

AS PER LATEST PCI SYLLABUS ER2020

PHARMACY  
INDIA

**1** INDIA'S  
**ONE**  
EXAM BOOSTER

**University Pattern**

Solved Model Paper (3 Set)  
Bilingual (English & Hindi)

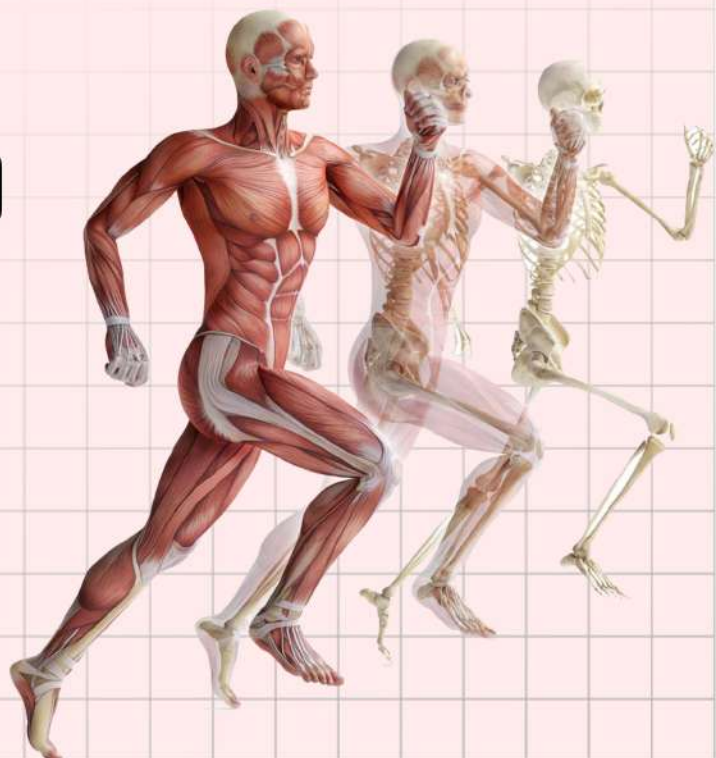
# Diploma in Pharmacy **1<sup>st</sup> Year**



## Human Anatomy and Physiology (ER20-14T)

### SALIENT FEATURES

- 30 Long Questions & Answers
- 30 Short Questions & Answers
- 30 Objective Type Questions & Answers
- 30 Fill in the blanks/ True False
- Covering Complete Syllabus



**USEFUL FOR ALL UNIVERSITY STUDENTS**

# **HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY**

## **(ER20-14T)**

### **MODEL PAPERS**

As per PCI ER 2020

## **Diploma in Pharmacy**

### **1<sup>st</sup> Year**




**Pharmacy India**

Street No. 4, Dayalpuram, Khatauli, Muzaffarnagar, 251201

 **8171313561, 8006781759**

 **Pharmacyindia24@gmail.com**

 **Pharmacyindia.co.in**

HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY

D. PHARMA 1<sup>ST</sup> YEAR | 2023

MODEL PAPER - 1

TIME 03:00 HOURS

MAXIMUM MARKS: 80

PART - A

Answer any six questions. Each question carries equal marks 6×5 = 30 marks

Q1) Write about the scope of Anatomy and Physiology. (एनाटॉमी और फिजियोलॉजी के दायरे के बारे में लिखें)

Answer(उत्तर)

Scope of Anatomy

- ❑ **Embryology:** The first 8 weeks of development after fertilization of human egg
- ❑ **Developmental biology:** The complete development of an individual from fertilization to death.
- ❑ **Cell biology:** Different cells in our body its structure, differentiation and its function.
- ❑ **Histology:** The study of the tissues. The structure which cells it is made up of.
- ❑ **Gross anatomy:** Structures that can be examined without microscope from naked eyes.
- ❑ **Systemic anatomy:** Structures of specific system of body i.e study of the organs involve in the particular system. ex: nervous, respiratory system

Scope of Physiology

- ❑ **Neurophysiology:** Functional properties of nerve cell.
- ❑ **Endocrinology:** Hormones and how they are controls the body functions.
- ❑ **Cardiovascular physiology:** Functions of the heart and blood vessels.
- ❑ **Immunology:** The body's defenses against disease causing microorganisms.
- ❑ **Respiratory physiology:** Functions of the air passage and lung's.
- ❑ **Renal physiology:** Functions of the kidneys.
- ❑ **Exercise physiology:** Changes in cell and organ functions due to muscular activity.
- ❑ **Pathophysiology:** Changes in the certain organ function associated with disease and aging. Ex: changes in kidney function in

एनाटॉमी का दायरा

- ❑ **भ्रूणविज्ञान:** मानव अंडे के निषेचन के बाद विकास के पहले 8 सप्ताह
- ❑ **विकासात्मक अनुदान:** निषेचन से मृत्यु तक किसी व्यक्ति का संपूर्ण विकास।
- ❑ **कोशिका विज्ञान:** हमारे शरीर में विभिन्न कोशिकाएँ, उनकी संरचना, विभेदन और उनके कार्य।
- ❑ **ऊतक विज्ञान:** ऊतकों का अध्ययन. यह किस संरचना से बना है।
- ❑ **स्थूल शरीर वाला:** ऐसी संरचनाएं जिनकी जांच माइक्रोस्कोप के बिना नग्न आंखों से की जा सकती है।
- ❑ **प्रणालीगत शरीर रचना विज्ञान:** शरीर की विशिष्ट प्रणाली की संरचनाएँ अर्थात् विशेष प्रणाली में शामिल अंगों का अध्ययन। उदाहरण: तंत्रिका, श्वसन तंत्र

