MEDICAL SCIENCE

Time Allowed : Three Hours	Maximum Marks : 300

INSTRUCTIONS

Each question is printed both in Hindi and in English.

Answers must be written in the medium specified in the Admission Certificate issued to you, which must be stated clearly on the cover of the answer-book in the space provided for the purpose. No marks will be given for the answers written in a medium other than that specified in the Admission Certificate.

Candidates should attempt Questions no. **1** *and* **5** *which are compulsory, and any* **three** *of the remaining questions selecting at least* **one** *question from each Section.*

The number of marks carried by each question is indicated at the end of the question.

Wherever required, the candidates may use coloured pencils for drawing sketches and diagrams in the answer book.

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस प्रश्न-पत्र के पिछले पृष्ठ पर छपा है ।

SECTION A

1. Answer any *five* of the following :

   (a) Explain the origin and course of Facial Nerve. Describe its functional components and distribution. What is Bell's palsy and give the anatomical reasons for the presenting signs ? *4+6+2=12*

   (b) Describe the blood supply and lymphatic drainage of stomach. Add a note on the applied anatomy of both. *9+3=12*

   (c) Define sleep. Write briefly on architecture of a sleep cycle. What are the variations in it with age ? *3+5+4=12*

   (d) Write the steps in lactation. What are the advantages of breast feeding ? *3+9=12*

   (e) How are deletions in 'gene causing diseases' detected ? Explain in terms of Duchenne Muscular Dystrophy (DMD). *12*

   (f) Chronic renal failure leads to Osteodystrophy. Outline the chain of events. *12*

2. (a) Describe the ventricles of brain. Add a note on the circulation of CSF. Mention the usual site of collection of CSF and state the anatomical reason for selecting this site. *14+4+2=20*

   (b) Describe the development of heart chambers. Mention the common congenital anomalies and explain the developmental reasons for them. *14+6=20*

खण्ड क

1. निम्नलिखित में से किन्हीं ***पाँच*** के उत्तर दें :

(क) आनन तंत्रिका के उद्गम एवं पथ की व्याख्या करें । उसके क्रियात्मक घटकों एवं वितरण का वर्णन करें । बेल अंगघात क्या है और उसके प्रस्तुति चिह्नों के शारीरिक कारकों की व्याख्या करें । *4+6+2=12*

(ख) आमाशय के रक्त संभरण तथा लसीका निकास का वर्णन करें । दोनों के अनुप्रयुक्त शरीर रचना विज्ञान पर टिप्पणी लिखें । *9+3=12*

(ग) निद्रा को परिभाषित करें । निद्रा चक्र की रचना पर संक्षेप में लिखें । उसमें उम्र के साथ क्या परिवर्तन दृष्टिगत होते हैं ? *3+5+4=12*

(घ) स्तन्यस्रवण के चरणों को उल्लेखित करें । स्तन पोषण के क्या-क्या लाभ हैं ? *3+9=12*

(ङ) 'जीन कारक रोगों' में विलोपन की पहचान कैसे की जाती है ? इसकी डूशेन पेशी अपविकास [Duchenne Muscular Dystrophy (DMD)] के संदर्भ में व्याख्या करें । *12*

(च) चिरकाली वृक्क पात से अस्थि-दुष्पोषण उत्पन्न होता है । इसमें घटित होने वाली विविध घटनाओं की शृंखला की रूपरेखा प्रस्तुत करें । *12*

2. (क) मस्तिष्क में उपस्थित निलयों का वर्णन करें । CSF के परिसंचरण पर टिप्पणी लिखें । वह स्थल कौन-सा है जहाँ CSF सामान्यतः एकत्रित होता है और शरीर रचना विज्ञान की दृष्टि से यह स्थल चुनने का आधार बताएँ । *14+4+2=20*

(ख) हृद् कोष्ठों के परिवर्धन का वर्णन करें । इसमें होने वाली आम जन्मजात असंगतियों को उल्लेखित करें और उनके परिवर्धन कारकों की व्याख्या करें । *14+6=20*

(c) Describe the gross anatomical features and relations of kidney. Explain its arterial supply and vascular segments. Add a note on the development of kidney. *10+5+5=20*

3. (a) What is the role of ADH in maintaining the plasma osmolarity and volume ? What will happen in its deficiency ? *8+8+4=20*

(b) Write the morphology of red blood corpuscles. List the factors required for their formation and mention how the shape is advantageous. *5+10+5=20*

(c) Enumerate the functions of cardiovascular system. What will happen if valves would not have been there ? *15+5=20*

4. (a) Substantiate the following statement : *20*

"Deficiency of a trace element leads to diminished glucose tolerance."

(b) The use of oral contraceptives appears to increase the requirement of a vitamin. Which vitamin is involved ? Explain why. How is this identified clinically ? *20*

(c) Explain :

(i) Non-standard amino acids and their biological functions.

