

चिकित्सा विज्ञान  
प्रश्न-पत्र—I

MEDICAL SCIENCE  
Paper—I

समय : तीन घंटे  
Time Allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250  
Maximum Marks : 250

प्रश्न-पत्र सम्बन्धी अनुदेश

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश ध्यानपूर्वक पढ़ें।  
कुल आठ (8) प्रश्न दो खण्डों में दिए गए हैं तथा वह हिन्दी एवं अंग्रेजी दोनों भाषाओं में छपे हुए हैं।  
परीक्षार्थी को कुल पांच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।  
प्रश्न क्रमांक 1 एवं 5 अनिवार्य हैं। शेष प्रश्नों में से प्रत्येक खण्ड से कम से कम एक प्रश्न चुनते हुए तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।  
प्रत्येक प्रश्न/भाग के अंक प्रश्न के अंत में सूचित हैं।  
प्रवेश-पत्र में प्राधिकृत माध्यम में उत्तर लिखना आवश्यक है तथा यह क्यूसीए (Question-cum-Answer) पुस्तिका में निर्दिष्ट जगह पर उल्लेख करना आवश्यक है। प्राधिकृत माध्यम के अलावा अन्य माध्यम में लिखे गये उत्तरों को अंक नहीं दिये जायेंगे।  
प्रश्नों के उत्तर निर्दिष्ट किये गये शब्द संख्या के अनुसार होना चाहिए।  
जहाँ कहीं भी आवश्यक समझें, उचित चित्र व रेखाचित्र द्वारा अपने उत्तरों की व्याख्या करें। इस हेतु रंगीन पेंसिल का भी उपयोग किया जा सकता है।  
प्रश्नों के उत्तर क्रमिक विन्यास में गिने जायेंगे। नहीं काटे गए प्रश्न के उत्तर को भी गिनती में लिया जायेगा यद्यपि उसके उत्तर आंशिक रूप में दिए गए हों। उत्तर-पुस्तिका में कोई पन्ना या पन्ना के अंश अगर खाली हैं तो उसे/उन्हें स्पष्ट रूप से काट देना जरूरी है।

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 no. 1 and 5 are compulsory and out of the remaining, THREE are to be attempted choosing at least ONE 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 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 chronological 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 answer book must be clearly struck off.

## SECTION—A

Q. 1(a) स्कंध संधि का निम्नलिखित शीर्षकों के अधीन वर्णन कीजिए :—

- (i) प्रकार
- (ii) संचलन
- (iii) पेशियां
- (iv) अनुप्रयुक्त शरीर।

Describe the shoulder joint under the following headings :—

2.5×4=10

- (i) Type
- (ii) Movements
- (iii) Muscles
- (iv) Applied anatomy.

Q. 1(b) अवटु ग्रंथि का निम्नलिखित शीर्षकों के अधीन वर्णन कीजिए :—

- (i) खंड
- (ii) संबंध
- (iii) शल्य चिकित्सक शरीर।

Describe the thyroid gland under the following headings :—

3+3+4=10

- (i) Lobes
- (ii) Relations
- (iii) Surgical anatomy.

Q. 1(c) अंतर्ग्रथन की परिभाषा कीजिए। अंतर्ग्रथनी संचरणों के चरणों के नाम बताइए। अंतर्ग्रथनी विलंब का क्या महत्व होता है ?

Define synapse, enumerate the steps of synaptic transmission. What is the significance of synaptic delay ?

10

Q. 1(d) नेत्र में समंजन का क्या यांत्रिकत्व है ? क्या कारण है कि वृद्धावस्था में निकट बिंदु पीछे हट जाता है ?

What is the mechanism of accommodation in eye ? Why near point recedes in old age ?

5+5=10

Q. 1(e) एक अंडा प्रोटीन, ऐविडिन, की एक विटामिन के साथ बड़ी बंधुता है। उस विटामिन की जैवरासायनिक भूमिका पर चर्चा कीजिए।

Avidin an egg protein has great affinity to a vitamin. Discuss the biochemical role of that vitamin.

10

- Q. 2(a) वृक्क के आकृतिक अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए। दायीं वृक्क के संबंधों पर एक टिप्पणी लिखिए।  
Describe the morphological features of kidney. Add a note on relations of right kidney.  
5+5=10
- Q. 2(b) गर्भाशय के विकास में चरणों का वर्णन कीजिए। गर्भाशय की कोई भी चार जन्मजात कुरचनाओं के नाम बताइए।  
Describe the steps in development of uterus. Name any four congenital malformations of uterus.  
6+4=10
- Q. 2(c) डर्माटोम की परिभाषा कीजिए। निचले अंग के डर्माटोमों को, नाम लिखे हुए आरेखों के माध्यम से सुस्पष्ट कीजिए।  
Define a dermatome. Illustrate by means of labelled diagram(s) dermatomes of lower limb.  
10
- Q. 2(d) अपरा के प्रकार्यों के नाम बताइए। अपरा की किन्हीं चार कुरचनाओं की सूची बनाइए।  
Name the functions of placenta. List any four malformations of placenta.  
10
- Q. 2(e) मस्तिष्क के चौथे निलय के धरातल को बनाने वाली संरचनाओं का वर्णन कीजिए।  
Describe the structures forming floor of fourth ventricle of brain.  
10
- Q. 3(a) प्रासामान्य लोहित-कोशिकाजनन के लिए आवश्यक कारकों को नाम लेकर गिनाइए। क्या कारण है कि उच्च तुंगताओं पर बहुलोहित-कोशिकारक्तता हो जाती है ?  
Enumerate the factors required for normal erythropoiesis. Why polycythaemia occurs at high altitude ?  
10+5=15
- Q. 3(b) रक्तदाब का विनियमन करने में दाबग्राहियों की भूमिका का वर्णन कीजिए। क्या कारण है कि ये रक्तदाब के अल्पावधि विनियमन में ही प्रभावी होती हैं ?  
Describe the role of baroreceptors in regulation of B.P. Why this is effective only in short term regulation of blood pressure (B.P.) ?  
10+5=15
- Q. 3(c) इन्सुलिन हीनता में देखे जाने वाले चिह्नों और लक्षणों के शरीर क्रियात्मक आधार पर चर्चा कीजिए। प्रचुरता के बीच भुखमरी की कहावत स्पष्ट कीजिए।  
Discuss the physiological basis of signs and symptoms seen in insulin deficiency, explain the saying starvation in the midst of plenty.  
15+5=20
- Q. 4(a) बैक्टीरियाई संक्रमणों और दुर्दमता के उपचार में इस्तेमाल किए जाने वाले फोलेट विरोधियों के नाम बताइए। उनकी क्रिया के यांत्रिकत्व पर भी चर्चा कीजिए।  
Name the folate antagonists used in treatment of bacterial infections and malignancy. Discuss their mechanism of action also.  
20

Q. 4(b) कौनसा खनिज अनुत्क्रमणीय तौर पर ग्लाइकोलिसिस का संदमन करता है ? उसकी हीनता और विषालुता के कारण रोगलक्षणीय अभिव्यक्तियों पर चर्चा कीजिए।

Which mineral irreversibly inhibits glycolysis ? Discuss clinical manifestations due to its deficiency and toxicity. 20

Q. 4(c) संक्षेप में लिखिए :—

- (i) उत्क्रम ट्रांसक्रिप्टेस—P.C.R.  
(ii) यकृत रोगों में S एंजाइमों का महत्व।

Write in brief :—

5+5=10

- (i) Reverse transcriptase—P.C.R.  
(ii) Significance of S. enzymes in liver diseases.

खण्ड—ब

SECTION—B

Q. 5(a) प्राथमिक और विक्षेपी दुर्दमताओं के विभेदनकारी अभिलक्षणों पर चर्चा कीजिए।

Discuss differentiating features of primary and metastatic malignancies. 10

Q. 5(b) प्रतिरक्षी तंत्र की विभिन्न कोशिकाओं का संक्षेप में वर्णन कीजिए। लसीकाकोशिकाओं का विभेदन करने के लिए वर्गीकरण प्रणालियों पर चर्चा कीजिए।

Briefly describe various cells of immune system. Discuss classification systems to differentiate lymphocytes. 10

Q. 5 (c) कारण स्पष्ट कीजिए :—

Explain why :—

2½×4=10

Q. 5(c) (i) पूर्ण-कालिक सगर्भता अवधि के आसपास ऐस्पिरिन को नहीं दिया जाना चाहिए।

Aspirin should not be administered around the full-term pregnancy period. 2½

Q. 5(c) (ii) हल्के (अवस्था I) आवश्यक अतिरक्तदाब के उपचार के लिए केवल थियाज़ाइड व्युत्पन्न प्रथम पंक्ति दवाइयां हैं और अवस्था II और III अतिरक्तदाब के उपचार के लिए, जब अन्य अतिरक्तदाबी दवाओं के साथ उनका इस्तेमाल किया जाता है, तब वे अन्य दवाओं को समर्थ भी बनाते हैं।

Thiazide diuretics alone are first-line drugs for treating mild (stage I) essential hypertension and also potentiate other antihypertensive drugs' effect when used in combination with them to treat stage II and III hypertension. 2½

Q. 5(c) (iii) स्कन्दनरोधी संकेत के लिए, निम्न आण्विक भार हैपेरिन (LMWH) योगों को पारंपरिक हैपेरिन पर तरजीह दी जाती है।

Low molecular weight heparin (LMWH) preparations are preferred over conventional heparin for anticoagulant indication. 2½

Q. 5(c) (iv) मेटफॉर्मिन प्रकार II मधुमेह मैलिटस के उपचार के लिए प्रथम-पंक्ति मुख के रास्ते प्रभावी औषधि है।

Metformin is a first-line orally effective drug for treating Type II diabetes mellitus.

2½

Q. 5(d) गैंग रेप की पीड़ित द्वारा झेली जाने वाली विभिन्न प्रकारों की क्षतियों का वर्णन कीजिए। ऐसी परिस्थिति में, आप उसका परीक्षण करने और अपना मत प्रकट करने के लिए किस प्रकार आगे बढ़ेंगे ?

Describe different types of injuries sustained by a victim of gang rape. How will you proceed to examine and opine in such a situation ?

10

Q. 5(e) शोथ की विभिन्न प्रतिक्रियाओं में मध्यस्थों की भूमिका पर चर्चा कीजिए।

Discuss role of mediators in different reactions of inflammation.

10

Q. 6(a) मौखिक कैंसर के विकृतिजनन पर चर्चा कीजिए। मुख गुहा को प्रभावित करने की संभावना वाली दुर्दम विकृतियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Discuss pathogenesis of oral cancer. Briefly describe the malignant lesions that are likely to affect the oral cavity.

15

Q. 6(b) अल्कोहलजन्य सिरोसिस हेतु विकृतिजनन पर चर्चा कीजिए। इसके सकल एवं सूक्ष्म स्वरूप का वर्णन कीजिए।

Discuss etiopathogenesis of alcoholic cirrhosis. Describe its gross and microscopic appearance.

15

Q. 6(c) (i) अमीबारुगता की विकृतिजनकता और प्रयोगशाला निदान पर चर्चा कीजिए।

Discuss pathogenicity and laboratory diagnosis of amoebiasis.

10

Q. 6(c) (ii) हरपीज़ सिंपलैक्स वाइरस की विकृतिजनकता और प्रयोगशाला निदान पर चर्चा कीजिए।

Discuss pathogenicity and laboratory diagnosis of Herpes simplex virus.

10

Q. 7(a) कैंडिडा रूगता की आकारिकी, विकृतिजनकता और प्रयोगशाला निदान पर चर्चा कीजिए।

Discuss morphology, pathogenicity and laboratory diagnosis of Candidiasis.

15

Q. 7(b) निम्नलिखित पर टिप्पणियां लिखिए :—

Write notes on :—

7½×2=15

Q. 7(b) (i) हृदपेशी रोधगलन पश्ची प्रबंधन के लिए उपलब्ध भेषजगुण-वैज्ञानिक रणनीतियों पर चर्चा कीजिए।

Discuss the pharmacological strategies available for the post-myocardial infarction management.

7½

Q. 7(b) (ii) माइक्रोबैक्टीरियम रोधी प्रथम पंक्ति औषधियों पर, उनकी क्रिया के यांत्रिकत्व, अनुषंगी प्रभावों और प्रतिरोध विकास का विशेष रूप से हवाला देते हुए, चर्चा कीजिए।

Discuss the first-line antimycobacterial drugs with special reference to their mechanism of action, side effects and development of resistance.