फिजियोलॉजी का दायरा

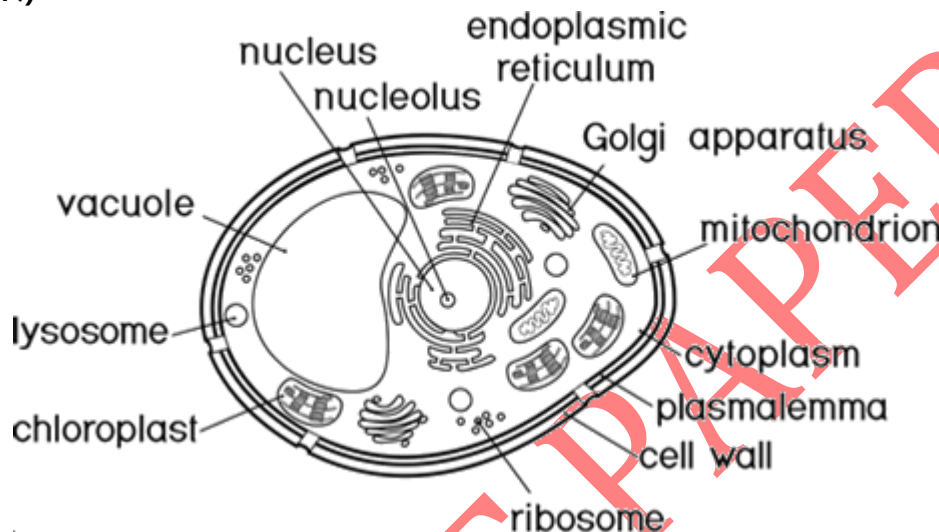
- ❑ **न्यूरोफिजियोलॉजी:** तंत्रिका कोशिका के कार्यात्मक गुण.
- ❑ **एंडोक्रिनोलॉजी:** हार्मोन और वे कैसे होते हैं, शरीर के कार्यों को नियंत्रित करते हैं।
- ❑ **कार्डियोवास्कुलर फिजियोलॉजी:** हृदय और रक्त वाहिकाओं के कार्य.
- ❑ **इम्यूनोलॉजी:** रोग पैदा करने वाले सूक्ष्मजीवों से शरीर की सुरक्षा।
- ❑ **श्वसन शरीर क्रिया विज्ञान:** वायु मार्ग और फेफड़ों के कार्य.
- ❑ **गुर्दे की फिजियोलॉजी:** गुर्दे के कार्य.
- ❑ **व्यायाम शरीर क्रिया विज्ञान:** मांसपेशियों की गतिविधि के कारण कोशिका और अंग के कार्यों में परिवर्तन।
- ❑ **पैथोफिजियोलॉजी:** बीमारी और उम्र बढ़ने से जुड़े

diabetic condition.

कुछ अंग कार्यों में परिवर्तन। उदाहरणार्थ: मधुमेह की स्थिति में गुर्दे की कार्यप्रणाली में परिवर्तन।

**Q2) Describe the components of cell with neat diagram. (कोशिका के घटकों का स्पष्ट चित्र सहित वर्णन करें)**

**Answer(उत्तर)**



- A cell is the structural and fundamental unit of life. Robert Hooke was the first Biologist who discovered cells.
- All organisms are made up of cells. They may be made up of a single cell (unicellular), or many cells (multicellular).
- Mycoplasmas are the smallest known cells.
- They provide structure to the body and convert the nutrients taken from the food into energy
- They are of different shapes and sizes, pretty much like bricks of the buildings.

### Components of cell:

- Cell Membrane:** This membrane works as a partially permeable barrier, permitting very few particles through it while enclosing most of the naturally formed chemicals within the cell.
- Cell Walls:** Not every living being has a cell wall, particularly animals and animal-like protistsans.
- Nucleus:** It is the site for most of the nucleic acids made by the cells, such as RNA and DNA. The nucleolus is a part of the nucleus where ribosomes are fabricated.
- Vacuoles and vesicles:** Vacuoles are organelles that have a single membrane and are situated

- सभी जीव कोशिकाओं से बने होते हैं। Robert hooke पहले जीवविज्ञानी थे जिन्होंने cell की खोज की थी ।
- Cells unicellular भी हो सकती है या multicellular भी हो सकती है
- वे शरीर को structure प्रदान करते हैं और भोजन से लिए गए nutrients को energy में बदलते हैं।
- वे विभिन्न shapes और sizes के हो सकती है, बिल्कुल इमारतों की ईंटों की तरह।

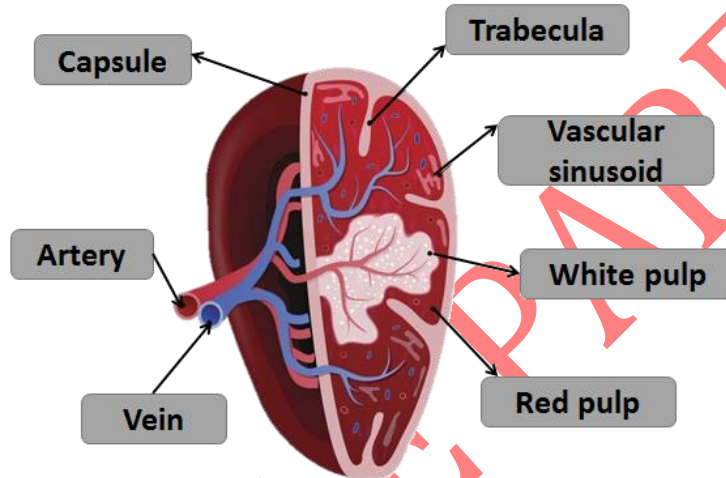
### जैव रासायनिक संगठन

- कोशिका झिल्ली:** यह एक partially permeable बैरियर की तरह काम करती है। Cell membrane कुछ ही चीजों को अपने से होकर गुजरने देती है
- कोशिका दीवारें:** प्रत्येक जीवित प्राणी में कोशिका भित्ति नहीं होती, विशेषकर जानवरों और जानवरों जैसे protistsans में।
- Nucleus :** न्यूक्लियस में DNA, RNA और ribosomes पाए जाते। nucleolus वह जगह है जहां पर राइबोसोम पाए जाते हैं
- Vacuoles and vesicles:** वैक्योले की सिंगल मेंब्रेन

<p>infection.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bringing waste products to the kidneys and liver, which filter and clean the blood.</li> </ul>	<p>ले जाना।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• अपशिष्ट उत्पादों को गुर्दे और यकृत में लाना, जो रक्त को फ़िल्टर और साफ़ करते हैं।</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q6) Describe the Structure and function of spleen with neat diagram. प्लीहा की संरचना एवं कार्य का स्पष्ट चित्र सहित वर्णन करें।**