(ii) Importance of enzyme assay to assess liver function. *10+10=20*

(ग) वृक्क की सकल शरीर रचना तथा शारीर संबंधों का वर्णन करें । उसके रक्त संभरण (धमनीय) तथा रक्तघर (संवहन) खंडों की व्याख्या करें । वृक्क के परिवर्धन पर टिप्पणी लिखें । *10+5+5=20*

3. (क) प्लाज़्मा की परासारिता तथा आयतन को बनाए रखने में ADH की क्या भूमिका है ? ADH-हीनता की स्थिति में क्या होगा ? *8+8+4=20*

(ख) लोहित (लाल) रक्त कणिकाओं की आकारिकी के विषय में लिखें । उनके निर्माण के लिए आवश्यक घटकों की पूरी सूची दें और यह बताएँ कि उनके विशेष आकार का क्या लाभ है । *5+10+5=20*

(ग) हृद्-वाहिका तंत्र के कार्यों को गिनाएँ । यदि वाल्व नहीं होते तो उसका क्या परिणाम होता ? *15+5=20*

4. (क) निम्नलिखित कथन की अभिपुष्टि करें : *20*

"एक लेश तत्त्व की हीनता ग्लूकोस सह्यता को घटाती है ।"

(ख) मुखी-गर्भनिरोधक का प्रयोग किसी एक विटामिन की कुल आवश्यकता में वृद्धि ले आता है । यह विटामिन कौन-सा है और इसकी आवश्यकता बढ़ने के पीछे क्या कारण है ? व्याख्या करें । रोगलक्षण स्तर पर इसकी पहचान कैसे की जाती है ? *20*

(ग) (i) अमानक ऐमीनो अम्लों और उनके जैविक कार्यों की व्याख्या करें ।

(ii) यकृत् के कार्यों का मूल्यांकन करने में एन्ज़ाइम आमापन के महत्त्व की व्याख्या करें । *10+10=20*

SECTION B

5. Attempt any ***five*** of the following :

(a) Discuss the role of FNAC and biopsy in the diagnosis of neoplasms of Breast. Briefly mention the different histopathological types of breast carcinoma. *6+6=12*

(b) What are the predisposing factors in the etiology of oral cancer ? Briefly describe the malignant lesions that are likely to affect the oral cavity. *6+6=12*

(c) Name the SHIGELLA species causing diseases in man. Describe the pathogenesis of Bacillary dysentery. What are the laboratory procedures in the diagnosis of Bacillary dysentery ? Mention how laboratory findings in Bacillary dysentery are different from those of Amoebic dysentery. *12*

(d) Discuss the mechanism of action of the following drugs : *12*

- (i) Rosiglitazone
- (ii) Chloroquine
- (iii) Cyclosporin
- (iv) Lovostatin

खण्ड ख

5. निम्नलिखित में से किन्हीं ***पाँच*** के उत्तर दें :

(क) स्तन के अर्बुदों के निदान में FNAC तथा बायॉप्सी की भूमिका की विवेचना करें । स्तन कार्सिनोमा के विभिन्न ऊतकविकृति प्ररूपों के विषय में संक्षेप में लिखें । *6+6=12*

(ख) मुख कैंसर की हेतुकी में कौन-कौन से कारक पूर्ववृत्तिक हैं ? मुख गुहा में होने वाली दुर्दम विक्षतियों का संक्षेप में वर्णन करें । *6+6=12*

(ग) मनुष्य में रोग उत्पन्न करने वाली शिगेला जाति का नाम लिखें । दण्डाणुज अतिसार के रोगजनन का वर्णन करें । दण्डाणुज अतिसार का निदान करने के लिए कौन-सी प्रयोगशाला प्रक्रियाएँ काम में लायी जाती हैं ? दण्डाणुज अतिसार तथा अमीबी अतिसार के बीच प्रयोगशाला जाँच-परीक्षणों के परिणामों में क्या-क्या भेद पाया जाता है ? *12*

(घ) निम्नलिखित औषधियों के कार्य करने की क्रियाविधि का विवेचन करें : *12*

(i) रोसीग्लिटाजोन (Rosiglitazone)

(ii) क्लोरोक्वीन (Chloroquine)

(iii) साइक्लोस्पोरिन (Cyclosporin)

(iv) लोवोस्टेटिन (Lovostatin)

(e) Write about the clinical status (use) of the following drugs : *12*

(i) Tamoxifen

(ii) Cis-platinum

(iii) Griseofulvin

(iv) Chloramphenicol

(f) Enumerate the various types of injuries. Describe the injuries produced by a sharp weapon. *12*

6. (a) Define Cirrhosis of Liver. Classify the different cirrhotic conditions of the liver. Discuss the etiopathogenesis and pathology of primary biliary cirrhosis. *3+6+3+3=15*

(b) What are the possible contributing factors in the genesis of Bronchogenic Carcinoma ? Briefly describe the pathologic features of the different carcinomas of the bronchus. What are the problems in early diagnosis of this disease ? *4+8+3=15*

(c) What are Immunoglobulins ? Classify Immunoglobulins. Describe their role in host defence against communicable diseases. What are the modes by which immunoglobulins act on antigens ? *15*

