वियोज्य DETACHABLE

चिकित्सा-विज्ञान (प्रश्न-पत्र I)

MEDICAL SCIENCE (Paper I)

निर्धारित समय : तीन घण्टे
Time Allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250
Maximum Marks : 250

प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश को ध्यानपूर्वक पढ़ें ।

इसमें **आठ** प्रश्न हैं जो **दो खण्डों** में विभाजित हैं तथा **हिन्दी** और **अंग्रेजी** दोनों में छपे हैं ।

परीक्षार्थी को कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।

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

प्रत्येक प्रश्न/भाग के अंक उसके सामने दिए गए हैं ।

प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू.सी.ए.) पुस्तिका के मुखपृष्ठ पर निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । उल्लिखित माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे ।

प्रश्नों में शब्द सीमा, जहाँ विनिर्दिष्ट है का अनुसरण किया जाना चाहिए ।

जहाँ कहीं भी आवश्यक समझें, उचित चित्र व रेखाचित्र द्वारा अपने उत्तरों की व्याख्या कीजिए । इस हेतु रंगीन पेंसिलों का प्रयोग किया जा सकता है ।

प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी । यदि काटा नहीं हो, तो प्रश्न के उत्तर की गणना की जाएगी चाहे वह उत्तर अंशतः दिया गया हो । प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए ।

QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

Please read each of the following instructions carefully before attempting questions.

There are **EIGHT** questions divided in **TWO SECTIONS** and printed both in **HINDI** and in **ENGLISH**.

Candidate has to attempt **FIVE** questions in all.

Question Nos. **1** and **5** are compulsory and out of the remaining, any **THREE** are to be attempted choosing at least **ONE** question from each Section.

The number of marks carried by a question/part is indicated against it.

Answers must be written in the medium authorized in the Admission Certificate which must be stated clearly on the cover of this Question-cum-Answer (QCA) Booklet in the space provided. No marks will be given for answers written in a medium other than the authorized one.

Word limit in questions, wherever specified, should be adhered to.

Illustrate your answers with suitable sketches and diagrams, wherever considered necessary. Coloured pencils may be used for the purpose.

Attempts of questions shall be counted in sequential order. Unless struck off, attempt of a question shall be counted even if attempted partly. Any page or portion of the page left blank in the Question-cum-Answer Booklet must be clearly struck off.

खण्ड 'A' SECTION 'A'

1.(a) चौथी कपालीय तंत्रिका के क्रियात्मक घटकों, केंद्रक, मार्ग और वितरण पर चर्चा कीजिए और उसके रोगलक्षण महत्व पर एक टिप्पणी लिखिए ।

Discuss the Functional components, Nucleus, course and distribution of 4th cranial nerve. Add a note on its clinical significance. 10

1.(b) पिरामिदेतर पथ क्या हैं ? उनके प्रकार्यों का वर्णन कीजिए । वे पिरामिदी पथों से किन-किन बातों में भिन्न हैं ?

What are extra pyramidal tracts ? Describe their functions. How do they differ from pyramidal tracts ? 10

1.(c) आंत्र के स्तर पर, लौह अवशोषण की नियामक क्रियाविधि क्या है ? लौह चयापचय में टी.आई.बी.सी. की क्या भूमिका है ? शरीर लौह का संरक्षण किस प्रकार करता है ?

What is the regulatory mechanism of iron absorption at the level of intestine ? What is the role of TIBC in iron metabolism ? How does the body conserve iron ? 10

1.(d) पाद के चापों का वर्गीकरण कीजिए । मध्यवर्ती अनुदैर्घ्य चाप के संबंध में विस्तारपूर्वक लिखिए ।

Classify Arches of foot. Write in details about medial longitudinal Arch. 10

1.(e) हार्मोन के अभिलक्षणों का एक विवरण प्रस्तुत कीजिए । रक्त में कैल्शियम स्तर के हार्मोनी नियमन का वर्णन कीजिए ।

Give an account of characteristics of a hormone. Describe the hormonal regulation of calcium level in the blood. 10

2.(a) निम्नलिखित शीर्षकों के अधीन कूल्हे की संधि का वर्णन लिखिए :
Describe Hip Joint under the following headings : 20

