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 ***four*** of the following : *15×4=60*

   (a) Describe the blood supply, nerve supply and lymphatic drainage of the mammary gland.

   (b) Describe the gross anatomy of the thoraco-abdominal diaphragm. Mention the structures that pass through it.

   (c) Define consciousness. Which areas of the brain are mainly responsible for it ? What are the disturbances of consciousness ?

   (d) What are the differences between sympathetic and parasympathetic divisions of autonomic nervous system ? Why are parasympathetic nerves called nerves of tomorrow ?

   (e) In 1977, Rosalyn Yalow was awarded the Nobel Prize in Medicine for innovating an important technique which was considered a breakthrough in endocrinology. What is this technique ? Describe, briefly, the principle behind this technique.

2. (a) Describe the development of the testis. *20*

   (b) Explain its descent into the scrotal sac. *20*

   (c) Add a note on its anomalies. *20*

खण्ड क

1. निम्नलिखित में से किन्हीं ***चार*** के उत्तर दीजिए : *15×4=60*

   (क) स्तन ग्रंथि के रक्त संभरण, तंत्रिकीय संभरण और लसवाहिका निकासी व्यवस्था का वर्णन करें ।

   (ख) वक्ष-उदर मध्यच्छद की स्थूल (ग्रॉस) शरीर रचना का वर्णन करें । उसमें से गुजरने वाली रचनाओं का उल्लेख करें ।

   (ग) चेतना (कॉन्शियसनेस) को परिभाषित करें । मस्तिष्क के कौनसे क्षेत्र इसके लिए प्रमुखतया उत्तरदायी हैं ? चेतना की क्या-क्या विक्षुब्धियाँ हैं ?

   (घ) स्वचालित तंत्रिकीय प्रणाली की अनुकंपी और परानुकंपी शाखाओं के बीच क्या अंतर हैं ? परानुकंपी तंत्रिकाएँ भविष्य की तंत्रिकाएँ क्यों कहलाती हैं ?

   (ङ) सन् 1977 में रोसालिन येलो को एक नई महत्त्वपूर्ण तकनीक ईजाद करने के लिए मेडिसिन (चिकित्सा-शास्त्र) में नोबल पुरस्कार प्रदान किया गया था । यह तकनीक अंतःस्राव-विज्ञान में क्रांतिकारी मानी गई थी । यह तकनीक कौनसी थी ? संक्षेप में इस तकनीक के आधारभूत सिद्धांत का वर्णन करें ।

2. (क) वृषण के विकास का वर्णन करें । *20*

   (ख) वृषणकोश में उसके अवरोहण की व्याख्या करें । *20*

   (ग) उसकी असंगतियों के बारे में टिप्पणी लिखें । *20*

3. (a) What are the functional divisions of cerebellum ? What will happen in lesion of each ? *20*

(b) Discuss in short the morphology, functions and disorders of platelets. *20*

(c) Define menstrual cycle. What changes occur in the uterus during the cycle ? Name the common disorders of the menstrual cycle. *20*

4. (a) Define cardiac output. What factors maintain it ? What happens to it during exercise and how ? *20*

(b) There is a precise molecular mechanism for initiating and terminating the synthesis of a polypeptide on ribosome. Explain in your own terms what happens if the termination has failed. *20*

(c) What is real time polymerase chain reaction (rt. PCR) ? How does it differ from regular polymerase chain reaction ? How does this technique help to examine the single nucleotide polymorphism ? *20*

3. (क) अनुमस्तिष्क के क्रियात्मक विभाजन क्या-क्या हैं ? प्रत्येक की विक्षति में क्या होगा, यह बताइए । 20

(ख) बिम्बाणुओं की आकारिकी, कार्यों और विकारों की संक्षेप में विवेचना करें । 20

(ग) ऋतुस्राव चक्र को परिभाषित करें । इस चक्र के दौरान गर्भाशय में क्या-क्या परिवर्तन आते हैं ? ऋतुस्राव चक्र के आम विकारों के नाम बताइए । 20

4. (क) हृद् निकास को परिभाषित करें । कौनसे घटक उसे कायम रखते हैं ? व्यायाम का हृद् निकास पर क्या प्रभाव पड़ता है और ऐसा कैसे होता है ? 20

(ख) राइबोसोम पर एक सटीक अणु क्रियाविधि होती है जिससे पॉलिपेप्टाइड संश्लेषण का आरंभ और समापन होता है । यदि यह समापन क्रिया असफल हो जाए तो क्या होगा, इसकी व्याख्या करें । 20

(ग) वास्तविक काल पॉलिमरेज शृंखला अभिक्रिया (rt. PCR) क्या है ? यह सामान्य पॉलिमरेज शृंखला अभिक्रिया से किस प्रकार भिन्न है ? यह तकनीक एकल न्यूक्लियोटाइड बहुरूपता को जाँचने में किस प्रकार सहायक है ? 20

SECTION B

5. Answer any ***four*** of the following : *15×4=60*

   (a) Explain the role of extracellular matrix (ECM) in tissue repair.