**Answer(उत्तर)**



<p><b>Structure of Spleen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The spleen is an organ found in almost all vertebrates. Similar in structure to a large lymph node, it acts primarily as a blood filter.</li> <li>• The spleen plays very important roles in regard to red blood cells (erythrocytes) and the immune system.</li> <li>• The spleen houses antibody-producing lymphocytes in its white pulp and monocytes which remove antibody-coated bacteria and antibody-coated blood cells by way of blood and lymph node circulation.</li> <li>• In humans, the spleen is purple in color and is in the left upper quadrant of the abdomen.</li> <li>• The surgical process to remove the spleen is known as a splenectomy</li> <li>• The spleen is underneath the left part of the diaphragm, and has a smooth, convex surface that faces the diaphragm.</li> <li>• It is underneath the ninth, tenth, and</li> </ul>	<p><b>प्लीहा की संरचना</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• प्लीहा एक अंग है जो लगभग सभी कशेरुकियों में पाया जाता है। संरचना में बड़े लिम्फ नोड के समान, यह मुख्य रूप से रक्त फिल्टर के रूप में कार्य करता है।</li> <li>• प्लीहा लाल रक्त कोशिकाओं (एरिथ्रोसाइट्स) और प्रतिरक्षा प्रणाली के संबंध में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।</li> <li>• प्लीहा के सफेद गूदे और मोनोसाइट्स में एंटीबॉडी-उत्पादक लिम्फोसाइट्स होते हैं जो रक्त और लिम्फ नोड परिसंचरण के माध्यम से एंटीबॉडी-लेपित बैक्टीरिया और एंटीबॉडी-लेपित रक्त कोशिकाओं को हटा देते हैं।</li> <li>• मनुष्यों में, प्लीहा बैंगनी रंग का होता है और पेट के बाएं ऊपरी चतुर्थांश में होता है।</li> <li>• प्लीहा को हटाने की सर्जिकल प्रक्रिया को स्प्लेनेक्टोमी के रूप में जाना जाता है</li> <li>• प्लीहा डायाफ्राम के बाएं हिस्से के नीचे होती है, और इसकी एक चिकनी, उत्तल सतह होती है जो डायाफ्राम की ओर होती है।</li> <li>• यह नौवीं, दसवीं और ग्यारहवीं पसलियों के नीचे होता है।</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

eleventh ribs.

- The other side of the spleen is divided by a ridge into two regions:
- an anterior gastric portion, and
- a posterior renal portion.

### Functions of Spleen:

- ❖ The primary function of the spleen is to filter blood by eliminating cellular waste.
- ❖ It aids in the battle against bacteria that cause illnesses.
- ❖ It acts as a storehouse for blood cells.
- ❖ It maintains the level of body fluids.
- ❖ The spleen is referred to as the RBCs Graveyard because it is where old and damaged RBCs are eliminated.

- प्लीहा का दूसरा भाग एक कटक द्वारा दो क्षेत्रों में विभाजित होता है:

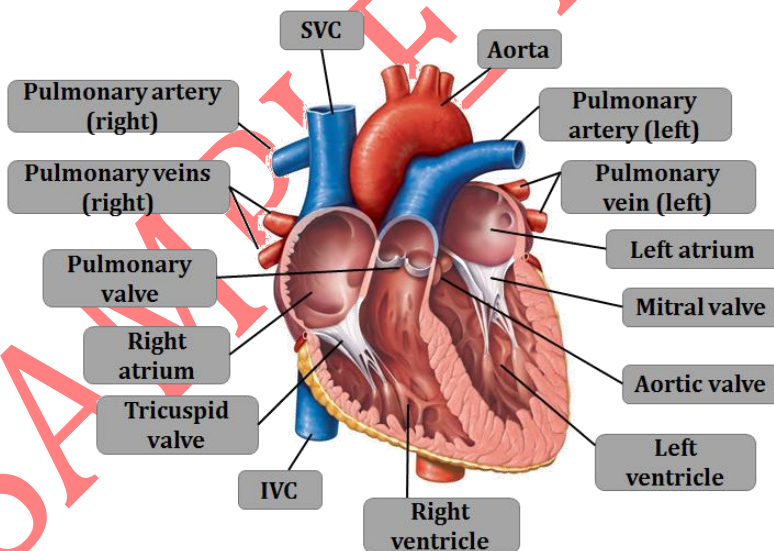
- एक पूर्वकाल गैस्ट्रिक भाग, और
- गुर्दे का पिछला भाग।

### प्लीहा के कार्य:

- ❖ प्लीहा का प्राथमिक कार्य सेलुलर अपशिष्ट को समाप्त करके रक्त को फ़िल्टर करना है।
- ❖ यह बीमारियों का कारण बनने वाले बैक्टीरिया से लड़ने में सहायता करता है।
- ❖ यह रक्त कोशिकाओं के लिए भंडार गृह के रूप में कार्य करता है।
- ❖ यह शरीर के तरल पदार्थों के स्तर को बनाए रखता है।
- ❖ प्लीहा को आरबीसी कब्रिस्तान के रूप में जाना जाता है क्योंकि यह वह जगह है जहाँ पुरानी और क्षतिग्रस्त आरबीसी को समाप्त किया जाता है।

**Q7) Discuss about the Anatomy of heart with neat diagram. (हृदय की शारीरिक रचना के बारे में स्पष्ट चित्र सहित चर्चा करें।)**

**Answer(उत्तर)**



### Heart walls

- **Endocardium:** Inner layer.
- **Myocardium:** Muscular middle layer.
- **Epicardium:** Protective outer layer and is one layer of your pericardium. The pericardium is a protective sac that covers your entire heart.

### Heart chambers

### दिल की दीवारें

- **एन्डोकार्डियम:** भीतरी परत।
- **मायोकार्डियम:** पेशीय मध्य परत।
- **एपिकार्डियम:** सुरक्षात्मक बाहरी परत और आपके पेरीकार्डियम की एक परत है। पेरीकार्डियम एक सुरक्षात्मक थैली है जो आपके पूरे हृदय को ढकती है।