1. संधायक सतह और प्रकार
   Articular surface and Types
2. स्नायु
   Ligaments
3. संबंध
   Relations
4. रुधिर आपूर्ति और तंत्रिका आपूर्ति
   Blood supply and Nerve supply
5. संचालन
   Movement

2.(b)(i) ''महामहामूल लोहित कोशिकाओं जनन'' के नियमन की व्याख्या कीजिए ।

Explain regulation of megakaryocytopoiesis. 5

2.(b)(ii) ''हृदयी आरक्षिति'' की परिभाषा दीजिए। इस का किस प्रकार से नियंत्रण होता है, व्याख्या कीजिए ।

Define the term "cardiac reserve". Explain how is its control governed ? 10

2.(c) संक्षेप में वर्णन कीजिए :

Describe briefly :

2.(c)(i) माइकोबैक्टीरियम यक्ष्मा के निदान और प्रबंधन में पी सी आर (पोलिमरेस श्रृंखला-अभिक्रिया) की भूमिका ।

Role of PCR (Polymerase Chain Reaction) in the diagnosis and management of Mycobacterium tuberculosis. 7

2.(c)(ii) अवटु (थाइरौएड) हार्मोन के संश्लेषण और उसके प्रकार्य में आयोडीन की क्या भूमिका है ? ग्रेव्स रोग क्या होता है ?

Role of iodine in synthesis and function of thyroid hormone. What is Graves Disease ? 8

3.(a)(i) आर्तव चक्र की पीतपिंड प्रावस्था के दौरान होने वाले परिवर्तनों को स्पष्ट कीजिए ।

Explain the changes which takes place during luteal phase of menstrual cycle. 10

3.(a)(ii) कंकाल पेशी में संकुचन की क्या-क्या विधियां होती हैं ? उपयुक्त उदाहरण पेश कीजिए। कंकाल पेशी में लंबाई-तनाव संबंध को स्पष्ट कीजिए ।

What are modes of contraction in a skeletal muscle ? Give suitable examples. Explain length-tension relationship in skeletal muscle. 10

3.(b)(i) 'रेडियो-इम्यूनो ऐसे' (आर.आई.ए.) के सिद्धांत का वर्णन कीजिए। आर.आई.ए. तकनीक के मुख्य फायदे व नुकसान क्या-क्या हैं ?

Describe the principle of Radio Immuno Assay (RIA). What are the main advantages and disadvantages of RIA technique. 8

3.(b)(ii) 'फोलेट ट्रैप' क्या है ? विटामिन बी$_{12}$ की न्यूनता के आकलन के क्या तरीके हैं ?

What is folate trap ? What are the methods of assessment of vitamin B_{12} deficiency. 7

3.(c) 'अनुमस्तिष्क' के बाह्य, आंतरिक अभिलक्षणों व हिस्सों का वर्णन कीजिए। अनुमस्तिष्क वृतक के गठन पर एक टिप्पणी भी लिखिए ।

Describe the External, Internal features, parts of cerebellum. Add a note on the constitution of cerebellar peduncles. 15

4.(a) स्थानांतरण आर.एन.ए. (tRNA) की बनावट का सविस्तार वर्णन कीजिए। एक पेप्टाइड बंध के संश्लेषण की संक्रियण ऊर्जा क्या है ? प्रोटीन संश्लेषण के संदमक क्या हैं ?

Describe the structure of tRNA in detail. What is the energetics of synthesis of one peptide bond ? What are the inhibitors of protein synthesis ? 10+5+5

4.(b)(i) रक्तोत्पत्ति की एकस्रोतोद्भव थियोरी का एक विवरण प्रस्तुत कीजिए।

Give an account of monophylactic theory of haemopoiesis. 8

4.(b)(ii) वृद्धिकारी हार्मोनों की सूची तैयार कीजिए। जन्म के पश्चात् वृद्धि में उनके योगदान को स्पष्ट कीजिए।

List growth promoting hormones. Explain their contribution to growth after birth. 7

4.(c)(i) अपरा के विकास का विवरण लिखिए। इस के प्रकार्यों व असंगतियों पर चर्चा कीजिए।

Write down the Development of placenta, discuss the functions and anomalies of it. 7