7½

Q. 7(c) कार्सिनोमा स्तन के रोगजनन में क्या-क्या संभव अंशदायी कारक होते हैं ? स्तन कार्सिनोमा के विभिन्न प्रकारों का ऊतकविकृतिविज्ञान संक्षेप में वर्णन कीजिए।

What are the possible contributing factors in pathogenesis of carcinoma breast ? Describe briefly histopathology of different types of breast carcinoma. 20

Q. 8(a) भारत में युवाओं के बीच दुरुपयोग की औषधियों के नाम बताइए। औषधि उपभोक्ता के स्वास्थ्य और व्यक्तित्व पर औषधि दुरुपयोग के दीर्घकालीन प्रभावों का वर्णन कीजिए।

Enumerate the drugs of abuse among young population in India. Describe the long term effects of drug abuse on health and personality of the drug abuser. 20

Q. 8(b) शुक्र का पता लगाने के क्या-क्या विभिन्न परीक्षण हैं ? शुक्रिय दागों के लिए पुष्टिकारी परीक्षणों का वर्णन कीजिए।

What are various tests to detect semen ? Describe the confirmatory tests for seminal stains. 15

Q. 8(c) पैने हथियार के द्वारा पैदा होने वाली क्षतियों के प्रकारों के नाम बताइए। वर्णन कीजिए कि आप अपराध के हथियार का क्षतियों के साथ किस प्रकार परस्पर संबंध निकालेंगे।

Enumerate types of injuries caused by a sharp weapon. Describe how you will correlate the weapon of offence with injuries. 15

**चिकित्सा विज्ञान / MEDICAL SCIENCE****प्रश्न-पत्र I / Paper I**

निर्धारित समय : तीन घंटे

Time allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250

Maximum Marks : 250

**प्रश्न-पत्र के लिए विशिष्ट 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 अंग्रेज़ी 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 मुख-पृष्ठ पर अंकित 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.

Questions no. 1 and 5 are compulsory and out of the remaining, **THREE** are to be attempted choosing at least **ONE** 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 chronological 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**

**Q1.** निम्नलिखित सभी के उत्तर दीजिए :

Answer all the following :

10×5=50

- (a) पुरुस्थ ग्रंथि (प्रॉस्टेट ग्लैंड) के क्षेत्रों और खंडों (लोब्स) का वर्णन कीजिए। सुदृश्य पुरुस्थीय अतिवृद्धि (हाइपरट्रॉफी) की अनुप्रयुक्त शरीर-रचना पर एक टिप्पणी भी लिखिए।

Describe the zones and lobes of prostate gland. Add a note on applied anatomy of benign prostatic hypertrophy.

10

- (b) पार्श्विक (लेटरल) अवरोही पथों (डिसेंडिंग ट्रैक्ट्स) के नाम बताइए। उनकी विक्षति के प्रभावों की सूची बनाइए। मेरु-रज्जु की केंद्रीय नलिका के इर्द-गिर्द विक्षति में संवेदी हानि का क्या होगा ?

Name the lateral descending tracts. List the effects of their lesion. What will happen to sensory loss in the lesion around central canal of spinal cord ?

10

- (c) प्लेटलेटों के आकृतिक अभिलक्षणों और उनके प्रकारों का वर्णन कीजिए। उनकी कमी होने पर क्या घटित होगा ?

Describe the morphological characteristics of platelets and their functions. What will happen in their deficiency ?

10

- (d) घुटना संधि के अभिबंधन (लौकिंग) और विबंधन (अनलौकिंग) के यांत्रिकत्व का एक संक्षिप्त विवरण दीजिए।

Give a brief account of the mechanism of locking and unlocking of knee joint.

10

- (e) विभिन्न प्रति-ऑक्सीकारक (एंटी-ऑक्सिडेंट) विटामिनों के नाम गिनाइए और उनमें से किसी एक के बारे में लिखिए।

Enumerate the various anti-oxidant vitamins and write about any one of them.

10

- Q2.** (a) शरीर में कैल्शियम की विभिन्न भूमिकाओं के बारे में लिखिए। रुधिर कैल्शियम स्तर का विनियमन किस प्रकार होता है ?

Write the various roles of calcium in the body. How is blood calcium level regulated ?

20



- (b) डिंबक्षरण (ओवुलेशन) शब्द को स्पष्ट कीजिए । डिंबक्षरण के लिए आवश्यक हॉर्मोनों के नाम बताइए । डिंबक्षरण समय का ज्ञान किस प्रकार सहायक होता है ?

Explain the term Ovulation. Name the hormones necessary for ovulation. How is the knowledge of ovulation time helpful ?

15

- (c) चेहरे की तंत्रिका की शाखाएँ गिनाइए और 'बेल्स पाल्सी' पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।  
Enumerate the branches of facial nerve and write a brief note on Bell's palsy.

15

- Q3.** (a) निद्रा की परिभाषा दीजिए । निद्रा के विभिन्न प्रकार क्या हैं ? वयस्क की तुलना में नवजात की निद्रा में क्या-क्या अंतर होते हैं ? गहरी निद्रा में से विद्युत्-एन्सेफेलोग्राफिक रिकॉर्ड में किस प्रकार की तरंगें दिखाई देंगी ?

Define sleep. What are the different types of sleep ? What are the differences in sleep of a newborn compared to that of an adult ? What type of waves will be seen in electroencephalographic record in deep sleep ?

20

- (b) त्रिकोणाकार गण्डक (ट्यूबरोसिटी) के स्तर पर बहिःप्रकोष्ठिका तंत्रिका (रेडियल नर्व) की क्षति के प्रभावों का वर्णन कीजिए ।

Describe the effects of damage to radial nerve at the level of deltoid tuberosity.

15

- (c) अवरोधी पीलिया क्या होता है ? रोगी के लिए आप जो विभिन्न जैवरासायनिक परीक्षण निर्धारित करेंगे, उनको गिनाइए । आप उनके परिवर्तनों के किस जैवरासायनिक आधार की प्रत्याशा करते हैं, उसके बारे में लिखिए ।

What is obstructive jaundice ? Enumerate the various biochemical tests which you would prescribe to the patient. Write their biochemical basis of changes you expect.

15

- Q4.** (a) वंक्षण नाल (इंगुइनल कैनाल) की सीमाओं का वर्णन कीजिए । इंगुइनल हर्नियाओं के विभिन्न प्रकारों की शरीर-रचना पर एक टिप्पणी भी लिखिए ।

Describe the boundaries of inguinal canal. Add a note on the anatomy of different types of inguinal hernias.

20

- (b) अपरा के क्या-क्या प्रकार्य हैं ? आप गर्भ-अपरा एकक से क्या अर्थ निकालते हैं ?  
What are the functions of placenta ? What do you mean by feto-placental unit ?

15

- (c) स्तन-पान के क्या लाभ हैं ? दुग्धस्रवण के दौरान ऋतुस्राव क्यों रुक जाता है ?  
What are the advantages of breast-feeding ? Why is there amenorrhoea during lactation ?

15

**खण्ड B**  
**SECTION B**

**Q5.** निम्नलिखित सभी के उत्तर दीजिए :

Answer all the following :

10×5=50

(a) मुखीय म्यूकोसा में दुर्दमपूर्व (प्री-मैलिग्नेंट) विकृतियों का वर्णन कीजिए ।

Describe the pre-malignant lesions in oral mucosa.

10

(b) प्राकृतिक मारक (NK) कोशिकाओं और प्रतिरक्षी (एंटीबॉडी) निर्भर कोशिकाविष (साइटो-टोक्सिक) कोशिकाओं (ADCC) की भूमिका पर चर्चा कीजिए ।

Discuss the role of Natural Killer (NK) cells and Antibody Dependent Cytotoxic Cells (ADCC).

10

(c) साइक्लोफोस्फामाइड की क्रिया के यांत्रिकत्व और उसके प्रतिकूल प्रभावों को लिखिए ।

Write down the mechanism of action of Cyclophosphamide and its adverse effects.

10

(d) तीव्र अस्थिमज्जाशोथ (ओस्टियोमाइलिटिस) के विकृतिजन्य परिवर्तनों और उपद्रवों का वर्णन कीजिए ।

Describe the pathological changes and complications of Acute Osteomyelitis.

10

(e) लगभग 30 वर्ष की एक महिला का शव नदी जल में पाया गया । वर्णन कीजिए कि शवपरीक्षा सर्जन मरणोत्तर परीक्षण पर किस प्रकार यह सुनिश्चित करेगा कि मृत्यु पानी में डूबने के कारण हुई थी ।

A dead body of a woman aged about 30 years was found in the river water. Describe how the autopsy surgeon will ascertain on post-mortem examination that the death was due to drowning.

10

- Q6. (a) 'डाइबिटीज़ मैलिटस' की परिभाषा और वर्गीकरण कीजिए । प्रकार-2 मधुमेह की विकृत-शरीरक्रिया पर चर्चा कीजिए । अनियंत्रित मधुमेह के क्या उपद्रव होते हैं ?

Define and classify Diabetes mellitus. Discuss the pathophysiology of Type-2 diabetes. What are the complications of uncontrolled diabetes ?

3+3+8+6=20

- (b) 'मॉर्फिन' के वेदनाहर्षण प्रभाव का यांत्रिकत्व लिखिए । मॉर्फिन की प्रतिकूल प्रतिक्रियाओं और उसकी विषाक्तता में प्रतिकारकीय उपचार का उल्लेख कीजिए ।

Write the mechanism of analgesic effect of morphine. Mention the adverse reactions of morphine and the antidotal treatment in its poisoning.

15

- (c) बैसिलरी पेचिश की हेतुकी और उसके प्रयोगशाला निदान पर चर्चा कीजिए ।

Discuss the etiology of bacillary dysentery and its laboratory diagnosis.

15

- Q7. (a) एक 25-वर्षीय युवक को पुलिस द्वारा एक 12-वर्षीय लड़की पर बलात्कार करने के तथाकथित इतिहास के साथ चिकित्सीय परीक्षण के लिए अस्पताल लाया गया है । चिकित्सा अधिकारी परीक्षण किस प्रकार शुरू करेगा, कौन-से प्रयोगशाला अन्वेषण किए जाएँगे और उस युवक ने यह तथाकथित अपराध किया है अथवा नहीं यह स्थापित करने के लिए किस प्रकार की सामग्री को सुरक्षित रखा जाएगा ?

A 25-year-old young male has been brought for medical examination to the hospital by the police with alleged history of committing rape on a 12-year-old girl. How will the medical officer proceed to examine and what laboratory investigations shall be carried out and what type of material shall be preserved to establish whether he has committed the alleged crime or not ?

20

- (b) एक युवती ने ग़लती से कार्बोलिक अम्ल पी लिया है । आप किस प्रकार निदान स्थापित करेंगे और रोगी का उपचार करेंगे ? ऐसे रोगी की मृत्यु की घटना पर, प्रत्याशित मरणोत्तर निष्कर्षों का वर्णन कीजिए ।

A young female has consumed carbolic acid accidentally. How will you establish the diagnosis and treat the patient ? Describe the expected post-mortem findings in the event of death of such a patient.

15

- (c) प्रतिसूक्ष्मजीवी दवाइयों की क्रिया का सामान्य यांत्रिकत्व लिखिए । पेनिसिलिनो की क्रिया के यांत्रिकत्व और प्रतिकूल प्रतिक्रियाओं पर चर्चा कीजिए ।

Write the general mechanism of action of antimicrobial drugs. Discuss the mechanism of action and adverse reactions of penicillins.

15

- Q8. (a) पोलियो वाइरस संक्रमण की रोगजनकता पर चर्चा कीजिए । निगरानी कार्यक्रम के दौरान इस वाइरस का किस प्रकार पता लगाया जाता है ?

Discuss the pathogenicity of poliovirus infection. How is this virus isolated during surveillance programme ?

20

- (b) दुर्दम ट्यूमर के विशिष्ट अभिलक्षण क्या होते हैं ? कैंसर प्रसार के मार्गों पर चर्चा कीजिए ।

What are the characteristic features of a malignant tumour ? Discuss the pathways of cancer spread.

8+7=15

- (c) निम्नलिखित वाहिका-विस्फारक दवाइयों के यांत्रिकत्व पर चर्चा कीजिए :

(i) निफेडिपाइन

(ii) ग्लिसराइल ट्राइनाइट्रेट

Discuss the mechanism of the following vasodilator drugs :

$7\frac{1}{2} \times 2 = 15$

(i) Nifedipine

(ii) Glyceryl trinitrate

## चिकित्सा-विज्ञान (प्रश्न-पत्र-1)

समय : तीन घण्टे

अधिकतम अंक : 250

## प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

(उत्तर देने के पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को कृपया सावधानीपूर्वक पढ़ें)

इसमें आठ प्रश्न हैं जो दो खण्डों में विभाजित हैं तथा हिन्दी एवं 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 (क्यू० सी० ए०) पुस्तिका के मुखपृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए। उल्लिखित माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे।

