal glands.

बाकी काम मस्तिष्क, प्रजनन अंगों और अधिवृक्क ग्रंथियों में होता है।

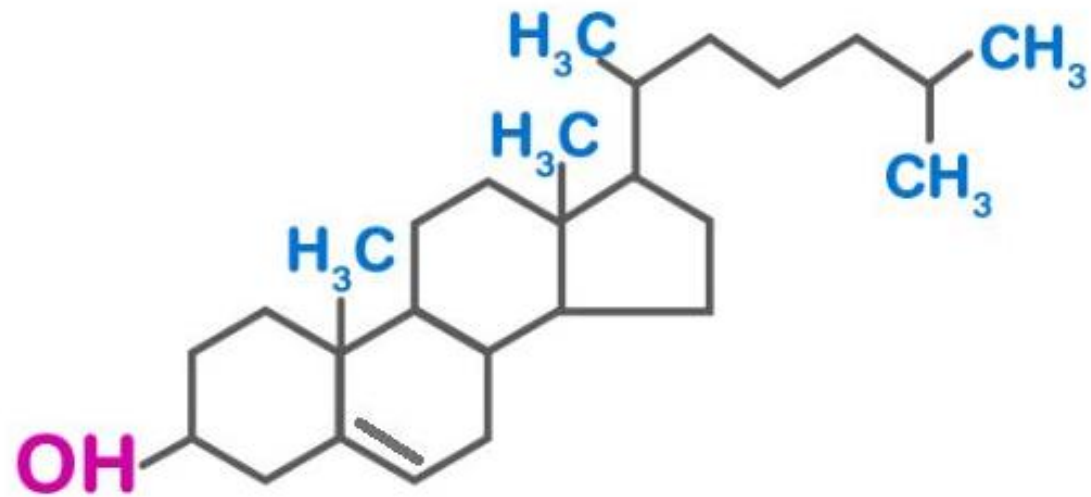
# Structure of Cholesterol

- As cholesterol is a cholestanoid with cholestane with a double bond at 5,6-position and a 3beta-hydroxy group.

चूंकि कोलेस्ट्रॉल कोलेस्टेन के साथ 5,6-स्थिति और 3बीटा-हाइड्रॉक्सी समूह पर एक दोहरे बंधन के साथ एक कोलेस्टेनॉइड है।

- It is a 3beta-sterol, a cholestanoid, a 3beta-hydroxy-delta(5)-steroid and a C27-steroid.

यह एक 3बीटा-स्टेरॉल, एक कोलेस्टेनॉइड, एक 3बीटा-हाइड्रॉक्सी-डेल्टा(5)-स्टेरॉयड और एक C27-स्टेरॉयड है।



# Function

➤ help build new tissue and repair damage to existing tissue

➤ produce steroid hormones, including estrogen

➤ aides in production of vitamin D

➤ help create bile in the liver

# Lipoproteins

- made of fat (lipids) and proteins that travel in your bloodstream to cells.

वसा (लिपिड) और प्रोटीन से बना होता है जो आपके रक्तप्रवाह से कोशिकाओं तक जाता है।

- Cholesterol and triglycerides are two types of lipids found in lipoproteins.
- High levels of certain lipoproteins can be harmful to your heart.

कुछ लिपोप्रोटीन का उच्च स्तर आपके हृदय के लिए हानिकारक हो सकता है।

# Types of lipoproteins

## □ High-density lipoprotein (HDL)

- It carries cholesterol back to your liver to be flushed out of your body.

यह आपके शरीर से बाहर निकालने के लिए कोलेस्ट्रॉल को वापस आपके लीवर में ले जाता है।

- High levels of HDL reduce your risk of cardiovascular (heart) disease.

एचडीएल का उच्च स्तर आपके कार्डियोवैस्कुलर (हृदय) रोग के जोखिम को कम करता है।

## ❑ Low-density lipoprotein (LDL)

- It increases your risk of coronary artery disease, heart attacks and stroke.

इससे कोरोनरी धमनी रोग, दिल के दौरों और स्ट्रोक का खतरा बढ़ जाता है

- LDL carries cholesterol that accumulates as plaque inside blood vessels often called atherosclerosis.

एलडीएल में कोलेस्ट्रॉल होता है जो रक्त वाहिकाओं के अंदर प्लाक के रूप में जमा हो जाता है जिसे अक्सर एथेरोस्क्लेरोसिस कहा जाता है।

# □ Very low-density lipoproteins (VLDL)

- VLDLs carry triglycerides — and to a lesser degree, cholesterol — to your tissues.

वीएलडीएल ट्राइग्लिसराइड्स - और कुछ हद तक, कोलेस्ट्रॉल -  
आपके ऊतकों तक ले जाते हैं।

# ❑ Intermediate-density lipoproteins (IDL)

- These are created when VLDLs give up their fatty acids.
- They're then either removed by your liver or converted into LDL.