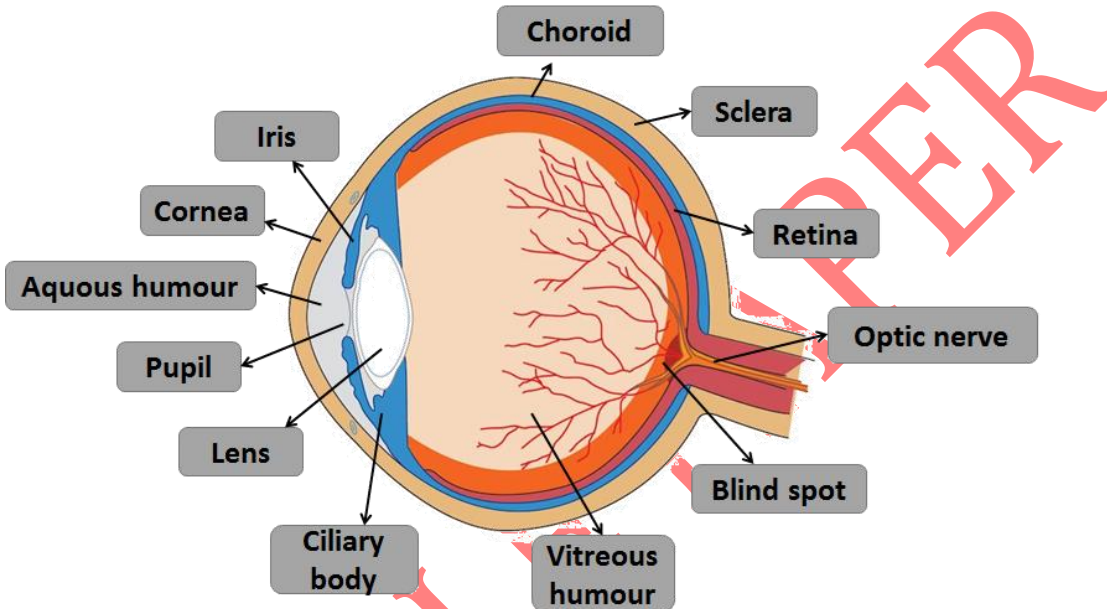
### हृदय कक्ष

- ❖ Sleep cycles.
- ❖ Balancing body fluids.
- ❖ Appetite and thirst control.
- ❖ Blood pressure and heart rate.

- ❖ नींद का चक्र.
- ❖ शरीर के तरल पदार्थों को संतुलित करना।
- ❖ भूख और प्यास पर नियंत्रण.
- ❖ रक्तचाप और हृदय गति.

Q5) Draw a well-labelled diagram of Eye. (आँख का एक नामांकित चित्र बनाइये)

Answer(उत्तर)



Q6) Give a note on Micturition. मूत्रत्याग पर एक टिप्पणी दीजिए।

Answer(उत्तर)

- Micturition is a process where urine is expelled from the body.
- Animals and humans have a specialised system of organs known as the excretory system to eliminate the waste products from the body.
- The kidneys play a major role in the process of urine formation and its excretion. The urine formed is stored in the urinary bladder.
- As the bladder becomes full, the stretch receptors increase their firing rate. This increase the urge to urinate and causes micturition reflex.

Micturition process consists of two phases:

- Storage phase
- Voiding phase

- मूत्रत्याग एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें मूत्र को शरीर से बाहर निकाल दिया जाता है। जानवरों और मनुष्यों के पास शरीर से अपशिष्ट उत्पादों को खत्म करने के लिए अंगों की एक विशेष प्रणाली होती है जिसे उत्सर्जन प्रणाली के रूप में जाना जाता है।
- मूत्र निर्माण और उसके उत्सर्जन की प्रक्रिया में गुर्दे प्रमुख भूमिका निभाते हैं। बनने वाला मूत्र मूत्राशय में जमा हो जाता है।
- जैसे ही मूत्राशय भर जाता है, खिंचाव रिसेप्टर्स अपनी फायरिंग दर बढ़ा देते हैं। इससे पेशाब करने की इच्छा बढ़ जाती है और बार-बार पेशाब आने की समस्या उत्पन्न हो जाती है।

मूत्रत्याग प्रक्रिया में दो चरण होते हैं:

- भंडारण चरण
- शून्यता चरण

HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY

D. PHARMA 1<sup>ST</sup> YEAR | 2023

MODEL PAPER - 2

TIME 03:00 HOURS

MAXIMUM MARKS: 80

PART - A

Answer any six questions. Each question carries equal marks 6×5 = 30 marks

Q1) Write about the Pregnancy and Parturition. (गर्भावस्था और प्रसव के बारे में लिखें।)

Answer(उत्तर)

**Pregnancy:**

- Pregnancy refers to a state of woman when she carries developing embryo or fetus.
- It occurs when fertilization of female egg takes place by male sperm.
- Such pregnancy tests could include over-the-counter urine test, blood tests, X-ray, ultrasound, or detection of the fetal heartbeat.
- In the uterine wall, the zygote is implanted. The zygote matures into an embryo, which then develops into a child.
- The requirement for feeding and care emerges as soon as the implantation occurs. The placenta, a layer that develops between the mother and the child, is in charge of carrying out this function.
- Chorion and uterine tissue combine to produce the placenta.

**This layer has a variety of functions:**

- Supplying the developing foetus with oxygen and nutrition.
- It also removes the waste products the foetus excretes, taking over the job of the digestive and excretory systems.
- Hormones such as human placental lactogen, progesterone, oestrogen, human chorionic gonadotropin, and relaxin are released by the placenta and are essential for developing the foetus.
- The umbilical cord, which joins the foetus to the placenta, aids in the transfer of nutrients from the mother to the foetus that is necessary for growth.

**Parturition.**

**गर्भावस्था:**

- गर्भावस्था से तात्पर्य महिला की उस अवस्था से है जब वह विकासशील भ्रूण या भ्रूण को जन्म देती है।
- यह तब होता है जब महिला के अंडे का निषेचन पुरुष के शुक्राणु द्वारा होता है।
- ऐसे गर्भावस्था परीक्षणों में ओवर-द-काउंटर मूत्र परीक्षण, रक्त परीक्षण, एक्स-रे, अल्ट्रासाउंड या भ्रूण के दिल की धड़कन का पता लगाना शामिल हो सकता है।
- गर्भाशय की दीवार में जाइगोट प्रत्यारोपित किया जाता है। युग्मनज परिपक्व होकर एक भ्रूण बनता है, जो बाद में एक बच्चे में विकसित होता है।
- प्रत्यारोपण होते ही भोजन और देखभाल की आवश्यकता सामने आती है। प्लेसेंटा, एक परत जो मां और बच्चे के बीच विकसित होती है, इस कार्य को पूरा करने के लिए प्रभारी होती है।
- कोरियोन और गर्भाशय ऊतक मिलकर नाल का निर्माण करते हैं।

**इस परत के विभिन्न कार्य हैं:**

- विकासशील भ्रूण को ऑक्सीजन और पोषण की आपूर्ति करना।
- यह भ्रूण द्वारा उत्सर्जित अपशिष्ट उत्पादों को भी हटा देता है, पाचन और उत्सर्जन प्रणालियों का काम संभाल लेता है।
- ह्यूमन प्लेसेंटल लैक्टोजेन, प्रोजेस्टेरोन, एस्ट्रोजन, ह्यूमन कोरियोनिक गोनाडोट्रोपिन और रिलैक्सिन जैसे हार्मोन प्लेसेंटा द्वारा जारी होते हैं और भ्रूण के विकास के लिए आवश्यक होते हैं।
- गर्भनाल, जो भ्रूण को नाल से जोड़ती है, मां से भ्रूण तक पोषक तत्वों के हस्तांतरण में सहायता करती है जो विकास के लिए आवश्यक है।

**प्रसव:**



- It is located in the uppermost part of the brain.
- However, in some animals it lies on top or in front of the brainstem.
- The cerebrum is divided into two hemispheres, it is made up of cerebral cortices which is the outer layer of grey matter and the hidden regions of white matter.
- The two hemispheres are C-shaped and are separated from each other by deep longitudinal fissures.
- Other subcortical structures of the cerebrum include basal ganglia, olfactory bulb and hippocampus.