4.(c)(ii) हृद्धमनियों का वर्णन कीजिए। हृद प्रभाविता पर एक टिप्पणी लिखिए।

Describe the Coronary Arteries. Add a note on cardiac dominance. 8

खण्ड 'B' SECTION 'B'

5.(a) दोषपूर्ण ग्लुकोस सह्यता की परिभाषा कीजिए। डाइबिटीज मैलिटस प्रकार I के रोगजनन पर चर्चा कीजिए।

Define impaired glucose tolerance. Discuss the pathogenesis of Type I diabetes mellitus. 10

5.(b)(i) एड्स सूचक रोग लक्षणों वाले व्यक्तियों के निदान के लिए 'नाको' द्वारा निर्धारित रणनीतिक योजनाओं पर चर्चा कीजिए।

Discuss the strategic plans laid down by NACO for diagnosis of individuals with AIDS indicative disease symptoms. 5

5.(b)(ii) डेंगू रक्तस्रावी बुखार के रोगजनन और प्रयोगशाला निदान पर चर्चा कीजिए।

Discuss pathogenesis and laboratory diagnosis of Dengue haemorrhagic fever. 5

5.(c) प्रतिसूक्ष्मजीवी कर्मकों के उपयोग के साथ संबद्ध प्रतिकूल प्रभावों पर चर्चा कीजिए।

Discuss the adverse effects associated with the use of antimicrobial agents. 10

5.(d)(i) स्तन कार्सिनोमा के लिए पहचाने गए जोखिमी कारकों का वर्णन कीजिए।

Describe risk factors identified for breast carcinoma. 5

5.(d)(ii) आक्रामक स्तन कार्सिनोमा के आण्विक उप-प्रकारों पर चर्चा कीजिए।

Discuss molecular subtypes of invasive breast carcinoma. 5

5.(e)(i) 'सिर चोट' की परिभाषा कीजिए। 'आघात' और 'केंद्र आघात' मस्तिष्क की क्या क्रियाविधि होती है ?

Define 'Head Injury'. What is the mechanism of 'Coup' and 'Contre Coup' brain damage. 5

5.(e)(ii) उस फार्मूले पर संक्षेप में चर्चा कीजिए, जिसका इस्तेमाल किसी वयस्क और किसी बच्चे में दग्धों में शामिल 'संपूर्ण शरीर सतह क्षेत्रफल' का परिकलन करने के लिए किया जाना है।

Discuss briefly the formula used for calculating the 'Total Body Surface Area' involved in burns in an adult and a child. 5

6.(a)(i) 'अपवृक्कीय संलक्षण' की परिभाषा कीजिए और उसके घटक गिनाइए। झिल्लीमय वृक्कविकृति के रोगजनन, ऊतकविकृतिवैज्ञानिक, इलैक्ट्रान सूक्ष्मदर्शीय और इम्यून प्रतिदीप्ति खोजों पर चर्चा कीजिए।

Define nephrotic syndrome and enumerate its components. Discuss pathogenesis, histopathological, electron microscopic and immunofluorescence findings of membranous nephropathy. 10

6.(a)(ii) यक्ष्मा में कणिकागुल्मीय इम्यून अनुक्रिया का वर्णन कीजिए। केंद्रीय तंत्रिका तंत्र (सी.एन.एस.) यक्ष्मा के सकल और ऊतक-आकृतिक अभिलक्षणों पर चर्चा कीजिए।

Describe the pathogenesis of granulomatous immune response in tuberculosis. Discuss gross and histomorphological features of central nervous system (CNS) tuberculosis. 10

6.(b) अतिरक्तदाब के इलाज में दवाइयों के किन-किन विभिन्न वर्गों का इस्तेमाल किया जाता है ? सोडियम नाइट्रोप्रुसाइड की क्रिया की विधि, रोगलाक्षणिक उपयोगों और प्रतिकूल प्रभावों पर चर्चा कीजिए।

What are different classes of drugs used in the treatment of hypertension ? Discuss the mechanism of action, clinical uses and adverse effects of Sodium nitroprusside. 15

6.(c)(i) प्लासमोडियम फैल्सिपेरम संक्रमण के प्रयोगशाला निदान और उपद्रव पर लिखिए।

Write the laboratory diagnosis and complication of Plasmodium falciparum infection. 7·5