प्रश्नों की 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।

## MEDICAL SCIENCE (PAPER-1)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 250

## 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, 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 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. निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए (प्रत्येक लगभग 150 शब्दों में) :  
 Answer all of the following (in about 150 words each) : 10×5=50
- (a) निम्नलिखित शीर्षों के अधीन आमाशय का वर्णन कीजिए :  
 Describe stomach under the following headings : 1+4+3+2=10
- (i) स्थान  
 Location
- (ii) बाह्य लक्षण  
 External features
- (iii) धमनी संभरण  
 Arterial supply
- (iv) रोग-लाक्षणिक रचना  
 Clinical anatomy
- (b) तंत्रिका-पेशी-संगम के बीच तंत्रिका आवेग के संचरण के दौरान होने वाली घटनाओं का अनुक्रम बताइए।  
 Give the sequence of events that occurs during transmission of nerve impulse through neuromuscular junction. 10
- (c) कंकाल-पेशी में सममितीय और समतानी संकुचन के बीच विभेदन कीजिए। प्रत्येक प्रकार का एक उदाहरण प्रस्तुत कीजिए।  
 Differentiate between isometric and isotonic contraction in skeletal muscle. Give one example of each type. 8+2=10
- (d) अनुकंपी मृंखला के ग्रैव भाग का वर्णन कीजिए।  
 Describe the cervical part of the sympathetic chain. 10
- (e) वृक्कों के द्वारा पदार्थ के 'निष्कासन' की परिभाषा दीजिए। कौन-से निष्कासन परीक्षण केशिका-गुच्छीय निस्स्यंदन दर (जी० एफ० आर०) का एक प्राकलन प्रस्तुत करते हैं? स्पष्ट कीजिए कि जी० एफ० आर० के आकलन के लिए इनमें से कौन-सा परीक्षण पसंदीदा परीक्षण है। ई-जी० एफ० आर० क्या होता है?  
 Define 'clearance' of a substance by kidneys. Which clearance tests provide an estimate of glomerular filtration rate (GFR)? Explain which of these is the test of choice for assessment of GFR. What is eGFR? 2+3+3+2=10
2. (a) पाइरिडॉक्सिन (विटामिन B<sub>6</sub>) के मुख्य महत्वपूर्ण प्रकार्य क्या हैं? स्पष्ट कीजिए।  
 What are the main important functions of pyridoxine (vitamin B<sub>6</sub>)? Explain. 20
- (b) सहज और उपार्जित प्रतिरक्षा के अभिलक्षण क्या हैं? इम्युनोग्लोबुलिनों की क्रिया का यांत्रिकत्व क्या है?  
 What are the features of innate and acquired immunity? What is the mechanism of action of immunoglobulins? 10+5=15
- (c) प्रमस्तिष्क के प्रक्षेप तंतुओं का वर्णन कीजिए।  
 Describe the projection fibres of cerebrum. 15

3. (a) 'हृद् आउटपुट' और 'हृद् सूचकांक' की परिभाषा दीजिए। शरीर में हृद् आउटपुट के नियमन का वर्णन कीजिए।  
Define 'cardiac output' and 'cardiac index'. Describe the regulation of cardiac output in the body. 5+15=20
- (b) नितंबी तंत्रिका के उद्गम और वितरण के बारे में विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए। उसके रोग-लाक्षणिक महत्त्व पर एक टिप्पणी भी लिखिए।  
Describe in detail about the origin and distribution of the sciatic nerve. Add a note on its clinical importance. 12+3=15
- (c) संक्षेप में चर्चा कीजिए :  
Discuss briefly : 5×3=15
- (i) विटामिन D प्रतिरोधी रिकेट्स  
Vitamin D resistant rickets
- (ii) लेश (ट्रेस) तत्व के रूप में क्रोमियम  
Chromium as a trace element
- (iii) यकृत प्रकार्य के मूल्यांकन में प्लाज्मा एन्जाइमों की भूमिका  
Role of plasma enzymes in evaluation of liver function
4. (a) निम्नलिखित उप-शीर्षों के अधीन जीभ का वर्णन कीजिए :  
Describe tongue under the following subheadings : 20
- (i) श्लेष्मल झिल्ली और उसकी तंत्रिका आपूर्ति  
Mucous membrane and its nerve supply
- (ii) पेशियाँ, उनके द्वारा पैदा होने वाली गतियाँ और उनकी तंत्रिका आपूर्ति  
Muscles, movements produced by them and their nerve supply
- (iii) लसीका अपवाह-तंत्र  
Lymphatic drainage
- (iv) रोग-लाक्षणिक रचना  
Clinical anatomy
- (b) रुधिर ग्लूकोस स्तर के विनियमन में शामिल हार्मोनों के नाम बताइए। डाइबिटीज़ मिलिटस की विकृत-शरीर-क्रिया पर चर्चा कीजिए।  
Name the hormones involved in the regulation of blood glucose level. Discuss the pathophysiology of diabetes mellitus. 5+10=15
- (c) पश्च पीयूषिका ग्रंथि के हार्मोनों को गिनाइए और शरीर में उनकी क्रियाओं का वर्णन कीजिए।  
Enumerate the hormones of posterior pituitary gland and describe their actions in the body. 15

खण्ड—B / SECTION—B

5. निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए (प्रत्येक लगभग 150 शब्दों में) :

Answer all of the following (in about 150 words each) :

10×5=50

(a) तीव्र शोथ के रासायनिक मध्यस्थों को गिनाइए। उनकी क्रिया के यांत्रिकत्वों को बताइए।

Enumerate the chemical mediators of acute inflammation. Give their mechanisms of action.

3+7=10

(b) अतिग्राहिता की परिभाषा दीजिए और उसको वर्गीकृत कीजिए। प्रकार I की अतिग्राहिता का वर्णन कीजिए।

Define and classify hypersensitivity. Describe type I hypersensitivity.

10

(c) गाउट के भेषजचिकित्सा-विज्ञान पर चर्चा कीजिए। गाउट के तीव्र आक्रमण के दौरान कोल्चिसिन के उपयोग के तर्काधार का वर्णन कीजिए।

Discuss the pharmacotherapy of gout. Describe the rationale of the use of colchicine during acute attack of gout.

10

(d) फेफड़े के कार्सिनोमा के साथ जुड़े हुए प्रमुख हेतुकी कारक गिनाइए। पट्टकी (स्कैमस) कोशिका कार्सिनोमा फेफड़े के स्थूल, सूक्ष्मदर्शीय अभिलक्षणों को और उसके विस्तार को बताइए।

Enumerate the major etiological factors associated with carcinoma of lung. Give the gross, microscopic features and spread of squamous cell carcinoma lung.

3+7=10

(e) 25-वर्षीय युवक को छाती के दाहिने भाग पर चिक्रण नली बंदूक की गोली लगी है। रोग-लाक्षणिक परीक्षण पर आप प्रवेश घाव और गोली चलने की दूरी किस प्रकार स्थापित करेंगे?

A young person of 25 years has sustained smooth barrel shotgun firearm injury on right side of chest. How will you establish on clinical examination the entry wound and distance of fire?

10

6. (a) कार्सिनोमा गर्भाशयग्रीवा का हेतु-रोगजनन बताइए। कार्सिनोमा गर्भाशयग्रीवा के निदान के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले परीक्षण क्या-क्या हैं? कार्सिनोमा गर्भाशयग्रीवा की अवस्थाओं के बारे में लिखिए।

Give etiopathogenesis of carcinoma cervix. What are the tests employed for diagnosis of carcinoma cervix? Give the stages of carcinoma cervix.

9+6+5=20

(b) कैल्सियम वाहिका रोधकों के भेषजगुणविज्ञान पर चर्चा कीजिए। ऐम्लोडिपिन के साथ बीटा रोधकों को जोड़ने के कारण गिनाइए।

Discuss the pharmacology of calcium channel blockers. Enumerate the reasons for combining beta blockers with amlodipine.

15

(c) डेंगू वाइरस की आकारिकी (मॉर्फोलॉजी) और प्रतिजनिक प्रकारों पर चर्चा कीजिए। डेंगू बुखार की रोग-लाक्षणिक अभिव्यक्तियों और प्रयोगशाला निदान का वर्णन कीजिए।

Discuss morphology and antigenic types of dengue virus. Describe the clinical manifestations and laboratory diagnosis of dengue fever.

15

7. (a) एक ऐसे क्षतिग्रस्त व्यक्ति की, जिसकी छाती की दाहिनी तरफ फेफड़े में अंदर तक घुसे हुए छुरा भोंकने का जखम हो, काल्पनिक चिकित्सिक-विधिक रिपोर्ट लिखिए।

Write hypothetical medicolegal report of an injured person having sustained stab wound penetrating lung deep on right side of chest.

20



- (b) एक युवती ने ऐलुमिनियम फॉस्फाइड पी लिया है। इस प्रकार की विषाक्तता के लक्षणों, चिह्नों और प्रबंधन का वर्णन कीजिए।  
A young female has consumed aluminium phosphide. Describe the symptoms, signs and management of such poisoning. 15

- (c) स्पष्ट कीजिए कि क्यों :  
Explain why : 5×3=15

- (i) फ्रूसेमाइड को ऐमीनोग्लाइकोसाइड एंटीबायोटिक्स के साथ नहीं दिया जाना चाहिए  
Frusemide should not be co-administered with aminoglycoside antibiotics
- (ii) मलेरिया के उपचार में सल्फाडॉक्सीन और पाइरिमिथामीन संयोजन का इस्तेमाल किया जाता है  
Sulfadoxine and pyrimethamine combination is used in the treatment of malaria
- (iii) चिरकाली अवरोधी फुफ्फुसी रोग में प्रोप्रानोलोल नुकसान पहुँचा सकता है  
Propranolol is contraindicated in chronic obstructive pulmonary disease

8. (a) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

Write short notes on the following : 10×2=20

- (i) गियार्डिया लैम्ब्लिया की आकारिकी, जीवन चक्र, रोगजननता और प्रयोगशाला निदान  
Morphology, life cycle, pathogenicity and laboratory diagnosis of *Giardia lamblia* 10
- (ii) कैंडिडा ऐल्बीकैंस का रोगजनन और प्रयोगशाला निदान  
Pathogenesis and laboratory diagnosis of *Candida albicans* 10

- (b) रूमेटी ज्वर की प्रमुख और अल्प कसौटियाँ क्या हैं? रूमेटी कार्डाइटिस के विकृति-विज्ञान और अनुगमों (सीक्वाले) को बताइए।

What are the major and minor criteria of rheumatic fever? Give the pathology and sequelae of rheumatic carditis. 15

- (c) निम्नलिखित की क्रिया के यांत्रिकत्व, उपयोगों और अनुषंगी प्रभावों पर संक्षेप में चर्चा कीजिए :

Discuss briefly the mechanism of action, uses and side effects of the following : 5×3=15

- (i) सीटग्लिप्टिन  
Sitagliptin
- (ii) क्लोनिडीन  
Clonidine
- (iii) आइ० एन० एच०  
INH

\*\*\*

## चिकित्सा-विज्ञान (प्रश्न-पत्र-I)

समय : तीन घण्टे

अधिकतम अंक : 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 एवं अंग्रेजी दोनों में छपे हैं।

परीक्षार्थी को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

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

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

प्रश्नों के उत्तर उसी प्राधिकृत माध्यम में लिखे जाने चाहिए, जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू० सी० ए०) 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 की शब्द सीमा, यदि 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।

## MEDICAL SCIENCE (PAPER-I)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 250

## 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, 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, if 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. निम्नलिखित में से प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दीजिए :

Answer the following questions :

10×5=50

(a) अधः पाद के त्वचाजनों का वर्णन कीजिए।

Describe dermatomes of lower limb.

(b) अंतराअलिंद पट के विकास का वर्णन कीजिए।

Describe the development of interatrial septum.

(c) बायीं हृद्घमनी के विरुद्ध दायीं हृद्घमनी में रक्त प्रवाह को चित्रित करने के लिए एक आरेख खींचिए।

Draw a diagram to depict blood flow in left versus right coronary artery.

(d) निद्रा के तंत्रिकाशरीरक्रियात्मक आधार की विवेचना कीजिए।

Discuss the neurophysiological basis of sleep.

(e) स्कर्वी और कोलेस्टेरॉल चयापचयन में विटामिन C की भूमिका का विवरण प्रस्तुत कीजिए।

Give the role of vitamin C in scurvy and cholesterol metabolism.

2. (a) अवटु (थाइरॉइड) प्रकार्य परीक्षणों को गिनाइए। अवटु अतिक्रियता एवं अवटु अल्पक्रियता के जैव रासायनिक खोजों के निष्कर्षों का विवरण प्रस्तुत कीजिए।

Enumerate the thyroid function tests. Give the biochemical findings in hyper- and hypo-thyroidism.

20

(b) घनास्रलायिता के प्रक्रम का वर्णन कीजिए। स्कन्दनरोधियों के विषय में संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए।

Describe the process of thrombolysis. Write briefly about anti-coagulants.

10+5=15

(c) अन्तःप्रकोष्ठिका तंत्रिका का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए।

Give a brief account of ulnar nerve.

15

3. (a) संस्थिति (पॉस्चर) तथा गति के नियमन में अनुमस्तिष्क की भूमिका का वर्णन कीजिए। अनुमस्तिष्कीय गतिविभ्रम के बारे में उल्लेख कीजिए।

Describe the role of cerebellum in regulation of posture and movement. What is cerebellar ataxia?

15+5=20

(b) पाद के पृष्ठ को त्वक् तंत्रिका द्वारा संभरण का वर्णन कीजिए।

Describe the cutaneous nerve supply of dorsum of foot.

15

(c) गंधक-युक्त विटामिनो के जैव रासायनिक प्रकार्यों और अपर्याप्तता लक्षणों की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए।

Outline the biochemical functions and the deficiency symptoms of sulphur-containing vitamins.