फिर वे या तो आपके लीवर द्वारा हटा दिए जाते हैं या एलडीएल में परिवर्तित हो जाते हैं।

- Chylomicrons are very large particles that also transport triglycerides.

काइलोमाइक्रोन बहुत बड़े कण होते हैं जो ट्राइग्लिसराइड्स का परिवहन भी करते हैं।

| S.No | TeSt                | OBSERVATION                             | INFERENCE                                              |
|------|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1.   | Solubility test     | Found small floating droplets on water. | Indicates presence of fat or oil in the given solution |
| 2    | Saponification test | Appearance of foamy solution            | Indicates the presence of oil or fat                   |
| 3    | Acrolein test       | Release of pungent odor                 | Indicates Presence of glycerol                         |

|          |                                 |                                                                               |                                                              |
|----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>4</b> | <b>Bromine water test</b>       | <b>Decolourisation of potassium permanganate or bromine water is observed</b> | <b>Indicates presence of unsaturated fats or fatty acids</b> |
| <b>5</b> | <b>Hubl's iodine test</b>       | Decolourisation of iodine solution is observed                                | Indicates presence of unsaturated fats                       |
| <b>6</b> | <b>Salkowski test</b>           | Observes formation of bluegreen color at the junction of two liquids          | Indicates presence of cholesterol                            |
| <b>7</b> | <b>Liebermann Burchard test</b> | Formation of an emerald green color                                           | Confirms the presence of cholesterol                         |



# STAR BTEUP

2<sup>ND</sup> YEAR CHAPTER WISE QUESTION  
BANK & SOLVED PAPERS



ORDER  
NOW!



CASH ON  
DELIVERY

AVAILABLE ON

amazon Flipkart



6395596959  
8006781759



**COD AVAILABLE ON**



**COD AVAILABLE ON**



D.Pharma 1<sup>st</sup> Year

# MISSION BIEUP

Bilingual (Hindi + English)

**1** BOOK किताब | **2** LANGUAGE भाषाएं | **5** SUBJECT विषय

**FULLY COLOURED BOOK** | **255** THEORY QUESTIONS WITH TRICKS | **1050** ONE MARKS QUESTIONS | **FREE PRACTICE QUESTIONS**

**Subjects Covered**

- PHARMACEUTICS (ER20-11T)
- PHARMACEUTICAL (ER20-11T)
- PHARMACOGNOSY (ER20-11T)
- HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY (ER20-11T)
- SOCIAL PHARMACY (ER20-11T)



**Contact for any Query - 6395596959**



**PHARMACY INDIA**  
www.pharmacyindia.co.in



D.Pharma 2<sup>nd</sup> Year

# MISSION BIEUP

Bilingual (Hindi + English)

**1** BOOK किताब | **2** LANGUAGE भाषाएं | **6** SUBJECT विषय

**FULLY COLOURED BOOK** | **306** THEORY QUESTIONS WITH TRICKS | **1260** ONE MARKS QUESTIONS | **FREE PRACTICE QUESTIONS**

**Subjects Covered**

- PHARMACOLOGY
- COMMUNITY PHARMACY & MANAGEMENT
- BIOCHEMISTRY & CLINICAL PATHOLOGY
- PHARMACOTHERAPEUTICS
- HOSPITAL & CLINICAL PHARMACY
- PHARMACY LAW & ETHICS



**Contact for any Query - 6395596959**



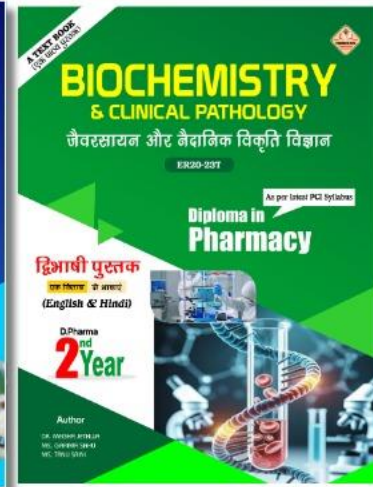
**PHARMACY INDIA**  
www.pharmacyindia.co.in



# D.Pharma 2<sup>nd</sup> year

Bilingual Book (द्विभाषी पुस्तक)

As per the  
PCI Syllabus  
ज.सी.आई. पाठ्यक्रम के  
अनुसार



CASH ON

DELIVERY

AVAILABLE ON

amazon

Flipkart





**DOWNLOAD PHARMACY INDIA**  
**MOBILE APP**  
**FROM PLAY STORE**

DAILY UPDATES  
जुड़िए PHARMACY INDIA  
के साथ.....

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE  
LIYE QR CODE KO SCAN KAREIN



THANK

YOU!

