

D. PHARMA 1ST YEAR

HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY

**PART-
2**

HAEMOPOIETIC SYSTEM

BLOOD PLASMA, RBCS, WBCS

2026-27



Blood Plasma

- The blood plasma has about 91.5% water and 8.5% solutes.

रक्त प्लाज्मा में लगभग 91.5% पानी और 8.5% विलेय होते हैं।

- The components of blood plasma are-

☐ **Water:-** It is the liquid part of the blood; acts as a solvents and suspending medium for the components of blood.

यह रक्त का तरल भाग है; रक्त के घटकों के लिए विलायक और निलंबित माध्यम के रूप में कार्य करता है।

□ **Proteins:-** about 7% of blood plasma are proteins.

- They exert colloid osmotic pressure which helps maintain the water balance between blood and tissue.

वे कोलाइड आसमाटिक दबाव डालते हैं जो रक्त और ऊतक के बीच जल संतुलन बनाए रखने में मदद करता है।

- **Albumins-** produced by liver and transports proteins for several steroid hormones.

यह यकृत द्वारा निर्मित होता है और कई स्टेरॉयड हार्मोनों के लिए प्रोटीन का परिवहन करता है।

❑ **Globulins**– produced by liver and work for immune system.

यकृत द्वारा निर्मित और प्रतिरक्षा प्रणाली के लिए कार्य करता है।

❑ **Fibrinogen**– produced by liver and helps in blood clotting.

यह यकृत द्वारा निर्मित होता है और रक्त का थक्का जमने में मदद करता है।

- **Other substances**;- these are about 1.5% of blood plasma include electrolytes, nutrients, gases, regulatory substances and waste products.

RBC/ Erythrocytes

- RBCs are the most abundant blood cells, specialized for carrying oxygen from the lungs to tissues and transporting carbon dioxide back to the lungs.
- आरबीसी सबसे प्रचुर मात्रा में पाई जाने वाली रक्त कोशिकाएं हैं, जो फेफड़ों से ऊतकों तक ऑक्सीजन ले जाने और कार्बन डाइऑक्साइड को वापस फेफड़ों में पहुंचाने के लिए विशिष्ट होती हैं।

➤ White blood cells (Leucocytes):

- They are **colourless** because it is devoid of haemoglobin.

ये रंगहीन होते हैं क्योंकि इनमें हीमोग्लोबिन नहीं होता है।

- They contribute to **Immunity** and **Defence** mechanism.

वे प्रतिरक्षा और रक्षा तंत्र में योगदान करते हैं।

- They are further classified as **Granulocytes** and **Agranulocyte**.

Granulocytes	Agranulocytes
Neutrophils (60-65%)	Lymphocytes (20-25%)
Basophils (0.5-1%)	Monocytes (6-8%)
Eosinophils (2-3%)	

□ Neutrophil:-

- 10-12 micrometer in diameter, nucleus has 2-5 lobes, cytoplasm has pale lilac granule.

व्यास 10-12 माइक्रोमीटर, केन्द्रक में 2-5 लोब होते हैं, साइटोप्लाज्म में हल्के बकाइन कण होते हैं।

- function include- destruction of bacteria with lysosomes

कार्य में शामिल हैं- लाइसोसोम के साथ बैक्टीरिया का विनाश

□ **Basophil:-** 8-10 micrometer of diameter, nucleus has 2 lobes and cytoplasm has deep blue granules.

8-10 माइक्रोमीटर व्यास, केन्द्रक में 2 पालियाँ होती हैं और कोशिका द्रव्य में गहरे नीले कण होते हैं।

- function is they liberate heparin, serotonin and histamine during allergic conditions.

कार्य यह है कि वे एलर्जी की स्थिति के दौरान हेपरिन, सेरोटोनिन और हिस्टामाइन को मुक्त करते हैं।

❑ **Eosinophil:-** 10-12 micrometer diameter, 2-3 lobed nucleus, and cytoplasm has red-orange granules.

10-12 माइक्रोमीटर व्यास, 2-3 लोब वाला केन्द्रक और साइटोप्लाज्म में लाल-नारंगी दाने होते हैं।

- function is that they combat the effect of histamine.