15

4. (a) निम्नलिखित शीर्षकों के तहत कूल्हा-संधि का वर्णन कीजिए :  
Describe the hip joint under the following headings : 20
- (i) वर्गीकरण  
Classification
- (ii) गति  
Movements
- (iii) रक्त संभरण  
Blood supply
- (iv) स्नायु  
Ligaments
- (b) पीयूषिका ग्रन्थि द्वारा स्रावित हॉर्मोनों के नाम बताइए। शरीर में वृद्धि हॉर्मोन की भूमिका का वर्णन कीजिए।  
Name the hormones secreted by pituitary gland. Describe the role of growth hormone in the body. 5+10=15
- (c) आर० एफ० एल० पी० तकनीक किस सिद्धान्त पर आधारित है? आर० एफ० एल० पी० के चिकित्सकीय अनुप्रयोगों की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए।  
What is the basic principle behind the RFLP technique? Outline the clinical applications of RFLP. 5+10=15

**खण्ड—B / SECTION—B**

5. निम्नलिखित में से प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दीजिए :  
Answer the following questions : 10×5=50
- (a) हृद्पेशी रोधगलन में अनुक्रमिक हृद्पेशीय परिवर्तन क्या-क्या होते हैं?  
What are sequential myocardial changes in myocardial infarction?
- (b) आंत्र-बाह्य अमीबता की रोगजननता तथा प्रयोगशाला निदान का वर्णन कीजिए।  
Describe pathogenesis and laboratory diagnosis of extra-intestinal amoebiasis.
- (c) कॉक्स-2 संदमक द्वारा प्रेरित हृद्वाहिका विषाक्तता की क्रियाविधि की विवेचना कीजिए।  
Discuss the mechanism of COX-2 inhibitor induced cardiovascular toxicity.
- (d) हृद्पेशी रोधगलन के मामले में प्रयोगशाला अन्वेषणों की विवेचना कीजिए।  
Discuss the laboratory investigations in a case of myocardial infarction.
- (e) ऐल्प्रज़ोलैम विषाक्तन के कारण हुई मृत्यु के मामले में शरीरक्रियात्मक सक्रियता, रोग लक्षणों तथा मरणोत्तर अन्वेषणों की विवेचना कीजिए।  
Discuss the physiological action, clinical features and post-mortem findings in a case of death due to alprazolam poisoning.
6. (a) दुर्विकसन से आप क्या समझते हैं? आप इतरविकसन से इसका किस प्रकार विभेदन करेंगे?  
What is dysplasia? How will you differentiate it from metaplasia? 20

- (b) मेथिसिलिन-प्रतिरोधित स्टैफाइलोकोकस ऑरियस संक्रमण की भेषजचिकित्सा-विज्ञान की विवेचना कीजिए।  
Discuss the pharmacotherapy of methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection. 15
- (c) मेनिनगोकोकल मेनिनजाइटिस की रोगजननता तथा प्रयोगशाला निदान की विवेचना कीजिए।  
Discuss the pathogenecity and laboratory diagnosis of meningococcal meningitis. 15
7. (a) सफलतापूर्वक फाँसी के मामले में विभिन्न संभावित क्षतियों तथा मृत्यु के कारण का वर्णन कीजिए।  
Describe various possible injuries and cause of death in case of successful hanging. 20
- (b) बलात्कार को परिभाषित कीजिए तथा वीर्य का पता लगाने के लिए विभिन्न परीक्षणों के बारे में लिखिए।  
Define rape and write about various tests to detect semen. 15
- (c) व्याख्या कीजिए कि क्यों—  
Explain why—
- (i) आर्टीमीथर का इस्तेमाल ल्यूमीफेन्ट्राइन के साथ मिलाकर किया जाता है;  
artemether is used in combination with lumefantrine;
- (ii) दैहिक कवकता के उपचार के लिए औषधि के पारम्परिक सूत्रण के स्थान पर अब लिपोसोमल ऐम्फोटेरिसिन-B को तरजीह दी जाती है;  
liposomal amphotericin-B is preferred over conventional formulation of the drug in the treatment of systemic mycosis;
- (iii) पुनःरोधगलन की रोकथाम के लिए निम्न-खुराक ऐस्पिरिन का इस्तेमाल किया जाता है।  
low-dose aspirin is used for the prevention of re-infarction. 5+5+5=15
8. (a) (i) एड्स के प्रयोगशाला निदान का वर्णन कीजिए।  
Describe laboratory diagnosis of AIDS.
- (ii) क्रिप्टोकोकसता के प्रयोगशाला निदान का वर्णन कीजिए।  
Describe laboratory diagnosis of cryptococcosis. 10+10=20
- (b) एफ० ए० बी० वर्गीकरण द्वारा तीव्र माइलॉइड ल्यूकीमिया को वर्गीकृत कीजिए। तीव्र प्रोमाइलोसाइटिक ल्यूकीमिया के मामले में रक्त-चित्र कैसा होता है?  
Classify acute myeloid leukemia by FAB classification. What is the blood picture in a case of acute promyelocytic leukemia? 15
- (c) निम्नलिखित के बारे में क्रियाविधि, उपयोगों तथा पार्श्व प्रभावों का संक्षेप में विवरण प्रस्तुत कीजिए :  
Discuss briefly the mechanism of action, uses and side effects of the following :
- (i) लेट्रोजोल  
Letrozole
- (ii) लोसारटैन  
Losartan
- (iii) मेट्रोनिडाजोल  
Metronidazole 5+5+5=15

★ ★ ★

## चिकित्सा-विज्ञान / MEDICAL SCIENCE

## प्रश्न-पत्र I / Paper I

निर्धारित समय : तीन घंटे

Time Allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250

Maximum Marks : 250

## प्रश्न-पत्र के लिए विशिष्ट 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 अंग्रेज़ी 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 मुख-पृष्ठ 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.

Questions no. **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**

- Q1.** (a) शव संलेपन के बारे में संक्षेप में लिखिए ।  
Write in short about Embalming. 10
- (b) फेफड़ों के कोशिकीय अवयवों का सूक्ष्मदर्शीय वर्णन कीजिए । साथ ही फीटल डिस्ट्रेस संलक्षण पर टिप्पणी भी लिखिए ।  
Describe microscopically, the cellular components of lungs. Add a note on fetal distress syndrome. 10
- (c) जिह्वा के अवयव परिवर्धन एवं तंत्रिका वितरण का वर्णन कीजिए ।  
Describe the developmental component and nerve supply of the tongue. 10
- (d) मेरु-अनुमस्तिष्क के प्रकार्यों का वर्णन कीजिए ।  
Describe the functions of spinocerebellum. 10
- (e) यकृत-पूर्व, यकृत और यकृत-पश्च पीलिया के रोगियों के रक्त एवं मूत्र में की जाने वाली विभिन्न जैव-रासायनिक जाँचों को सारणीबद्ध कीजिए ।  
Tabulate the findings of various biochemical tests in blood and urine of patients of pre-hepatic, hepatic and post-hepatic jaundice. 10
- Q2.** (a) हमारे शरीर में लोहे का अवशोषण, परिवहन एवं भण्डारण कैसे होता है, वर्णन कीजिए । शरीर में लोहे की स्थिति के मूल्यांकन के लिए किए जाने वाले विभिन्न परीक्षणों को बताइए ।  
Describe how iron is absorbed, transported and stored in our body. Give the different tests done to assess status of iron in the body. 20
- (b) (i) भ्रूण, गर्भ और वयस्कों में लोहित कोशिकाओं के निर्माण स्थलों को गिनाइए ।  
Enumerate the sites for formation of erythrocytes in the embryo, foetus and adults. 5
- (ii) लोहित कोशिकाजनन की अवधि में कोशिकाद्रव्य एवं केन्द्रक में होने वाले अभिलाक्षणिक परिवर्तनों का वर्णन कीजिए ।  
Describe the characteristic changes in the cytoplasm and nucleus during erythropoiesis. 10

- (c) (i) पर्युदर्या परावर्तन के संबंध में यकृत अवकाशों का सविस्तार वर्णन कीजिए । साथ ही इसके अनुप्रयुक्त महत्त्व पर टिप्पणी भी लिखिए ।

Describe in detail about hepatic spaces in relation to peritoneal reflection. Add a note on its applied importance. 10

- (ii) मस्तिष्क स्तंभ में रक्त संभरण का वर्णन कीजिए और साथ ही इसके अनुप्रयुक्त महत्त्व पर टिप्पणी भी लिखिए ।

Describe blood supply of brain stem and add a note on its applied importance. 5

- Q3.** (a) (i) ऐच्छिक कार्यों में आधारी गंडिका के प्रकार्यों का वर्णन कीजिए ।

Describe the functions of basal ganglia in voluntary actions. 10

- (ii) आधारी गंडिका और प्राथमिक प्रांतस्था के प्रकार्यों की तुलना कीजिए ।

Compare the functions of basal ganglia with primary cortex. 10

- (b) मूत्राशय के स्थूल शरीर, तंत्रिकायन एवं अनुप्रयुक्त महत्त्व का वर्णन कीजिए । साथ ही स्वसंचालित मूत्राशय पर टिप्पणी भी लिखिए ।

Describe the gross anatomy, innervation and applied importance of the urinary bladder. Add a note on autonomous bladder. 15

- (c) 'पॉलिमरेज़ चेन प्रतिक्रिया (पी.सी.आर.)' प्रौद्योगिकी के सिद्धान्त की विवेचना कीजिए एवं इसमें सम्मिलित चरणों की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए । इसका चिकित्सकीय अनुप्रयोग भी लिखिए ।

Discuss the principle of 'Polymerase Chain Reaction (PCR)' technology and outline the steps involved. Write its clinical application. 15

- Q4.** (a) (i) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत स्कन्ध-संधि का वर्णन कीजिए :

Describe the shoulder joint under the following headings : 15

I. गति

Movement

II. रक्त संभरण

Blood Supply

III. स्नायु

Ligaments

- (ii) चोट से नीली हुई आँख (ब्लैक आय) का शारीरी आधार बताइए ।

Give the anatomic basis of black eye. 5



- (b) (i) रेखाचित्र द्वारा स्तनपायी-प्रतिवर्त को दर्शाइए । एस्ट्रोजन के सकारात्मक एवं नकारात्मक पुनर्निवेशन प्रकार्यों का वर्णन कीजिए ।

Show the sucking reflex through a diagram. Describe positive and negative feedback actions of estrogen. 3+5=8

- (ii) रक्तदाब के नियमन में दाबग्राही प्रतिवर्त क्रियाविधि का वर्णन कीजिए ।

Describe baroreceptor reflex mechanism in the regulation of blood pressure. 7

- (c) 'विटामिन डी एक हॉर्मोन है' इस कथन को सिद्ध कीजिए । विटामिन डी का संश्लेषण, क्रियाविधि एवं शरीरक्रियात्मक कार्यों का वर्णन कीजिए ।

Justify the statement 'Vitamin D is a hormone'. Describe the synthesis, mechanism of action and physiological functions of vitamin D. 15

**खण्ड B**  
**SECTION B**

- Q5.** (a) अर्बुद को परिभाषित कीजिए । सुदम एवं दुर्दम अर्बुद के बीच पाँच विभेदों को सूचीबद्ध कीजिए ।  
Define neoplasm. List five differences between benign and malignant neoplasm. 10
- (b) मलेरिया के जानपदिक-रोग-विज्ञान की चुनौतियों एवं नियंत्रण उपायों की व्याख्या कीजिए । इसके प्रयोगशाला निदान की चर्चा कीजिए ।  
Explain the challenges in epidemiology and control measures in malaria. Discuss its laboratory diagnosis. 10
- (c) पैरासिटामॉल की तीव्र विषाक्तता का, उसकी विषालुता की क्रियाविधि तथा उसके उपचार पर बल देते हुए चर्चा कीजिए ।  
Discuss acute paracetamol poisoning emphasizing on mechanism of toxicity and its treatment. 10
- (d) फेफड़े में प्राथमिक-पश्च (द्वितीयक) यक्ष्मा के स्थूल एवं सूक्ष्मदर्शीय स्वरूप का वर्णन कीजिए ।  
Describe the gross and microscopic appearance of post-primary tuberculosis of lung. 10
- (e) आप कैसे आकलन करेंगे कि क्षति भारतीय दण्ड संहिता के धारा 320 के अंतर्गत 'घोर उपहति' है । उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए ।  
How will you assess that the injury is 'Grievous Hurt' as per Section 320 of the Indian Penal Code ? Illustrate with examples. 10
- Q6.** (a) (i) तीव्र प्रफली स्तवकवृक्कशोथ के स्थूल एवं सूक्ष्मदर्शीय अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए ।  
Describe the gross and microscopic features of acute proliferative glomerulonephritis. 10
- (ii) पट्टकी कोशिका गर्भाशयग्रीवा कार्सिनोमा के हेतु-रोगजनन का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।  
Describe in brief the etiopathogenesis of squamous cell carcinoma of cervix. 10
- (b) सल्फोनामाइडों की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए । साथ ही इसके विरुद्ध प्रतिरोध उत्पन्न करने हेतु जीवाणु कौन-सी विधियाँ अपनाते हैं, उनका भी वर्णन कीजिए ।  
Describe the mechanism of action of sulfonamides. Also describe which methods bacteria employ to develop resistance to it. 15

- (c) (i) अंतःक्रमणक कैंडिडा के संक्रमण के लिए उत्तरदायी कारक कौन-से हैं ? रक्त वाहिका कैंडिडा संक्रमण के प्रयोगशाला निदान का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।

What are the factors responsible for invasive candida infection. Briefly describe the laboratory diagnosis of bloodstream candida infection.

7  $\frac{1}{2}$

- (ii) अवसरवादी कवक (दो) एवं परजीवी (दो) कारकों के नाम लिखिए जो एच.आई.वी. (HIV) रोगी में संक्रमण उत्पन्न करते हैं । उनमें से किसी एक के प्रयोगशाला निदान का वर्णन कीजिए ।

Name opportunistic fungal (two) and parasitic (two) agents causing infections in an HIV patient. Describe the laboratory diagnosis of any one of them.