(d) What is the etiology of Epidemic Meningitis ? Describe the laboratory methods in the diagnosis of Epidemic meningitis. Compare the laboratory findings with those of Aseptic meningitis. *15*

(ङ) निम्नलिखित औषधियों की क्लीनिकल स्थिति (प्रयोग) के विषय में लिखें : *12*

(i) टैमोक्सीफेन (Tamoxifen)

(ii) सिस-प्लैटिनम (Cis-platinum)

(iii) ग्रिज़िओफुल्विन (Griseofulvin)

(iv) क्लोरमफेनिकॉल (Chloramphenicol)

(च) विभिन्न प्रकार के अभिघातों को गिनाइए । तेज धार वाले हथियार से होने वाले अभिघातों का वर्णन करें । *12*

6. (क) यकृत् सिरोसिस को परिभाषित करें । यकृत् की विभिन्न सिरोटिक दशाओं को वर्गीकृत करें । प्राथमिक पैत्तिक सिरोसिस के हेतु-विकृतिजनन तथा विकृति विज्ञान की विवेचना करें । *3+6+3+3=15*

(ख) श्वसनीजन्य कार्सिनोमा के जनन में किन-किन कारकों का संभावित रूप से योगदान है ? श्वसनी में होने वाले विभिन्न प्रकार के कार्सिनोमा की विकृति विज्ञान विशेषताओं का संक्षेप में वर्णन करें । इस रोग के आरंभिक अवस्था में निदान करने में क्या समस्याएँ हैं ? *4+8+3=15*

(ग) इम्यूनोग्लोब्युलिन क्या हैं ? इम्यूनोग्लोब्युलिनों को वर्गीकृत करें । संचारी रोगों के विरुद्ध परपोषी सुरक्षा में उनकी भूमिका का वर्णन करें । इम्यूनोग्लोब्युलिन किस-किस ढंग से प्रतिजनों पर असर करते हैं ? *15*

(घ) जानपदिक मस्तिष्कावरणशोथ की हेतुकी क्या है ? प्रयोगशाला में उसे निदान करने में काम में लाई जाने वाली विधियों का वर्णन करें । जानपदिक मस्तिष्कावरणशोथ तथा अपूतित मस्तिष्कावरणशोथ में प्रयोगशाला परीक्षण पर प्राप्त होने वाली विशेषताओं की तुलना करें । *15*

7. Write about the differences between the following drugs : *15×4=60*

(a) Aspirin and Paracetamol

(b) Nitroglycerin and Verapamil

(c) Prazosin and Atenolol

(d) Captopril and Losartan

8. (a) Describe the mechanism of injuries sustained by a pedestrian on being hit by a four-wheeler. *20*

(b) How will you plan to collect and preserve the samples for DNA profiling and other tests in a case of mass disaster having mutilated and dismembered bodies ? *20*

(c) Describe the signs, symptoms and treatment of acute parathion poisoning. *20*

7. निम्नलिखित औषधियों के बीच पाए जाने वाले अंतरों के विषय में लिखें : *15×4=60*

(क) ऐस्पिरिन तथा पैरासेटामोल

(ख) नाइट्रोग्लिसरीन तथा वैरापामिल

(ग) प्रेजोसीन तथा ऐटेनोलॉल

(घ) केप्टोप्रील तथा लोसार्टन

8. (क) चार-पहिया-वाहन से टक्कर लगने पर पैदल चल रहे व्यक्ति को पहुँची चोटों की क्रियाविधि का वर्णन करें । *20*

(ख) सामूहिक आपदा के परिणामवश छिन्नभिन्नांग तथा विच्छिन्न हुए देहों से DNA-परिच्छेदिका एवं अन्य जाँच-परीक्षणों के लिए आप कैसे नमूने लेंगे तथा उन नमूनों को कैसे सुरक्षित रखेंगे ? *20*

(ग) तीव्र पैराथियॉन विषाक्तता के चिह्न, लक्षण तथा उपचार का वर्णन करें । *20*

C-DTN-K-NTA

चिकित्सा विज्ञान

प्रश्न-पत्र I

समय : तीन घण्टे

पूर्णांक : 300

अनुदेश

प्रत्येक प्रश्न हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में छपा है ।

प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख उत्तर-पुस्तक के मुख पृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । प्रवेश-पत्र पर उल्लिखित माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे ।

प्रश्न संख्या **1** *और* **5** *अनिवार्य हैं । बाकी प्रश्नों में से प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम* **एक** *प्रश्न चुनकर किन्हीं* **तीन** *प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।*

प्रत्येक प्रश्न के लिए नियत अंक प्रश्न के अंत में दिए गए हैं ।

आवश्यकता पड़ने पर परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तक में रेखाचित्रों/नक्शों तथा आरेखों के लिए रंगीन पेंसिल का प्रयोग कर सकते हैं ।

Note : *English version of the Instructions is printed on the front cover of this question paper.*