**Physiology of cerebrum:**

- The cerebral cortex receives all the auditory, visual, somatosensory and gustatory information and processes it with the cortices to make us feel these perceptions.
- The olfactory bulb is a small structure located under the frontal lobe.
- It processes the olfactory information and sends them directly to the olfactory cortex instead of thalamus.
- Damage to the olfactory bulb can lead to loss of smell.
- The cerebral cortex controls the speech and language traits.
- Wernicke's area, situated at the temporal-parietal lobe junction, is attributed to speech comprehension.
- Broca's area, situated in the frontal lobe, controls the language functioning.

- यह मस्तिष्क के सबसे ऊपरी भाग में स्थित होता है।
- हालाँकि, कुछ जानवरों में यह मस्तिष्क के शीर्ष पर या सामने होता है।
- सेरिब्रम को दो गोलार्धों में विभाजित किया गया है, यह सेरिब्रल कॉर्टिस से बना है जो ग्रे पदार्थ की बाहरी परत और सफेद पदार्थ के छिपे हुए क्षेत्र हैं।
- दोनों गोलार्ध सी-आकार के हैं और गहरी अनुदैर्घ्य दरारों द्वारा एक दूसरे से अलग होते हैं।
- सेरिब्रम की अन्य उपकॉर्टिकल संरचनाओं में बेसल गैंग्लिया, घ्राण बल्ब और हिप्पोकैम्पस शामिल हैं।

**सेरिब्रम की फिजियोलॉजी:**

- सेरिब्रल कॉर्टिक्स सभी श्रव्य, दृश्य, सोमाटोसेंसरी और स्वाद संबंधी जानकारी प्राप्त करता है और हमें इन धारणाओं को महसूस कराने के लिए इसे कॉर्टिस के साथ संसाधित करता है।
- घ्राण बल्ब ललाट लोब के नीचे स्थित एक छोटी संरचना है।
- यह घ्राण संबंधी जानकारी को संसाधित करता है और उन्हें थैलेमस के बजाय सीधे घ्राण प्रांतस्था में भेजता है।
- घ्राण बल्ब के क्षतिग्रस्त होने से गंध की हानि हो सकती है।
- सेरिब्रल कॉर्टिक्स भाषण और भाषा के लक्षणों को नियंत्रित करता है।
- टेम्पोरल-पार्श्विका लोब जंक्शन पर स्थित वर्निक का क्षेत्र, भाषण समझ के लिए जिम्मेदार है।
- रोका का क्षेत्र, ललाट लोब में स्थित, भाषा की कार्यप्रणाली को नियंत्रित करता है।

**PART - B**

Answer any ten questions. Each question carries equal marks. 10×3 = 30 marks

Q1) Write the names of cranial nerves. (कपाल तंत्रिकाओं के नाम लिखिए।)

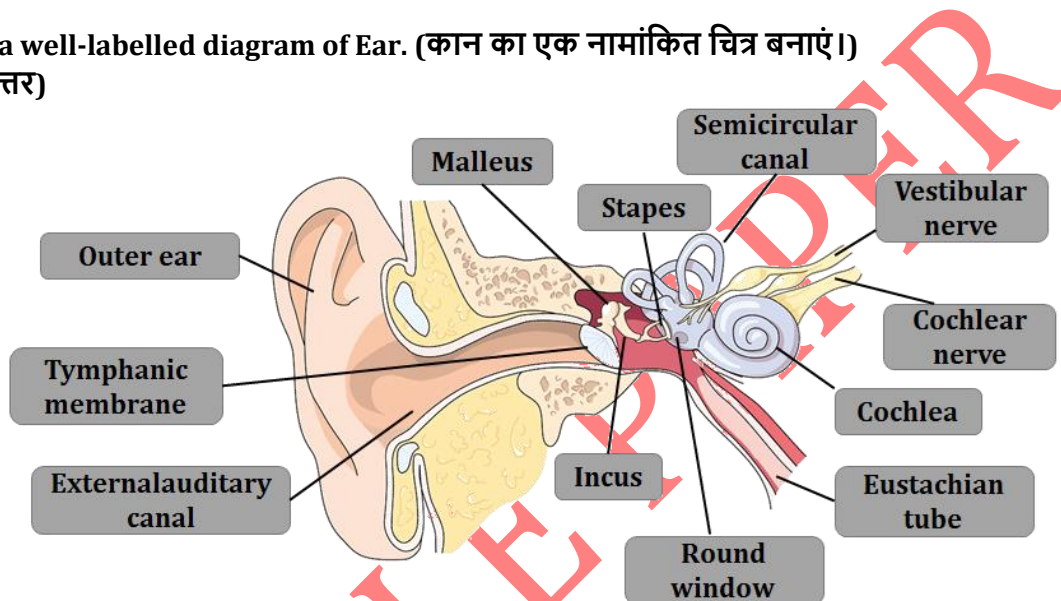
Answer(उत्तर)

Type	Name	नाम
I	Olfactory	सूंघनेवाला
II	Optic	ऑप्टिक
III	Oculomotor	ओकुलोमोटर
IV	Trochlear	घिरनी जैसा
V	Trigeminal	त्रिपृष्ठी
VI	Abducens	अपवर्तनी

VII	Facial	चेहरे
VIII	Vestibulocochlear	वेस्टिबुलोकोकलियर
IX	Glossopharyngeal	जिह्वा
X	Vagus	वेगस
XI	Accessory	सहायक
XII	Hypoglossal	हाइपोग्लोसल

Q2) Draw a well-labelled diagram of Ear. (कान का एक नामांकित चित्र बनाएं।)

Answer(उत्तर)



Q3) Write a note on clearance test and micturition. (निकासी परीक्षण और मूत्रत्याग पर एक नोट लिखें)

Answer(उत्तर)

**Clearance test**

- ❖ The creatinine clearance test involves collecting your pee over a 24-hour period and having your blood drawn.
- ❖ Your provider uses these samples to see how much creatinine your kidneys filter over the 24-hour window.
- ❖ The results of the test show your creatinine clearance.