7  $\frac{1}{2}$

- Q7.** (a) एक 16-वर्षीय लड़की को पुलिस द्वारा तथाकथित बलात्कार के इतिहास के साथ चिकित्सीय परीक्षण के लिए अस्पताल लाया गया है । चिकित्सा अधिकारी उसका परीक्षण किस प्रकार शुरू करेगा ? विभिन्न संभावित नैदानिक लक्षणों का वर्णन कीजिए । उस लड़की पर बलात्कार किया गया है अथवा नहीं यह स्थापित करने के लिए किस प्रकार की सामग्री (नमूनों) को सुरक्षित रखा जाएगा ?

A 16-year-old girl has been brought for medical examination to the hospital by the police with alleged history of rape. How will the medical officer proceed to examine her ? Describe the possible findings. What are the specimens preserved to establish the alleged crime ?

20

- (b) साइनाइड विषाक्तता के प्रकरण में नैदानिक लक्षणों, प्रबंधन व शव-परीक्षा के जाँच-परिणामों की विवेचना कीजिए ।

Discuss the clinical features, management and post-mortem findings in a case of cyanide poisoning.

15

- (c) निम्नलिखित के कारण स्पष्ट कीजिए :

Explain the reasons for the following :

- (i) बीटा ब्लॉकरों का वैरापेमिल के साथ प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए ।

Beta blockers should not be given with Verapamil.

5

- (ii) फोलिनिक एसिड का मिथोट्रेक्सेट के साथ प्रयोग किया जाता है ।

Folinic Acid is administered along with Methotrexate.

5

- (iii) वृक्कजनक डायैबिटीज़ इन्सीपिडस में थायज़ाइड उपयोगी होते हैं ।

Thiazides are useful in nephrogenic *Diabetes insipidus*.

5

- Q8. (a) (i) आंत्र ज्वर के रोगजनन की विवेचना कीजिए । वे कौन-सी विभिन्न क्रियाविधियाँ हैं जिनके द्वारा साल्मोनेला प्रतिसूक्ष्मजीवी प्रतिरोध प्राप्त करता है ?  
Discuss the pathogenesis of enteric fever. What are the different mechanisms by which salmonella acquires antimicrobial resistance ? 10
- (ii) प्रतिरक्षात्मक सह्यता को परिभाषित कीजिए तथा स्वप्रतिरक्षा में इसकी भूमिका की एक उदाहरण देते हुए चर्चा कीजिए ।  
Define immunological tolerance and discuss its role in autoimmunity, with one example. 10
- (b) एक 40-वर्षीय चिरकाली मदात्ययी पुरुष जलोदर, प्लीहा-अतिवृद्धि, पीलिया एवं रक्तवमन (हीमेटेमेसिस) के सहित अपने को प्रस्तुत करता है ।  
A 40-year-old chronic alcoholic male presents himself with ascites, splenomegaly, jaundice and hematemesis.
- (i) यकृत में संभावित रोग क्या हो सकता है ?  
What is the likely disease in the liver ? 2
- (ii) रक्तवमन (हीमेटेमेसिस) का क्या कारण है ?  
What is the reason for hematemesis ? 3
- (iii) इस प्रकरण में यकृत के स्थूल एवं सूक्ष्मदर्शीय अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए ।  
Describe the gross and microscopic features of the liver in this case. 5+5=10
- (c) निम्नलिखित की क्रियाविधि, उपयोगों तथा अनुषंगी प्रभावों की संक्षेप में विवेचना कीजिए :  
Discuss briefly the mechanism of action, uses and side effects of the following : 5+5+5=15
- (i) ग्रिज़िओफुल्विन  
Griseofulvin
- (ii) सल्फोनिलयूरिया  
Sulfonylurea
- (iii) जेन्टामाइसिन  
Gentamicin



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 समझे, 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 प्रकारों 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 एसे' (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<sub>12</sub> की न्यूनता के आकलन के क्या तरीके हैं ?  
What is folate trap? What are the methods of assessment of vitamin B<sub>12</sub> deficiency. 7
- 3.(c) 'अनुमस्तिष्क' के बाह्य, आंतरिक अभिलक्षणों व हिस्सों का वर्णन कीजिए । अनुमस्तिष्क वृत्तक 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) हृद्घमनियों का वर्णन कीजिए। हृद् प्रभाविता पर एक टिप्पणी लिखिए।  
Describe the Coronary Arteries. Add a note on cardiac dominance. 8

### खण्ड 'B' SECTION 'B'

- 5.(a) दोषपूर्ण ग्लूकोस 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 रक्तसावी 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 जाता 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, इलेक्ट्रान 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) अल्यूमीनियम 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) ऐस्पिरिन को वार्फेरिन के साथ-साथ नहीं दिया जाना चाहिए  
Aspirin should not be administered concurrently with warfarin 5
- 7.(c)(ii) चिरकाल से मोर्फीन दिए गए रोगियों को कब्ज 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 प्रतिर्पिंड 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) स्पाइरैनोलेक्टोन  
Spiranolactone

8.(c)(ii) मेटफॉर्मिन  
Metformin



## 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 मुख-पृष्ठ पर अंकित 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) सातवीं कपालीय तंत्रिका के क्रियात्मक घटकों, नाभिक, मार्ग, वितरण पर चर्चा कीजिए।  
Discuss the Functional Components, Nucleus, Course, Distribution of Seventh Cranial Nerve. 10

1.(b) एक 52 वर्ष आयु के चिरकालिक शराबी व्यक्ति को असंतुलन तथा गिरने की प्रवृत्ति के साथ चलने में कठिनाई है। इस व्यक्ति के गति (मोटर) समन्वयन की मुख्य कार्यिकी तथा अनुमस्तिष्क रोग के लक्षणों की विस्तृत से चर्चा कीजिए।

A 52 year old chronic alcoholic man has difficulty in his gait with imbalance and tendency to fall. Elaborate the underlying physiology of motor coordination and features of cerebellar dysfunction. 10

1.(c) एक 35 साल का पुरुष सामान्य रूप से कमजोरी, भूख न लगना एवं आँखों के पीलेपन की शिकायतों के साथ आया। लिवर फंक्शन टेस्ट (जिगर कार्य परीक्षण) किया गया और रिपोर्ट इस प्रकार है :

कुल (टोटल) बिलिरुबिन :	10 मिलिग्राम/डे.सी.ली. (0.1-1.2 मिलिग्राम/डे.सी.ली.)
प्रत्यक्ष (डाइरेक्ट) बिलिरुबिन :	9 मिलिग्राम/डे.सी.ली. (< 0.3 मिलिग्राम/डे.सी.ली.)
एलानिन ट्रांसअमाइनेस (ए.एल.टी) :	31 आई.यू./ली. (< 35 आई.यू./ली.)
एसपार्टेट ट्रांसअमाइनेस (ए.एस.टी) :	33 आई.यू./ली. (< 40 आई.यू./ली.)
क्षारीय (एल्कलाइन) फॉस्फटेस (ए.एल.पी) :	800 आई.यू./ली. (45-150 आई.यू./ली.)

- (i) संभावित निदान क्या है और क्यों ?  
(ii) मूत्र एवं मल में अपेक्षित निष्कर्ष क्या होंगे ?

A 35 year old man presented with complaints of generalised weakness, loss of appetite and yellowish discolouration of eyes. The liver function test was done and the report is as follows :

Total bilirubin :	10 mg/dL (0.1-1.2 mg/dL)
Direct bilirubin :	9 mg/dL (< 0.3 mg/dL)
Alanine transaminase (ALT) :	31 IU/L (< 35 IU/L)
Aspartate transaminase (AST) :	33 IU/L (< 40 IU/L)
Alkaline phosphatase (ALP) :	800 IU/L (45-150 IU/L)

- (i) What is the most likely diagnosis and why ?  
(ii) What will be the expected findings in urine and stool ? 5+5=10

1.(d)(i) हाथ के पामर स्पेसेस को सूचीबद्ध कीजिए।  
Enumerate palmar spaces of Hand. 5

1.(d)(ii) वक्ष एवं उदर के विकासात्मक अवयवों को सूचीबद्ध कीजिए।  
Enumerate the Developmental Components of thoraco Abdominal Diaphragm. 5

- 1.(e) फेफड़ों के ब्रोन्कोपल्मोनरी भाग का वर्णन करें तथा अंग प्रत्यारोपण के महत्व के बारे में संक्षिप्त में लिखें ।

Describe Bronchopulmonary segment of lungs. Add a note on the importance of organ transplantation. 10

- 2.(a) निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत घुटने के जोड़ों का वर्णन कीजिए :

1. संधायक सतह और प्रकार
2. स्नायु
3. संबंध
4. रुधिर आपूर्ति और तंत्रिका आपूर्ति
5. संचालन

Describe the knee joint under the following headings :

1. Types, Articular surface
2. Ligaments
3. Relations
4. Blood supply and nerve supply
5. Movements

20

- 2.(b)(i) पीयूष ग्रन्थि (पीट्यूटरी ग्लेन्ड) से स्रावित होने वाले अन्तः-स्रावों (हार्मोनों) को उनमें पाई जाने वाली कोशिकाओं के प्रकारों के अनुसार क्रम बद्ध तरीके से लिखें ।

Enumerate various hormones secreted by pituitary gland with their cell types. 5

- 2.(b)(ii) एक 28 वर्ष के व्यक्ति को अपने हाथों और पैरों की हड्डियों में काफी वृद्धि होने का आभास होता है तथा साथ ही चेहरे का खुरदरापन (कोर्सनिंग) व उदधनुता (प्रोग्नाथिज्म) की परेशानी हुई ।

यह व्यक्ति किस बीमारी से ग्रसित है व उसके लक्षण क्या हैं ? इस मरीज के पूर्वकालिक (एन्टीरीयर) पीयूष ग्रन्थि के स्रावों (पीट्यूटरी हार्मोनों) के क्रियात्मक स्तर का विवरण करें तथा इसकी रोकथाम की प्रक्रिया के बारे में भी लिखें ।

A 28 year old man noticed marked enlargement of bones of his hands and feet along with coarsening of facial features and prognathism. He was diagnosed as a case of pituitary adenoma.

What ailment he is suffering from and its features ? Describe physiological status of anterior pituitary hormones of this patient and its control mechanism. 10



- 2.(c)(i) समयोचित (रीयल टाईम) पॉलिमरेज चेन प्रतिक्रिया (पी.सी.आर.) के सिद्धान्तों तथा उसमें सम्मिलित चरणों की विवेचना करें तथा चिकित्सा में प्रयोग में लाने के लिए पी.सी.आर. के कोई पाँच अनुप्रयोगों का उल्लेख कीजिए ।

Discuss the principle and the steps involved in real time PCR. Enlist any five applications of PCR in medicine. 5+5=10

- 2.(c)(ii) सेलेनियम का जैव-रासायनिक प्रक्रिया में महत्व समझाएँ ।

Explain the significance of selenium in biochemical processes. 5

- 3.(a)(i) टॉन, मुद्रा (पोस्चर) एवं संतुलन के नियन्त्रण तथा अनुरक्षण से संबंधित शारीरिक क्रियाओं का वर्णन करें साथ ही इस प्रक्रिया में शामिल विभिन्न संरचनात्मक संरचनाएं एवं उनके मार्ग (पाथवेज) की भी चर्चा कीजिए ।

Describe the physiological mechanism involved in control and maintenance of tone, posture and equilibrium and its various anatomical structures and pathways. 10

- 3.(a)(ii) नींद के विभिन्न प्रकारों एवं अवस्थाओं का उनकी ई.ई.जी. जाँच परिणामों के साथ विस्तृत से वर्णन करें । न्यूरोनल व न्यूरोह्यूमोराल प्रक्रिया के साथ नींद के कारणों की विवेचना करें तथा साथ-साथ सेरोटानिन की सम्भावित भूमिका की भी चर्चा कीजिए ।

Elaborate types and stages of sleep along with EEG findings. Describe neuronal and neurohumoral mechanism causing sleep with possible role of serotonin in it. 10

- 3.(b) कैल्शियम और फास्फेट समस्थिति के अन्तःस्त्राविक (हार्मोनल) नियन्त्रण का विस्तार से वर्णन करें । हाइपोकैल्शिमिया के कारणों और नैदानिक अभिव्यक्तियों पर भी टिप्पणी कीजिए ।

Discuss in detail the hormonal regulation of calcium and phosphate homeostasis. Add a note on the causes and clinical manifestations of hypocalcemia. 10+5=15

- 3.(c) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत आमाशय का वर्णन कीजिए ।

1. अवस्थिति
2. स्थूल संरचना
3. पेरिटोनियल एवं आंत (विसरल) का संबंध
4. रुधिर आपूर्ति एवं लसीका जल निकासी
5. नैदानिक शरीर रचना विश्लेषण

Describe stomach under the following headings :

1. Position
2. Gross features
3. Peritoneal and visceral relation
4. Blood supply and lymphatic drainage
5. Clinical anatomy

- 4.(a)(i) शरीर में विटामिन 'के' के अवशोषण और जैव-रासायनिक भूमिका का विस्तृत से वर्णन करें। विटामिन 'के' की कमी की अभिव्यक्तियों और उनके पुष्टिकरण के लिए प्रासंगिक प्रयोगशाला (लैब) जाँचों पर भी टिप्पणी कीजिए।

Explain in detail the absorption and biochemical role of vitamin K in the body. Add a note on the deficiency manifestations of vitamin K along with relevant laboratory investigations for confirmation. 10