6.(c)(ii) 'ऐसपरगिलस' की स्पीशीज़, उसके कारण संक्रमणों को गिनाइए और ऐसपरगिलोसिस का प्रयोगशाला निदान बताइए।

Enumerate species of Aspergillus, infections caused and laboratory diagnosis of aspergillosis. 7·5

7.(a) दंड विधि संशोधन अधिनियम, 2013 के अनुसार 'रेप' की परिभाषा कीजिए। 11 साल की एक लड़की, 2 घंटे पूर्व रेप के कथित इतिहास के साथ कैजुअल्टी में लाई जाती है। चिकित्सा-विधिक परीक्षण पर, एकत्रित किए जाने वाले नमूनों को शामिल करते हुए, विस्तार पूर्वक चर्चा कीजिए।

Define 'Rape' as per Criminal Law Amendment Act, 2013. An 11 yr old girl is brought to casualty with alleged history of rape 2 hours ago. Discuss the medico-legal examination in detail, including the samples that are to be collected. 5+15=20

7.(b)(i) अलूमीनियम फौसफाइड विषाक्तता के एक मामले के प्रबंधन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on the management of a case of aluminium phosphide poisoning. 7·5

7.(b)(ii) 6 प्रमुख रुधिर वर्ग गिनाइए। रुधिर वर्गों के मेंडेलीय आनुवंशिकता नियमों और विवादित जनकता परीक्षण में उनकी भूमिका को प्रस्तुत कीजिए।

Enumerate 6 major Blood Groups. Give the Mendel's laws of inheritance of the blood groups and their role in disputed paternity testing. 7·5

7.(c) स्पष्ट कीजिए कि किस कारण

Explain why

7.(c)(i) ऐस्प्रिन को वार्फेरिन के साथ-साथ नहीं दिया जाना चाहिए

Aspirin should not be administered concurrently with warfarin 5

7.(c)(ii) चिरकाल से मौर्फीन दिए गए रोगियों को कब्ज़ बनी रहती है।

Patients chronically administered morphine remain constipated. 5

7.(c)(iii) इमीपेनेम, जो कि एक बीटा लैक्टाम एंटीबायोटिक है, का सिलास्टैटिन के साथ मिला कर इस्तेमाल किया जाता है।

Imipenem, a beta lactam antibiotic is used in combination with cilastatin. 5

8.(a)(i) बैसिलस पेचिश से ग्रसित एक रोगी के जानपदिक रोगविज्ञान, रोगजनन और प्रयोगशाला निदान पर चर्चा कीजिए।

Discuss the epidemiology, pathogenesis and laboratory diagnosis of a patient presenting with bacillary dysentery. 10

8.(a)(ii) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

मोनोक्लोनल प्रतिपिंड और उसका अनुप्रयोग

Write short note on :

Monoclonal antibody and its application 5

8.(a)(iii) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

इंटरफेरोन और उनके उपयोग

Write short notes on

Interferons and their uses 5

8.(b)(i) परास्थापन (मैटास्टैसिस) की परिभाषा कीजिए। कैंसर के फैलाव के विभिन्न मार्ग क्या-क्या हैं ? ट्यूमर के रक्तजन्य फैलाव में शामिल अनुक्रमिक चरणों को दर्शाने वाला एक प्रवाह चार्ट बनाइए।

Define metastasis. What are the different pathways for the spread of cancer? Draw a flowchart describing the sequential steps involved in the hematogenous spread of a tumor. 5+5=10

8.(b)(ii) दीर्घकालिक श्वेतरक्तता के रोगजनन का वर्णन दीजिए। इसकी चिरकारी फेज़ की लक्षण-वैकृतिक पर चर्चा कीजिए।

Describe the pathogenesis of chronic myeloid leukemia (CML). Discuss clinico-pathological features of CML-chronic phase. 5+5=10

8.(c) निम्नलिखित की क्रियाविधि, रोगलाक्षणिक उपयोगों और कुप्रभावों की विवेचना कीजिए :

Discuss precisely the mechanism of action, clinical uses and side effects of the following : 5+5=10

8.(c)(i) स्पाइरैनोलैक्टोन

Spiranolactone

8.(c)(ii) मैटफौर्मिन

Metformin