**Micturition:**

The process of expelling urine from the body is called micturition.

**Key Points on Micturition**

- ❖ Urine is collected in the nephrons and flows into the ureters.
- ❖ The smooth muscle contractions of

**क्लीयरेंस परीक्षण**

- ❖ क्रिएटिनिन क्लीयरेंस परीक्षण में 24 घंटे की अवधि में आपके पेशाब को इकट्ठा करना और आपका रक्त निकालना शामिल है।
- ❖ आपका प्रदाता इन नमूनों का उपयोग यह देखने के लिए करता है कि आपकी किडनी 24 घंटे की अवधि में कितना क्रिएटिनिन फ़िल्टर करती है।
- ❖ परीक्षण के परिणाम आपके क्रिएटिनिन क्लीयरेंस को दर्शाते हैं।

**मूत्रत्याग:**

पेशाब को शरीर से बाहर निकालने की प्रक्रिया को पेशाब आना कहा जाता है।

**मूत्रत्याग पर मुख्य बिंदु**

- ❖ मूत्र नेफ्रॉन में एकत्र होता है और मूत्रवाहिनी में

(a) Endocardium	(b) Myocardium	<b>Q6. हृदय में सबसे मोटी परत होती है:</b>
(c) Epicardium	(d) Pericardium	(ए) एंडोकार्डियम (बी) मायोकार्डियम
<b>Q7. The tiny air sacs present in human lungs are called:</b>		(सी) एपिकार्डियम (डी) पेरीकार्डियम
(a) Alveoli	(b) Bronchus	<b>Q7. मानव फेफड़ों में मौजूद छोटी वायु थैलियों को कहा जाता है:</b>
(c) Bronchioles	(d) All of these	(ए) एल्वियोली (बी) ब्रॉन्कस
<b>Q8. The toxic substances are detoxicated in the human body by:</b>		(सी) ब्रॉन्किओल्स (डी) ये सभी
(a) Lungs	(b) Kidneys	<b>Q8. मानव शरीर में विषाक्त पदार्थों का विषहरण निम्न द्वारा किया जाता है:</b>
(c) Liver	(d) Stomach	(ए) फेफड़े (बी) गुर्दे
<b>Q9. Electric current from nervous system is conducted in the body with the help of:</b>		(सी) लीवर (डी) पेट
(a) Tendons	(b) Nerves	<b>Q9. तंत्रिका तंत्र से विद्युत प्रवाह शरीर में किसकी सहायता से संचालित होता है:</b>
(c) Cartilage	(d) Ligaments	(ए) टेंडन (बी) तंत्रिकाएं
<b>Q10. Unit of nervous system is :</b>		(सी) उपास्थि (डी) स्नायुबंधन
(a) Brain	(b) Spinal Cord	<b>Q10. तंत्रिका तंत्र की इकाई है:</b>
(c) Neuron	(d) Nerves	(ए) मस्तिष्क (बी) रीढ़ की हड्डी
		(सी) न्यूरोन (डी) तंत्रिकाएं

**Answers (उत्तर)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	b	b	a	c	b	a	c	b	c

**Fill-in the blanks with suitable word/ words**

Q1. Organs involve in the sensation of the body is known as ___ organs. (Sensory/ Muscular)	Q1. शरीर की संवेदना में शामिल अंगों को ___ अंगों के रूप में जाना जाता है। (संवेदी/मांसपेशीय)
Q2. Taste cells on our tongue that receive the stimulation of taste are known as _____. (taste buds/ Taste tube)	Q2. हमारी जीभ पर स्वाद कोशिकाएं जो स्वाद की उत्तेजना प्राप्त करती हैं उन्हें _____ के रूप में जाना जाता है। (स्वाद कलिकाएँ/ स्वाद नलिका)
Q3. The last part of a nephron is known as _____. (Glomerulus/ Collecting Duct)	Q3. नेफ्रॉन के अंतिम भाग को _____ के रूप में जाना जाता है। (ग्लोमेरुलस/कलेक्टिंग डक्ट)
Q4. _____ gland is located just superior to the kidneys. (Pituitary/ Adrenal)	Q4. _____ ग्रंथि गुर्दे के ठीक ऊपर स्थित होती है। (पिट्यूटरी/एड्रेनल)
Q5. _____ is an energy source for the sperm. (Proteins/ Fructose)	Q5. _____ शुक्राणु के लिए एक ऊर्जा स्रोत है। (प्रोटीन/फ्रुक्टोज)
Q6. The rRNA is synthesized by nucleolus. (True/ False)	Q6. आरआरएनए का संश्लेषण न्यूक्लियोलस द्वारा होता है। (सही/ गलत)
Q7. The function of a tendon is to link muscles to bones. (True/ False)	Q7. कण्डरा का कार्य मांसपेशियों को हड्डियों से जोड़ना है। (सही/ गलत)
Q8. The space between the ribs called intercostal space. (True/ False)	Q8. पसलियों के बीच के स्थान को इंटरकोस्टल स्पेस कहा जाता है। (सही/ गलत)
Q9. A hemoglobin molecule consists of a	Q9. हीमोग्लोबिन अणु में एल्बुमिन नामक प्रोटीन होता है। (सही/

protein called albumin. (True/ False) Q10. The fluid that circulates in the lymphatic system is called lymph. (True/ False)	गलत) Q10. लसीका तंत्र में प्रवाहित होने वाले द्रव को लसीका कहा जाता है। (सही/ गलत)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

**Answers (उत्तर)**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Sensory (संवेदी)	taste buds (स्वाद कलिकाएँ)	Collecting Duct (संग्रहण नलिका)	Adrenal (एड्रेनल)	Fructose (फ्रुक्टोज)
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
True (सही)	True (सही)	True (सही)	False (गलत)	True (सही)

SAMPLE PAPER

**HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY**  
**D. PHARMA 1<sup>ST</sup> YEAR | 2023**  
**MODEL PAPER - 3**

TIME 03:00 HOURS

MAXIMUM MARKS: 80

## PART - A

Answer any six questions. Each question carries equal marks 6×5 = 30 marks

Q1) Write about the Physiology of menstruation. (मासिक धर्म के शरीर क्रिया विज्ञान के बारे में लिखें।)

## Answers (उत्तर)

- In a girl, menstruation starts from the age of 10 to 15 when she attains puberty and this beginning is known as menarche.
- The ending of menstruation is known as menopause which takes place at the age range of 50.
- The first day of bleeding is marked as the first day of a menstrual cycle and the period from one menstrual cycle to another can vary from 28 to 30 days.
- They mainly include:
- A pair of ovaries that store, nourish and release ova.
- Uterus (womb), where implantation of a fertilised egg takes place and the foetus develops.
- Pair of the fallopian tubes connecting the ovaries and uterus.