- 4.(a)(ii) क्लियरेन्स को परिभाषित करें। इसके महत्व को समझाएं एवं इसके तरीकों को सूचीबद्ध कीजिए। Define clearance. Explain its significance and enumerate the methods available for its determination. 10

- 4.(b)(i) न्यूरोमस्क्युलर जंक्सन की सचित्र व्याख्या न्यूरोमस्क्युलर ट्रांसमिशन एवं मस्क्युलर कांट्राक्शन के स्पष्टीकरण के साथ कीजिए।

Illustrate a diagram of Neuromuscular function elaborating neuromuscular transmission and muscular contraction. 5

- 4.(b)(ii) व्यायाम के दौरान होने वाले हृदय तथा रक्तवाहिकाओं से सम्बन्धित विभिन्न परिवर्तनों का वर्णन कीजिए।

Describe various Cardiovascular changes during physical exercises. 10

- 4.(c)(i) अवटुग्रंथि (थायराइड ग्लैंड) की स्थूल शरीर रचना, रुधिर आपूर्ति और व्यावहारिक महत्व का वर्णन कीजिए।

Describe the gross anatomy, blood supply and applied importance of Thyroid gland. 8

- 4.(c)(ii) मस्तिष्क के सफेद द्रव्य (ह्वार्ट मैटर) के विभिन्न प्रकार के माइलिनेटेड तंतुओं को सूचीबद्ध कीजिए। Enumerate the different types of myelinated fibers in the cerebral white matter. 4

- 4.(c)(iii) निम्न महाशिरा के विकासात्मक अवयवों का क्रमबद्ध रूप से वर्णन कीजिए।

Enumerate the Developmental Components of Inferior vena cava. 3

### खण्ड 'B' SECTION 'B'

- 5.(a) सूजन के कोशिका से उत्पन्न मध्यस्थक क्या हैं? अति सूजन में इनकी भूमिका का वर्णन कीजिए।

What are the major cell derived mediators of Inflammation? Describe their role in acute Inflammation. 10

- 5.(b)(i) अति मेनिगोकोक्सल मेनिन्जाइटिस के प्रयोगशाला निदान का वर्णन कीजिए।

Discuss the laboratory diagnosis of acute meningococcal meningitis. 5

- 5.(b)(ii) लक्षण मुक्त व्यक्ति में एच.आई.वी. के संक्रमण का प्रयोगशाला निदान की व्याख्या कीजिए।

Discuss the laboratory diagnosis of HIV in an asymptomatic individual. 5

- 5.(c) साइटोटोक्सिक दवाओं के उपयोग से होने वाले सामान्य विषाक्त प्रभाव की चर्चा कीजिए ।  
Discuss general toxicity associated with the use of cytotoxic drugs. 10
- 5.(d) ऊतकों के पुनर्जनन एवं आरोग्य करने में शामिल वृद्धि कारकों का वर्णन कीजिए ।  
What are the growth factors involved in Regeneration and repair of tissues ? 10
- 5.(e) वायलेंट एस्फेक्सियल मृत्यु की व्याख्या करें । विभिन्न प्रकार की वायलेंट एस्फेक्सियल मृत्यु के बारे में वर्णन कीजिए ।  
Explain violent asphyxial death. Write about various types of violent asphyxial death. 5+5=10
- 6.(a)(i) एक्यूट मायलोयड ल्यूकेमिया (पी.एम.एल.)/(आर.ए.आर.ए) फ्यूजन जीन प्रकार के प्रयोगशाला जाँचों के बारे में वर्णन कीजिए ।  
Give the laboratory findings in a case of Acute Myeloid leukemia (PML/RARA) fusion gene type. 10
- 6.(a)(ii) तीक्ष्ण जीवाणु संबंधी अस्थिमज्जा का प्रदाह (एक्यूट बैक्टीरियल ओस्टियो माईलाईटिस) का रोग जनन (एटियोपैथोजीनेसिस), स्थूल एवं सूक्ष्म दर्शीय चित्र के बारे में लिखिए ।  
Give the etiopathogenesis, Gross and microscopic picture of Acute bacterial osteomyelitis. 10
- 6.(b) मधुमेह (डाईबिटीज मैलाईटिस) के उपचार में किन किन विभिन्न वर्गों की मौखिक हाइपोग्लाइसेमिक दवाइयों को प्रयोग में लाया जाता है ? सल्फोनिल यूरिया की क्रिया विधि, दुष्प्रभावों और नैदानिक उपयोगों पर चर्चा कीजिए ।  
What are different classes of oral hypoglycaemic drugs used in the management of diabetes mellitus ? Discuss the mechanism of action, side effects and clinical uses of sulphonyl urea. 15
- 6.(c)(i) पोलियो संक्रमण का जानपादिक रोग-विज्ञान, रोग जनन एवं प्रयोगशाला निदान का वर्णन कीजिए ।  
Discuss epidemiology, pathogenesis and laboratory diagnosis of Polio virus infection. 7.5
- 6.(c)(ii) कैंडिडा स्पेसीज के संक्रमण को सूचीबद्ध करें । आक्रामक कैंडिडा संक्रमण का प्रयोगशाला में जाँचने की विधि का वर्णन कीजिए ।  
Enumerate infections caused by candida species. Suggest a laboratory approach for the diagnosis of invasive candidial infections. 7.5
- 7.(a) डी.एन.ए. अंगुली छाप (फिंगर प्रिंटिंग) क्या है ? इसकी जाँच के लिए जीवित व्यक्ति से विभिन्न नमूने लेते समय क्या सावधानियाँ लेनी चाहिए ? डी.एन.ए. बिल क्या है ?  
What is DNA finger printing ? What precautions should be taken while collecting various samples from living human being for this test ? What is DNA Bill ? 5+10+5=20

7.(b) घाव भरने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। चिकित्सा-विधिक मामलों में घाव भरने की अवस्थाओं की क्या महत्ता है ?

Discuss the process of wound healing. What is the significance of stages of wound healing in Medico-legal cases ? 5+10=15

7.(c) व्याख्या कीजिए कि क्यों :

Explain why :

7.(c)(i) फफूंदीय संक्रमण पिछले कुछ दशकों में वृद्धि पर हैं।

Fungal infections have been on the rise over the past few decades. 5

7.(c)(ii) अचानक क्लोनिडिन बंद करने से पलटाव उच्च रक्तचाप बढ़ जाता है।

Sudden withdrawal of Clonidine causes rebound hypertension. 5

7.(c)(iii) मलेरिया के इलाज के लिए आर्टीमिथर-लुमेफेन्ट्रीन के सम्मिश्रण को वसायुक्त भोजन के साथ देना चाहिए।

Artemether-Lumefantrine combination for treatment of malaria should be administered with fatty food. 5

8.(a)(i) आंत्र ज्वर का रोग जनन एवं प्रयोगशाला निदान का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Briefly describe the pathogenesis and laboratory diagnosis of enteric fever. 10

8.(a)(ii) प्लाज्मोडियम वाइवेक्स के जीवन चक्र का संक्षेप में वर्णन करें। मलेरिया का प्रयोगशाला निदान कैसे करेंगे ?

Describe in brief the life-cycle of Plasmodium vivax. How will you make a laboratory diagnosis of malaria ? 10

8.(b) तीव्र संक्रमण उपरांत ग्लोमेरुलोनेफ्राइटिस के रोगजनन, मूत्र-निदान एवं इम्यूनोफ्लोरेसेंस की विवेचना कीजिए।

Give the pathogenesis, Urinary findings and Immunofluorescence picture in Acute Post infection glomerulonephritis. 20

8.(c) निम्नलिखित के कार्य करने की प्रक्रिया, दुष्प्रभावों और औषधीय प्रयोगों की विवेचना कीजिए :

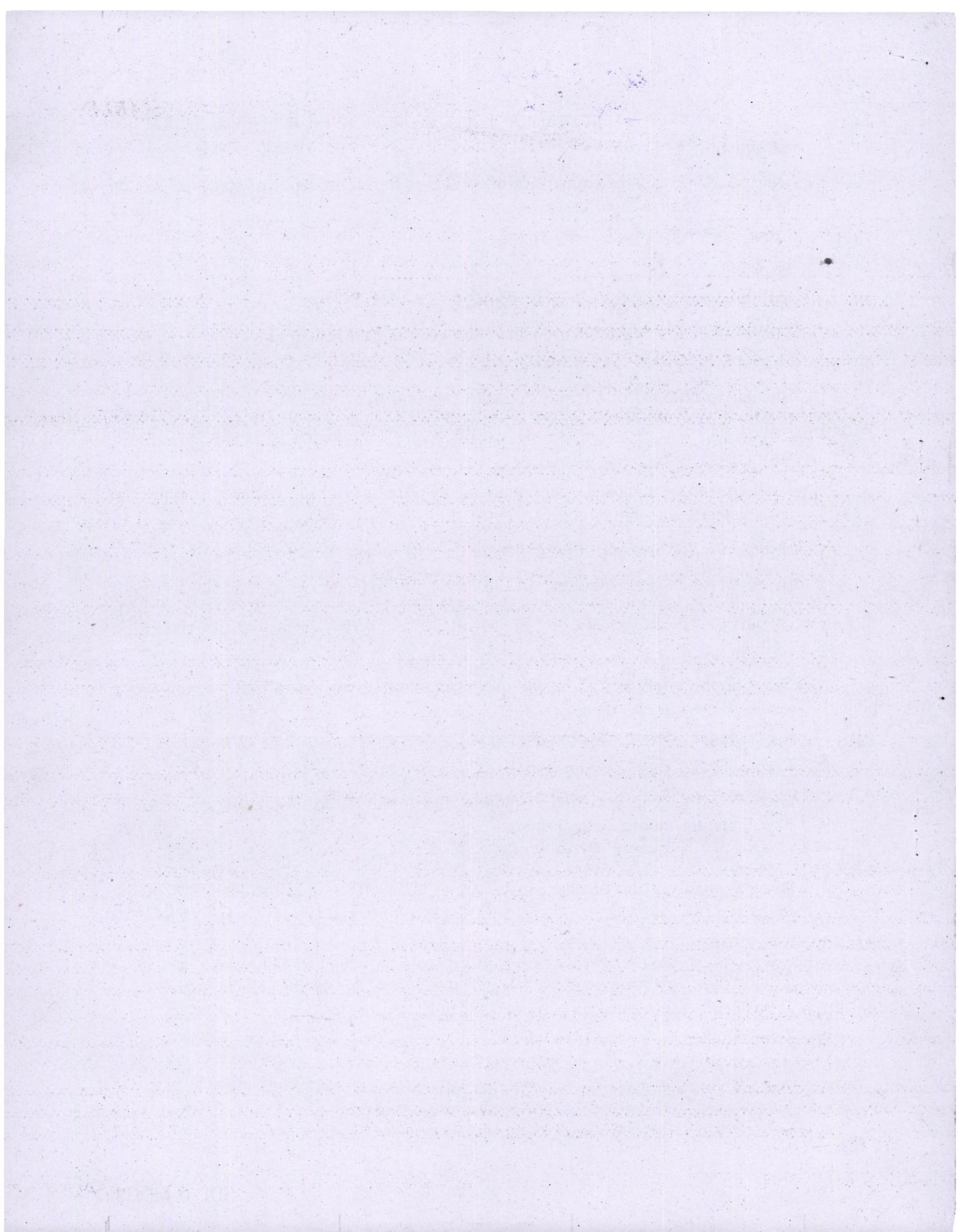
Discuss precisely the mechanism of action, side effects and medical uses of the following : 5×2=10

8.(c)(i) एल्लोप्यूरिनॉल

Allopurinol

8.(c)(ii) टेल्मीसार्टन

Telmisartan



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 हुए हैं ।

परीक्षार्थी को कुल पांच 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 अंकित 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 प्रश्नों 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) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत कर्ण-गंडिका का वर्णन कीजिए :

- (i) स्थान
- (ii) मूल
- (iii) शाखाएं
- (iv) फ्रे-सिन्ड्रोम में उसके तंतुओं की भूमिका

Describe otic ganglion under following headings :

- (i) Location
- (ii) Roots
- (iii) Branches
- (iv) Role of its fibers in Frey's syndrome

10

1.(b) कंकालीय पेशियों में उत्तेजन-संकुचन युग्मन प्रक्रम का वर्णन आरेखीय चित्र की सहायता से कीजिए । साथ ही मृत्युज काठिन्य पर टिप्पणी लिखिए ।

With the help of a schematic diagram describe the process of excitation-contraction coupling in skeletal muscles. Add a note on Rigor mortis. 10

1.(c) शहरी गंदी बस्ती (स्लम) का 15-वर्षीय बालक निम्न कोटि के ज्वर, वमन और नेत्रों में पीत विवर्णन के साथ लाया जाता है । उसके यकृत के प्रकार्य का परीक्षण किया गया और रिपोर्ट निम्नलिखित है :

समग्र बिलीरुबीन	=	7.5 mg/dl (0.1 – 1.2 mg/dl)
प्रत्यक्ष बिलीरुबीन	=	3 mg/dl (0.1 – 0.3 mg/dl)
अप्रत्यक्ष बिलीरुबीन	=	4.5 mg/dl (0.1 – 1.0 mg/dl)
एलानाइन ट्रांसामिनेज (ALT)	=	500 (< 35 IU/L)
एस्पार्टेट ट्रांसामिनेज (AST)	=	300 (< 40 IU/L)
एल्कलाइन फास्फेट्स (ALP)	=	250 (40 – 130 IU/L)

- (i) सबसे संभावित निदान लिखिए और उसकी जांच-परिणामों का आधार देते हुए पुष्टि कीजिए ।
- (ii) हेतु विकृति विज्ञान के आधार पर पीलिया का वर्गीकरण कीजिए और प्रत्येक के मुख्य जैवरासायनिक जांच-परिणामों का विवरण दीजिए ।

A 15 year old boy from city slum presented with complaints of low grade fever, vomiting and yellowish discoloration of eyes. The liver function test was done and the report is as follows :

Total Bilirubin	=	7.5 mg/dl (0.1 – 1.2 mg/dl)
Direct Bilirubin	=	3 mg/dl (0.1 – 0.3 mg/dl)
Indirect Bilirubin	=	4.5 mg/dl (0.1 – 1.0 mg/dl)
Alanine Transaminase (ALT)	=	500 (< 35 IU/L)
Aspartate Transaminase (AST)	=	300 (< 40 IU/L)
Alkaline phosphatase (ALP)	=	250 (40 – 130 IU/L)

(i) Write the most likely diagnosis and justify it with the findings.