   (b) Give the etiopathogenesis and morphology of membranoproliferative glomerulonephritis.

   (c) Describe the mechanism of action and adverse effects of drugs used to treat hypertension during pregnancy.

   (d) What are insulin analogues ? Describe their mechanism of action and advantages over regular insulin.

   (e) Describe how you will proceed to examine the "scene of crime in a case of hanging". Describe the differentiating features between hanging and strangulation on postmortem examination.

6. (a) Describe the renal changes in diabetes mellitus. *15*

   (b) Give the pathogenesis of corneal neoplasia. *15*

   (c) Discuss briefly the following :

      (i) Pathogenesis, laboratory diagnosis and prophylaxis of Dengue *8*

      (ii) Pathogenesis, laboratory diagnosis and prophylaxis of Candidiasis *7*

   (d) Discuss laboratory diagnosis of malaria with special reference to new approaches to the diagnosis of malaria. *15*

खण्ड ख

5. निम्नलिखित में से किन्हीं **चार** के उत्तर दीजिए : *15×4=60*

(क) ऊतकीय विरोहण में कोशिका-बाह्य आधात्री की भूमिका की व्याख्या करें ।

(ख) कला-प्रफली स्तवकवृक्कशोथ के विकृतिजनन और आकारिकी के विषय में जानकारी दें ।

(ग) गर्भावस्था में उच्च रक्तदाब के उपचार में दी जाने वाली दवाओं के कार्य करने की क्रियाविधि तथा प्रतिकूल प्रभावों का वर्णन करें ।

(घ) इंसुलिन समधर्मी क्या हैं ? उनके काम करने की क्रियाविधि तथा सामान्य इंसुलिन की अपेक्षा उनके लाभों का वर्णन करें ।

(ङ) ''फाँसी के मामले में अपराध स्थल'' की जाँच करने के लिए आप कैसे अग्रसर होंगे, इसका वर्णन करें । मरणोत्तर शव-परीक्षण के समय फाँसी और गला घोंटने के बीच भेद करने वाले लक्षणों का वर्णन करें ।

6. (क) डायबिटीज मेलिटस (मधुमेह) में होने वाले वृक्कीय परिवर्तनों का वर्णन करें । *15*

(ख) स्वच्छ-मंडलीय अर्बुद रचना के विकृतिजनन की व्याख्या करें । *15*

(ग) निम्नलिखित की संक्षेप में विवेचना करें :

(i) डेंगू के विकृतिजनन, प्रयोगशाला निदान तथा रोगनिरोध *8*

(ii) कैंडिडा रुग्णता के विकृतिजनन, प्रयोगशाला निदान तथा रोगनिरोध *7*

(घ) मलेरिया के निदान में विकसित नवीन तरीकों को विशेष ध्यान में रखते हुए मलेरिया के प्रयोगशाला निदान की विवेचना करें । *15*

7. (a) Describe the mechanism of action and adverse effects of Vasodilators used in Hypertensive Urgency/Emergency. *20*

   (b) Enumerate the drugs used in Ascariasis and describe their mechanism of action and adverse effects. *20*

   (c) Describe the mechanism of action and adverse effects of 'M-phase' specific anti-cancer drugs. *20*

8. (a) Describe in brief about the causes of death from wounds. *20*

   (b) Describe in brief about Dactylography. *20*

   (c) Enumerate the drugs of abuse. How will you investigate a death due to poisoning by an overdose of drug of abuse ? *20*

7. (क) उच्च रक्तदाब की अत्यावश्यक/आपातकालीन अवस्था में प्रयुक्त वाहिका-विस्फारकों के कार्य करने की क्रियाविधि तथा प्रतिकूल प्रभावों का वर्णन करें । *20*

(ख) ऐस्केरिस रुग्णता में उपयोग की जाने वाली दवाओं के नाम गिनाइए तथा उनके कार्य करने की क्रियाविधि एवं प्रतिकूल प्रभावों का वर्णन करें । *20*

(ग) 'M-फेज़' विशिष्ट कैंसररोधी दवाओं की कार्य करने की क्रियाविधि तथा प्रतिकूल प्रभावों का वर्णन करें । *20*

8. (क) घावों के कारण हुई मृत्यु के कारणों का संक्षेप में वर्णन करें । *20*

(ख) अंगुलिचिह्न अध्ययन के बारे में संक्षेप में वर्णन करें । *20*

(ग) दुरुपयोग की जाने वाली औषधियों के नाम गिनाइए । किसी दुरुपयोग की जाने वाली औषधि की अतिमात्रा से हुई विषाक्तता और उससे हुई मृत्यु की जाँच आप कैसे करेंगे ? *20*

C-DTN-J-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 पुस्तिका में रेखाचित्रों/नक्शों तथा आरेखों के लिए रंगीन पैंसिल का प्रयोग कर सकते हैं ।

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