The menstrual cycle is divided into four phases, namely:

**1. Menstrual phase:** Day 1, uterus lining which is prepared for implantation starts to shed which lasts 3 to 5 days.

**2. Follicular phase:** In this phase, the primary follicle starts developing into a mature Graffian follicle.

- The endometrium also starts proliferating. The uterus starts preparation for another pregnancy.

**3. Ovulatory phase:** Mid-cycle phase, this is the phase in which ovulation takes place i.e., day 13-17.

- The end of the follicular phase along with the ovulation period defines the fertilisation period.

- एक लड़की में मासिक धर्म 10 से 15 वर्ष की उम्र में शुरू होता है जब वह युवावस्था प्राप्त करती है और इस शुरुआत को मेनार्चे के रूप में जाना जाता है।
- मासिक धर्म की समाप्ति को रजोनिवृत्ति के रूप में जाना जाता है जो 50 वर्ष की आयु सीमा में होती है।
- रक्तस्राव के पहले दिन को मासिक धर्म चक्र के पहले दिन के रूप में चिह्नित किया जाता है और एक मासिक धर्म चक्र से दूसरे मासिक धर्म चक्र की अवधि 28 से 30 दिनों तक भिन्न हो सकती है।
- इनमें मुख्य रूप से शामिल हैं:
- अंडाशय की एक जोड़ी जो अंडाणु को संग्रहित, पोषित और मुक्त करती है।
- गर्भाशय (गर्भ), जहां एक निषेचित अंडे का आरोपण होता है और भ्रूण विकसित होता है।
- अंडाशय और गर्भाशय को जोड़ने वाली फैलोपियन ट्यूब की जोड़ी।

मासिक धर्म चक्र को चार चरणों में विभाजित किया गया है, अर्थात्:

**1. मासिक धर्म चरण:** 1 दिन, गर्भाशय की परत जो प्रत्यारोपण के लिए तैयार की जाती है, निकलना शुरू हो जाती है जो 3 से 5 दिनों तक रहती है।

**2. कूपिक चरण:** इस चरण में, प्राथमिक कूप एक परिपक्व प्रैफ़ियन कूप में विकसित होना शुरू हो जाता है।

- एंडोमेट्रियम भी बढ़ने लगता है। गर्भाशय दूसरी गर्भावस्था की तैयारी शुरू कर देता है।

**3. ओव्यूलेटरी चरण:** मध्य-चक्र चरण, यह वह चरण है जिसमें ओव्यूलेशन होता है, यानी 13-17 दिन।

- ओव्यूलेशन अवधि के साथ कूपिक चरण का अंत निषेचन अवधि को परिभाषित करता है।

**4. ल्यूटियल चरण:** यह ओव्यूलेशन के बाद का चरण है, जहां कॉर्पस ल्यूटियम के भाग्य का फैसला किया जाता है।



**4. Luteal phase:** It is the post-ovulation phase, where the fate of the corpus luteum is decided.

- If fertilisation occurs, pregnancy starts.
- If fertilisation doesn't occur, it marks the onset of another cycle.

- यदि निषेचन होता है, तो गर्भावस्था शुरू हो जाती है।
- यदि निषेचन नहीं होता है, तो यह दूसरे चक्र की शुरुआत का प्रतीक है।

**Q2) Describe the physiology of urine formation. (मूत्र निर्माण के शरीर क्रिया विज्ञान का वर्णन करें।)**

**Answers (उत्तर)**

Urine formation in our body is mainly carried out in three phases namely

- Glomerular filtration
- Reabsorption
- Secretion

❖ **Glomerular Filtration**

- occurs in the glomerulus where blood is filtered. This process occurs across the three layers-
  - the epithelium of Bowman's capsule,
  - the endothelium of glomerular blood vessels, and
  - a membrane between these two layers.
- Blood is filtered in such a way that all the constituents of the plasma reach the Bowman's capsule, except proteins.

❖ **Reabsorption**

- Around 99 per cent of the filtrate obtained is reabsorbed by the renal tubules.
- This is achieved by active and passive transport.

❖ **Secretion**

- Here, tubular cells secrete substances like hydrogen ions, potassium ions, etc into the filtrate.
- Through this process, the ionic, acid-base and the balance of other body fluids are maintained.
- The secreted ions combine with the filtrate and form urine.
- The urine passes out of the nephron tubule into a collecting duct.

हमारे शरीर में मूत्र निर्माण मुख्यतः तीन चरणों में होता है

- केशिकागुच्छीय निस्पंदन
- पुर्नअवशोषण
- स्राव

❖ **ग्लोमेरुलर फ़िल्टरेशन**

- यह ग्लोमेरुलस में होता है जहां रक्त को फ़िल्टर किया जाता है। यह प्रक्रिया तीन परतों में होती है-
  - बोमन कैप्सूल का उपकला,
  - ग्लोमेरुलर रक्त वाहिकाओं का एंडोथेलियम, और
  - इन दो परतों के बीच एक झिल्ली।
- रक्त को इस तरह से फ़िल्टर किया जाता है कि प्रोटीन को छोड़कर प्लाज्मा के सभी घटक बोमन कैप्सूल तक पहुंच जाते हैं।

❖ **पुर्नअवशोषण**

- प्राप्त निस्पंद का लगभग 99 प्रतिशत वृक्क नलिकाओं द्वारा पुनः अवशोषित हो जाता है।
- यह सक्रिय और निष्क्रिय परिवहन द्वारा प्राप्त किया जाता है।

❖ **स्राव**

- यहां, ट्यूबलर कोशिकाएं निस्पंद में हाइड्रोजन आयन, पोटेशियम आयन आदि जैसे पदार्थों का स्राव करती हैं।
- इस प्रक्रिया के माध्यम से, आयनिक, एसिड-बेस और शरीर के अन्य तरल पदार्थों का संतुलन बनाए रखा जाता है।
- स्रावित आयन निस्पंदन के साथ मिलकर मूत्र बनाते हैं।
- मूत्र नेफ्रोन नलिका से निकलकर एकत्रित वाहिनी में चला जाता है।