(ii) Classify jaundice on the basis of aetiopathology and write their main biochemical findings. 5+5=10

1.(d)(i) अलिंद-पट के प्राथमिक रंध (प्राइमम) और द्वितीयक रंध (सेकुण्डम) दोष प्रकारों के विकासीय कारणों का वर्णन कीजिए ।

Describe the developmental causes of “primum” and “secundum” types of Atrial septal defects. 5

1.(d)(ii) (a) अपरा कला का निर्माण करने वाली संरचनाओं के नाम लिखिए ।

(b) गर्भता की आखिरी अवस्थाओं में अपरा कला में होने वाले उन परिवर्तनों को गिनाइए जिनसे उसकी कार्यकुशलता बढ़ जाती है ।

(a) Name the structures that constitute the placental membrane.

(b) List the changes taking place in placental membrane in the later stages of pregnancy, which makes it more efficient. 5

1.(e) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत तिर्यक् वंक्षण हर्निया का वर्णन कीजिए :

(i) सम्पूर्ण हर्निया के आवरण और मार्ग

(ii) वंक्षण नलिका की शारीरी सुरक्षा क्रियाविधि

(iii) रोगलक्षण-विशेषताएं

Describe indirect inguinal hernia under the following headings :

(i) Coverings and course of complete hernia

(ii) Anatomical safety mechanism of inguinal canal

(iii) Clinical features 10



2.(a) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत स्तन ग्रंथि की शरीर रचना का वर्णन करें :

(i) आयति – लम्बवत् और क्षैतिज

(ii) रक्त आपूर्ति

(iii) उदर तथा कपाल में विक्षेपी प्रसार का शारीर-आधार

(iv) सेन्टीनल लिम्फ नोड मानचित्रण विधि और स्तन सर्जरी में उसकी भूमिका

Describe the anatomy of the Mammary gland under the following headings :

(i) Extent – vertical and horizontal

(ii) Blood supply

(iii) Anatomical basis of metastatic dissemination to abdomen and cranium

(iv) Sentinel lymph node mapping method and its role in breast surgery. 20

2.(b)(i) लोहित कोशिकाओं के निर्माण और परिपक्वता को प्रभावित करने वाले कारकों का लेखा प्रस्तुत करें ।  
Give an account of the factors that affect the formation and maturation of erythrocytes. 5

2.(b)(ii) स्तन के विकास और स्तनस्रवण के हॉर्मोनल नियमन का वर्णन कीजिए । स्तन्य दुग्ध निष्कासन प्रतिवर्त का चिह्नित आरेखीय चित्र बनाइए ।

Describe the hormonal regulation of the development of breast and lactation. Draw a schematic labelled diagram of the milk ejection reflex. 10

2.(c)(i) निर्बन्धन खंडीय दैर्घ्य बहुरूपता (रेस्ट्रिक्शन फ्रेगमेन्ट लैन्थ पॉलीमोर्फिज्म) (RFLP) के सिद्धांत और सम्मिलित चरणों की विवेचना कीजिए । रोग लक्षण-चिकित्सा में RFLP के किन्हीं तीन अनुप्रयोगों को लिखिए ।

Discuss the principle and the steps involved in Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP). Write any three applications of RFLP in clinical medicine. 5+5

2.(c)(ii) जैवरासायनिक प्रक्रम में विटामिन-बी<sub>3</sub> (नियासीन) की भूमिका की व्याख्या कीजिए । इसकी तीन मुख्य हीनता अभिव्यक्तियों और उनके प्रबंधन की रूपरेखा पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

Explain the role of vitamin-B<sub>3</sub> (Niacin) in biochemical processes. Write a note on its three main deficiency manifestations and the line of management. 5

3.(a)(i) सुव्यवस्थित चिह्नित चित्र द्वारा प्रान्तस्था-मेरुदंड (कोर्टिको-स्पाइनल) पथ का उद्गम से सीमान्त तक वर्णन कीजिए । साथ ही उर्ध्व प्रेरक तंत्रिका-कोशिका घात पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

With the help of a neatly-labelled diagram describe the cortico-spinal tract from its origin to termination. Add a note on Upper Motor Neuron paralysis. 10

3.(a)(ii) पार्किन्सन रोग की विकृत शरीर क्रिया और रोगलक्षणों का वर्णन कीजिए । उसके उपचार के शरीर क्रियात्मक आधार का संक्षेप में लेखा प्रस्तुत करें ।

Describe the pathophysiology and clinical features of Parkinson's disease. Give a brief account of the physiological basis of its treatment. 10

3.(b) रक्तदाब को परिभाषित कीजिए और प्रवाह-चार्ट द्वारा रक्तदाब के तंत्रिका-अंतःस्रावी (न्यूरो-एन्डोक्राइन) नियमन को दर्शाइए ।

Define blood pressure and describe the Neuro-endocrine regulation of blood pressure with the help of flow charts. 15

3.(c) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत स्कन्ध संधि का वर्णन कीजिए :

- (i) प्रकार और सन्धायक तल
- (ii) गतियां और प्रत्येक गति के लिए उत्तरदायी पेशियां
- (iii) वेदनाकारी चाप संलक्षण

Describe shoulder joint under the following headings :

- (i) Type and articulating surfaces
- (ii) Movements and muscles responsible for each
- (iii) Painful arc syndrome

15

4.(a)(i) शरीर में विटामिन-डी के संश्लेषण और कार्यों का वर्णन कीजिए । उससे संबंधित हीनता विकारों पर संक्षिप्त टिप्पणी प्रस्तुत करते हुए प्रासंगिक प्रयोगशाला जांचों और प्रबंधन की रूपरेखा लिखिए ।

Describe the synthesis and functions of Vitamin-D in the body. Write a note on the deficiency disorders along with relevant laboratory investigations and line of management.

15

4.(a)(ii) उपयुक्त चित्र द्वारा t-RNA की संरचना स्पष्ट कीजिए और प्रोटीन संश्लेषण में उसकी भूमिका का वर्णन कीजिए ।

Illustrate the structure of t-RNA with a suitable diagram and its role in protein synthesis.

5

4.(b)(i) अलिन्द-निलय पर्व विलम्ब के प्रकार्यात्मक महत्त्व का वर्णन कीजिए और वोल्फ-पार्किन्सन-व्हाइट संलक्षण पर टिप्पणी लिखिए ।

Describe the functional significance of atrio-ventricular nodal delay and add a note on Wolff-Parkinson-White syndrome.

5

4.(b)(ii) पश्च पीयूषिका के हार्मोनों के संश्लेषण, मोचन, नियमन और प्रकार्यों का लेखा प्रस्तुत कीजिए ।

Give an account of the synthesis, release, regulation and functions of the hormones of the posterior pituitary.

10

4.(c)(i) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत एर्ब के अंगघात (पालसी) का वर्णन कीजिए :

- (i) कारण
- (ii) संलिप्त संरचनाएं
- (iii) अंग संस्थिति

Describe Erb's palsy under the following headings :

- (i) Causes
- (ii) Structures involved
- (iii) Attitude of limb

10

4.(c)(ii) अश्वनाल वृक्क के भ्रौणिकीय आधार का विवरण दीजिए ।

Describe the embryological basis of Horse-shoe kidney.

5

## खण्ड 'B' SECTION 'B'

- 5.(a) कैंसर को परिभाषित कीजिए। कैंसर के प्रयोगशाला आधारित निदान के लिए चार सर्वाधिक महत्वपूर्ण जांचों का वर्णन कीजिए।

Define cancer. Describe the four most important investigations for lab diagnosis of cancer. 2+8=10

- 5.(b) एक 20 वर्षीय पुरुष को ज्वर, मतली, वमन, सिरदर्द, ग्रीवा अकड़न और संभ्रम के कारण अस्पताल में भर्ती किया गया। सी.एस.एफ. (CSF) में अंतःकोशिकीय ग्राम-नेगेटिव डिप्लोकोकाई पाए गए। उस केस में सबसे संभावित निदान क्या होगा, लिखिए। रोगकारी कारक को पहचानने के लिए CSF नमूने के प्रक्रमण का वर्णन कीजिए।

A 20 year old man was admitted with fever, nausea, vomiting, headache, neck stiffness and confusion. CSF showed intracellular Gram negative diplococci. Write the most probable diagnosis in this case. Describe the processing of CSF sample to identify the aetiological agent. 10

- 5.(c) विभिन्न मुखीय डायबिटीज प्रतिरोधी दवाओं के नाम गिनाइए। ग्लिबेन्क्लेमाइड के कार्य करने की क्रिया-विधि, चिकित्सकीय उपयोग और प्रतिकूल प्रभावों की विवेचना कीजिए।

Enumerate various oral antidiabetic drugs. Discuss the mechanism of action, therapeutic uses and adverse effects of Glibenclamide. 10

- 5.(d) डायबिटीज मेलिटस को परिभाषित कीजिए। उसमें होनेवाली जटिलताओं के कारण निम्नलिखित में होने वाले आकारकीय परिवर्तनों का वर्णन कीजिए :

- वाहिकामय तंत्र
- वृक्क
- नेत्र
- परिसरीय तंत्रिकाएं

Define Diabetes mellitus. Describe the morphological changes that occur due to its complications in the following :

- Vascular system
- Kidney
- Eye
- Peripheral nerves

2+8=10

- 5.(e) दग्धों को वर्गीकृत कीजिए और उनकी विकृत शरीर क्रिया का विस्तार से वर्णन कीजिए। शॉपिंग मॉल में आग लगने के कारण पीड़ितों में होने वाले अभिघातों और जिला प्रशासन द्वारा की जाने वाली चिकित्सा-विधिक औपचारिकताओं का विवेचन कीजिए।

Classify burns and discuss its pathophysiology in detail. Discuss the injuries in the victims in a shopping mall fire and medicolegal formalities to be done by the district administration. 5+5=10

- 6.(a)(i) सिरोसिस को परिभाषित कीजिए । सिरोसिस के चार सामान्य कारणों को गिनाइए ।  
Define cirrhosis. Enumerate four common causes of cirrhosis. 2+8=10
- 6.(a)(ii) श्वसनीजन्य कार्सिनोमा की हेतु-विकृति और आकारकीय विशेषताओं (सकल और सूक्ष्मदर्शीय) का वर्णन कीजिए ।  
Describe the aetiopathogenesis and morphological features (gross and microscopy) of Bronchogenic carcinoma. 5+5=10
- 6.(b) विभिन्न गैर चयनिक साइक्लोऑक्सीजीनेज संदमकों के नाम गिनाइए । एस्पिरिन के कार्य करने की क्रिया-विधि, चिकित्सकीय उपयोग और प्रतिकूल प्रभावों की विवेचना कीजिए ।  
Enumerate various non-selective cyclooxygenase inhibitors. Discuss the mechanism of action, therapeutic uses and adverse effects of Aspirin. 15
- 6.(c) एक 30 वर्षीय महिला 7 दिनों से क्रमशः बढ़ रहे (स्टेप-लेडर) ज्वर के साथ लायी जाती है । उसकी जांच करने पर उसमें सापेक्षिक हृद्मन्दता, गुलाब-बिंदु पित्तिकाएं तथा यकृतप्लीहातिवृद्धि पाए गए । उसका प्रबंधन आंत्रीय ज्वर के सम्भावित निदान के आधार पर किया गया । इस रोगी में आंत्रीय ज्वर की पुष्टि करने के लिए किए जाने वाले परीक्षणों का वर्णन कीजिए ।  
A 30 year old woman presented with step-ladder type fever for 7 days. On examination, there was relative bradycardia, rose-spot rashes and hepatosplenomegaly. She was managed with probable diagnosis of enteric fever. Give details of tests to confirm the diagnosis of enteric fever in this patient. 15
- 7.(a) 'रेव पार्टी' क्या होती है ? हमारे देश की युवा पीढ़ी में नशे की लत के विस्तार की विवेचना कीजिए । एन.डी.पी.एस. (NDPS) एक्ट क्या है ?  
What are 'rave parties'? Discuss the magnitude of drug menace in younger generation in our country. What is NDPS Act? 5+10+5=20
- 7.(b) ABO और Rh रक्त समूह प्रणालियां क्या हैं ? बलात्कार पीड़िता पर रक्त और शुक्रिय धब्बों के लिए विभिन्न परीक्षणों का विवेचन कीजिए ।  
What are the ABO and Rh blood group systems? Discuss the various tests for blood and seminal stains in a rape victim. 5+10=15
- 7.(c)(i) कैंसर-रोधी दवाओं की सामान्य विषालुताओं की विवेचना कीजिए ।  
Discuss the general toxicities of anticancer drugs. 5
- 7.(c)(ii) क्लोनिडीन के चिकित्सकीय उपयोग और प्रतिकूल प्रभावों की विवेचना कीजिए ।  
Discuss the therapeutic uses and adverse effects of clonidine. 5
- 7.(c)(iii) तीव्र हृत्पेशी रोधगलन के प्रबंधन की विवेचना कीजिए ।  
Discuss the management of acute myocardial infarction. 5