कार्य यह है कि वे हिस्टामाइन के प्रभाव का मुकाबला करते हैं।

□ **Lymphocytes:-** small lymphocytes have 6- micrometer diameter

छोटे लिम्फोसाइटों का व्यास 6- माइक्रोमीटर होता है

- while the large lymphocytes have 10-14 micro meter diameter.

जबकि बड़े लिम्फोसाइटों का व्यास 10-14 माइक्रो मीटर होता है।

- nucleus has round shape and cytoplasm lacks granules.
- function are they help in antigen-antibody reactions, mediate immune responses etc.

कार्य क्या वे एंटीजन-एंटीबॉडी प्रतिक्रियाओं, मध्यस्थता प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं आदि में मदद करते हैं।

□ **Monocytes:-** 12-20 micrometer in diameter and nucleus is kidney shaped and cytoplasm lacks granules.

व्यास 12-20 माइक्रोमीटर तथा केन्द्रक गुर्दे के आकार का होता है तथा कोशिका द्रव्य में कणिकाओं का अभाव होता है।

- function include phagocytosis.

➤ Platelets(Thrombocytes):



- A **tiny, disc-shaped** piece of cell that is found in the **blood and spleen**.

कोशिका का एक छोटा, डिस्क के आकार का टुकड़ा जो रक्त और प्लीहा में पाया जाता है।

- They help to form **blood clots** to slow or stop bleeding and to help wounds heal.

वे रक्त के थक्के बनाने, रक्तस्राव को धीमा करने या रोकने और घावों को ठीक करने में मदद करते हैं।

- They are about 150,000-400,00 per microliter of blood have 2-4 micrometer diameter, lives for 5-9 days.

वे लगभग 150,000-400,00 प्रति माइक्रोलीटर रक्त में 2-4 माइक्रोमीटर व्यास वाले होते हैं, 5-9 दिनों तक जीवित रहते हैं।

- Functions include formation of platelet plug in hemostasis and releases chemicals that promotes vascular spasm and blood clotting.

कार्यों में हेमोस्टेसिस में प्लेटलेट प्लग का निर्माण और रसायन जारी करना शामिल है जो संवहनी ऐंठन और रक्त के थक्के को बढ़ावा देता है।

THANK

YOU!



Visit – pharmacyindia.co.in



- Get Latest Updates
- Quizzes
- Daily Job Updates
- Previous Year Papers
- Current Affairs
- Subjective Blogs
- College Details

The screenshot shows the homepage of the Pharmacy India website. At the top, there is a logo for 'PHARMACY INDIA' and a banner that says 'Visit – www.pharmacyindia.co.in Website for Pharma Updates'. Below this is a navigation bar with links: HOME, RRB PHARMACIST, DPEE, CGHS PHARMACIST, QUIZ, CURRENT AFFAIRS, JOBS, PAPERS, PHARMACY, and ACCOUNT. The main content area features a list of social media groups with 'Join Now' buttons: WhatsApp D. Pharma Group, Telegram D. Pharma Group, Telegram Group Latest Pharma Jobs, Telegram B. Pharma Group, Telegram Medicine Update Group, and WhatsApp B. Pharma/ GPAT Channel. On the right, there is a 'FOLLOW US' section with icons for Facebook, YouTube, Instagram, LinkedIn, Telegram, and WhatsApp. At the bottom right, there is a 'RECENT POSTS' section and a Windows watermark that says 'Activate Windows Go to Settings to activate W'.



STAR BTEUP

1ST YEAR CHAPTER WISE QUESTION
BANK & SOLVED PAPERS



**ORDER
NOW!**



**CASH ON
DELIVERY**

AVAILABLE ON

amazon **Flipkart**



6395596959
8006781759



COD AVAILABLE ON



Flipkart



amazon

meeesho

D.Pharma 1st Year

**MISSION
BIEUP**

Bilingual (Hindi+English)

1 BOOK किताब | 2 LANGUAGE भाषाएं | 5 SUBJECT विषय

FULLY COLOURED BOOK | 255 THEORY QUESTIONS WITH TIPS | 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





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