**Q3) Explain the Muscular tissue, their sub types and characteristics. (पेशीय ऊतक, उनके उपप्रकार और विशेषताओं को समझाइये।)**

<p>(a) Blood plasma (b) Red bone marrow (c) Liver and spleen (d) All of these</p> <p><b>Q5. Spleen, thymus, tonsils, and adenoids produce:</b></p> <p>(a) Phagocytes (b) Lymphocytes (c) Thrombocytes (d) Erythrocytes</p> <p><b>Q6. Normally cardiac cycle takes ____ seconds to complete.</b></p> <p>(a) 0.1                      (b) 0.01 (c) 0.8                      (d) 0.08</p> <p><b>Q7. Which of the following are parts of the human respiratory system?</b></p> <p>(a) Trachea    (b) Diaphragm (c) The lungs    (d) All of these</p> <p><b>Q8. Sarcolemma is the membrane which covers:</b></p> <p>(a) Muscles fibre              (b) Nerve fibre (c) Visceral fibre              (d) Spinal cord</p> <p><b>Q9. Spinal cord originates from:</b></p> <p>(a) Cerebellum              (b) Medulla (c) Pons                      (d) Cerebrum</p> <p><b>Q10. The smallest bones of the body are present in :</b></p> <p>(a) Eyes                      (b) Nose (c) Ears                      (d) Mouth</p>	<p>(ए) रक्त प्लाज्मा (बी) लाल अस्थि मज्जा (सी) यकृत और प्लीहा (डी) ये सभी</p> <p><b>Q5. प्लीहा, थाइमस, टॉन्सिल और एडेनोइड्स उत्पन्न करते हैं:</b></p> <p>(ए) फागोसाइट्स (बी) लिम्फोसाइट्स (सी) थ्रोम्बोसाइट्स (डी) एरिथ्रोसाइट्स</p> <p><b>Q6. सामान्यतः हृदय चक्र को पूरा होने में ____ सेकंड लगते हैं।</b></p> <p>(ए) 0.1                      (बी) 0.01 (सी) 0.8                      (डी) 0.08</p> <p><b>Q7. निम्नलिखित में से कौन मानव श्वसन तंत्र के भाग हैं?</b></p> <p>(ए) श्वासनली                      (बी) डायाफ्राम (सी) फेफड़े                      (डी) ये सभी</p> <p><b>Q8. सार्कोलेमा वह झिल्ली है जो ढकती है:</b></p> <p>(ए) मांसपेशी फाइबर              (बी) तंत्रिका फाइबर (सी) आंत का फाइबर              (डी) रीढ़ की हड्डी</p> <p><b>Q9. रीढ़ की हड्डी की उत्पत्ति होती है:</b></p> <p>(ए) सेरिबेलम                      (बी) मेडुला (सी) पोंस                      (डी) सेरेब्रम</p> <p><b>Q10. शरीर की सबसे छोटी हड्डियाँ पाई जाती हैं :</b></p> <p>(ए) आंखें                      (बी) नाक (सी) कान                      (डी) मुंह</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Answers (उत्तर)**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
b	b	b	c	b	c	d	a	b	c

**Fill-in the blanks with suitable word/ words**

<p>Q1. The liquid portion of cell is called as _____. (Cytoplasm/ Protoplasm)</p> <p>Q2. A group of cell that performs a specific function is organized as _____. (Organ/ Tissue)</p> <p>Q3. Osteoarthritis is a _____ disorder. (Joint/ Bone)</p> <p>Q4. _____ is a plasma from which clotting factor is removed. (Serum/ Protein)</p> <p>Q5. A blood clot inside a blood vessel is known</p>	<p>Q1. कोशिका के तरल भाग को _____ कहा जाता है। (साइटोप्लाज्म/ प्रोटोप्लाज्म)</p> <p>Q2. कोशिकाओं का एक समूह जो एक विशिष्ट कार्य करता है, उसे _____ के रूप में व्यवस्थित किया जाता है। (अंग/ ऊतक)</p> <p>Q3. ऑस्टियोआर्थराइटिस एक _____ विकार है। (जोड़/ हड्डी)</p> <p>Q4. _____ एक प्लाज्मा है जिसमें से क्लॉटिंग फैक्टर हटा दिया जाता है। (सीरम/ प्रोटीन)</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

as _____. (Thrombus/ Clot) Q6. The trachea is also referred to as windpipe. (True/ False) Q7. Duodenum is a part of the stomach. (True/ False) Q8. Skeletal muscles are attached to the lungs. (True/ False) Q9. The structural unit of nervous system is neuron. (True/ False) Q10. The nose contains olfactory receptors for the sense of smell. (True/ False)	Q5. रक्त वाहिका के अंदर रक्त के थक्के को ____ के रूप में जाना जाता है। (थ्रोम्बस/ क्लॉट) Q6. श्वासनली को श्वासनली भी कहा जाता है। (सही/ गलत) Q7. ड्युओडेनम पेट का एक भाग है। (सही/ गलत) Q8. कंकाल की मांसपेशियाँ फेफड़ों से जुड़ी होती हैं। (सही/ गलत) Q9. तंत्रिका तंत्र की संरचनात्मक इकाई न्यूरॉन है। (सही/ गलत) Q10. नाक में गंध की अनुभूति के लिए घ्राण रिसेप्टर्स होते हैं। (सही/ गलत)
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Answers (उत्तर)**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Protoplasm (प्रोटोप्लाज्म)	Tissue (ऊतक)	Joint (संयुक्त)	Serum (सीरम)	Thrombus (थ्रोम्बस)
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
True (सही)	False (गलत)	False (गलत)	True (सही)	True (सही)



# MASTER NOTES FOR D.PHARMA

BOOK  
NOW



- Subject Wise Notes
- According To PCI Syllabus

- Easy To Understand
- Prepared By Experts
- Learn With Flow Charts

## ABOUT PHARMACY INDIA

Our classes set up with an aim to provide coaching to the aspiring students who are dedicated and want to achieve excellence in their career. we nurture aspirants and facilitated achievement and we specialized in providing correct and relevant information related to Pharma institute admission for higher education.



**PHARMACY INDIA**

Dayalpuram, Street-4, Khatauli Muzaffarnagar, 251201



8171313561, 8006781759



pharmacyindia24@gmail.com