- 8.(a)(i) आंत्रीय अमीबता के प्रयोगशाला आधारित निदान का वर्णन कीजिए । अमीबी और दण्डाणुज पेचिश के बीच भेद गिनाइए ।  
Describe the laboratory diagnosis of intestinal amoebiasis. Enumerate the differences between amoebic and bacillary dysentery. 5+5=10
- 8.(a)(ii) क्रिप्टोकॉकल मस्तिष्कावरणशोथ के प्रयोगशाला आधारित निदान का वर्णन कीजिए ।  
Describe the laboratory diagnosis of cryptococcal meningitis. 5
- 8.(a)(iii) गवाक्ष अवधि में HIV के निदान हेतु कौन कौन से परीक्षण किए जाने चाहिए, इसकी विवेचना कीजिए ।  
Discuss the tests you would perform for the diagnosis of HIV in the window period. 5
- 8.(b) चिरकारी मज्जाभ श्वेतरक्तता के रोग लक्षणों और प्रयोगशाला आधारित निदान का वर्णन कीजिए ।  
Write the clinical features and lab diagnosis of chronic myeloid leukaemia. 10+10=20
- 8.(c) निम्नलिखित के कार्य करने की क्रियाविधि और चिकित्सकीय उपयोग बताइए :  
Discuss the mechanism of action and the therapeutic uses of :
- 8.(c)(i) आइट्राकोनाजोल  
Itraconazole 5
- 8.(c)(ii) मेफ्लोक्विन  
Mefloquin 5

### चिकित्सा-विज्ञान (प्रश्न-पत्र-I)

समय : तीन घण्टे

अधिकतम अंक : 250

#### प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

(कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश को ध्यानपूर्वक पढ़िए)

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

परीक्षार्थी को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

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

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

प्रश्नों के उत्तर उसी प्राधिकृत माध्यम में लिखे जाने चाहिए, जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू० सी० ए०) पुस्तिका के मुखपृष्ठ पर निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए। प्राधिकृत माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे।

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 प्रयासों की गणना क्रमानुसार की जाएगी। आंशिक रूप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा न गया हो। प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़े गए कोई पृष्ठ अथवा पृष्ठ के भाग को पूर्णतः काट दीजिए।

### MEDICAL SCIENCE (PAPER-I)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 250

#### 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, 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.

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) हृद् शिरानाल के निर्माण, मार्ग, आगत शाखाओं तथा समाप्ति का वर्णन कीजिए।  
Describe the formation, course, tributaries and termination of coronary sinus. 10
- (b) संस्थिति तथा संतुलन को बनाए रखने में अनुमस्तिष्क की क्या भूमिका है, वर्णन कीजिए।  
Describe the role of cerebellum in maintenance of posture and equilibrium. 10
- (c) एक 14-वर्षीय कन्या को निम्न ग्रेड का बुखार है, उसे भूख नहीं लग रही और उसकी नेत्रश्लेष्मला का रंग पीला पड़ गया है। उसकी देखभाल कर रहे चिकित्सक ने उसे यकृत कार्यों के मूल्यांकन करने वाले परीक्षण कराने की सलाह दी है।  
(i) कामला को परिभाषित और वर्गीकृत कीजिए।  
(ii) कामला में किए जाने वाले प्रयोगशाला परीक्षणों और उनके चिकित्सकीय अर्थनिर्णय का वर्णन कीजिए।  
A 14-year-old girl presented with low-grade fever, loss of appetite and yellow discolouration of conjunctiva. The attending physician suggested evaluation of liver functions of the patient.  
(i) Define and classify jaundice.  
(ii) Describe the laboratory tests for jaundice and their clinical interpretation. 10
- (d) प्ररूपी अन्तरापार्शुक अवकाश का वर्णन कीजिए।  
Describe the typical intercostal space. 10
- (e) रैपिड आइ मूवमेंट (आर० ई० एम०) तथा नॉन-आर० ई० एम० निद्रा की विशेषताओं की तुलना कीजिए और उनकी विषमताओं को उल्लिखित कीजिए।  
Compare and contrast the features of Rapid Eye Movement (REM) and non-REM sleep. 10
2. (a) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत पुरस्थ का वर्णन कीजिए :  
(i) सकल विशेषताएँ  
(ii) खण्ड  
(iii) संपुट और स्नायु  
(iv) रक्त आपूर्ति  
(v) लसिका जल-निकासी  
(vi) उम्र के साथ होने वाले परिवर्तन

Describe the prostate under the following headings :

- (i) Gross features
- (ii) Lobes
- (iii) Capsules and ligaments
- (iv) Blood supply
- (v) Lymphatic drainage
- (vi) Age changes

15

- (b) डिंडाशयी चक्र में घटित होने वाली प्रमुख घटनाओं का, उनके हॉर्मोनल आधार का संदर्भ देते हुए, वर्णन कीजिए। उन नैदानिक जाँचों के नाम गिनाइए, जिनसे डिंडाशरी का पता लगाया जा सकता है।

Describe the key events occurring in the ovarian cycle with reference to their hormonal basis. Enumerate the diagnostic tests for ovulation.

15

- (c) (i) पॉलीमरेज शृंखला अभिक्रिया (पी० सी० आर०) का सिद्धांत और उसके चरणों की व्याख्या कीजिए। चिकित्सकीय मेडिसिन में पी० सी० आर० के किन्हीं पाँच उपयोगों का उल्लेख कीजिए।

Discuss the principle and steps involved in Polymerase Chain Reaction (PCR). Mention any five of its applications in clinical medicine.

10

- (ii) विटामिन B<sub>6</sub> के विभिन्न विटामरों पर एक टिप्पणी लिखिए तथा कोशिकीय चयापचय में उनकी जैव रासायनिक भूमिका लिखिए।

Write a note on different vitamers of vitamin B<sub>6</sub> and write their biochemical role in cellular metabolism.

10

3. (a) रक्त ग्लूकोज स्तर के हॉर्मोनल नियमन की व्याख्या कीजिए। अल्पग्लूकोजरक्तता के चिह्नों और लक्षणों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

Elaborate on the hormonal regulation of blood glucose level. Explain in brief the signs and symptoms of hypoglycemia.

20

- (b) विटामिन C के स्रोतों, आर० डी० ए० एवं जैव रासायनिक महत्त्व का वर्णन कीजिए। विटामिन C अल्पता की चिकित्सकीय अभिव्यक्तियों पर एक टिप्पणी लिखिए।

Describe the sources, RDA and biochemical significance of vitamin C. Write a note on clinical manifestations of vitamin C deficiency.

15

- (c) (i) अंतःप्रकोष्ठिका तंत्रिका के निर्माण, मार्ग और शाखाओं की व्याख्या कीजिए।

Discuss the formation, course and branches of ulnar nerve.

5

- (ii) प्रतिहारिणी शिरा के निर्माण तथा शाखाओं का वर्णन कीजिए। प्रतिहारी-महाशिरा सम्मिलन के स्थलों के नाम गिनाइए।

Describe the formation and tributaries of portal vein. List the sites of portacaval anastomosis.

10



4. (a) शरीर में रक्त कैल्सियम के अवशोषण तथा हॉर्मोनल नियमन की विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए। कैल्सियमअल्पता की चिकित्सकीय अभिव्यक्तियों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।  
Explain in detail the absorption and hormonal regulation of blood calcium in body. Discuss in brief the clinical manifestations of hypocalcemia. 20
- (b) हृद् निकासी के नियमन की मुख्य क्रियाविधियों का वर्णन कीजिए। मध्यम समतानी व्यायाम करने पर हृद् निकासी में दृष्टिगत परिवर्तनों पर एक टिप्पणी लिखिए।  
Describe the key mechanisms for regulation of cardiac output. Comment on the changes observed in moderate isotonic exercise. 15
- (c) (i) यकृत खण्डों के विषय में संक्षेप में लिखिए।  
Write in brief about hepatic segments. 5
- (ii) सभी कपालीय तंत्रिकाओं के नाभिकों के नाम गिनाइए और प्रत्येक के क्रियात्मक घटकों का उल्लेख कीजिए।  
Enumerate all cranial nerve nuclei with their functional components. 10

### खण्ड—B / SECTION—B

5. (a) 'विक्षेप' को परिभाषित कीजिए। विक्षेप से सम्बद्ध चरणों को उल्लिखित कीजिए। विक्षेप में पीठिका (स्ट्रोमल) तत्त्वों की भूमिका के बारे में संक्षेप में लिखिए।  
Define 'metastasis'. Enumerate the steps involved in metastasis. Write briefly about the role of stromal elements in metastasis. 10
- (b) (i) प्रत्येक श्रेणी की इम्यूनोग्लोबुलिनों के कार्यों की व्याख्या कीजिए। T-लसिकाकोशिकाओं के उपवर्गों (सबसेट) का वर्णन कीजिए।  
Explain the functions of each class of immunoglobulins. Describe the subsets of T-lymphocytes. 5
- (ii) अमीबा-रुग्णता की आंत्रीय तथा आंत्रबाह्य अभिव्यक्तियों की सूची प्रस्तुत कीजिए।  
List the intestinal and extraintestinal manifestations of amoebiasis. 5
- (c) दीर्घकालिक क्रियाशील (लॉन्गर ऐक्टिंग) इंसुलिन समधर्मियों की व्याख्या कीजिए। ये इंसुलिन योगों से किस प्रकार भिन्न हैं? इंसुलिन के चिकित्सकीय उपयोगों तथा प्रतिकूल प्रभावों को उल्लिखित कीजिए।  
Discuss about the longer acting insulin analogues. How are they different from insulin preparations? Mention the therapeutic uses and adverse effects of insulin. 10

- (d) चिरकारी शोथ को परिभाषित कीजिए। चिरकारी शोथ के कारक गिनाइए। चिरकारी शोथ में बृहत् भक्षक (मैक्रोफेज) की क्या भूमिका होती है?  
Define chronic inflammation. Enumerate the causes of chronic inflammation. What is the role of macrophages in chronic inflammation? 10
- (e) वैयक्तिक अनन्यता के आधार (डेटा ऑफ आइडेंटिफिकेशन) गिनाइए। अंगुलि रेखालेख (फिंगरप्रिंटिंग) पर एक टिप्पणी लिखिए।  
Enumerate the data of identification. Write a note on fingerprinting. 10
6. (a) स्थानिक अरक्तताजन्य हृद् रोग को परिभाषित कीजिए। चार स्थानिक अरक्तता संलक्षण गिनाइए। हृद्रोधगलन के रोगजनन की व्याख्या कीजिए। पुनःरक्तनिवेशन से होने वाले रोधगलितांश रूपांतरण का संक्षेप में वर्णन कीजिए।  
Define ischemic heart disease. Enumerate four ischemic syndromes. Discuss the pathogenesis of myocardial infarction. Briefly describe infarct modification by reperfusion. 20
- (b) निम्नलिखित दवाओं के चिकित्सार्थ संकेतों, औषधि अन्योन्यक्रियाओं और प्रतिकूल प्रभावों को उल्लिखित कीजिए :  
(i) मेथोट्रेक्सेट  
(ii) फ्यूरोसेमाइड  
State the therapeutic indications, drug interactions and side effects of the following drugs :  
(i) Methotrexate  
(ii) Furosemide 10
- (c) (i) एच० आइ० वी० संक्रमण में CD<sub>4</sub> कोशिका गणना तथा विषाणुज भार के महत्त्व की व्याख्या कीजिए।  
Discuss the importance of CD<sub>4</sub> cell count and viral load in HIV infection. 10  
(ii) साल्मोनेला टाइफी की ऐन्टिजेनी रचना का वर्णन कीजिए तथा मोतीझरा के मामलों और वाहकों के निदान में उसके निहितार्थ का वर्णन कीजिए।  
Describe the antigenic structure of *Salmonella typhi* with its implication in diagnosis of enteric fever cases and carriers. 10
7. (a) विष को परिभाषित और वर्गीकृत कीजिए। विषैले सर्पदंश के उपचार का वर्णन कीजिए। 'डिजाइनर ड्रग' पर एक टिप्पणी लिखिए।  
Define poison and classify it. Describe the treatment of venomous snakebite. Write a note on 'designer drug'. 15
- (b) (i) मुख कैंसर की प्रवर्तनपूर्व अवस्थाओं को गिनाइए। मुख कैंसर के रोगजनन, आणविक आधार तथा आकृतिक लक्षणों का वर्णन कीजिए।  
Enumerate predisposing conditions for oral cancer. Describe the pathogenesis, molecular basis and morphology of oral cancer. 10

- (ii) केशिकास्तवक में होने वाली उन विकृतजन्य अनुक्रियाओं का वर्णन कीजिए, जो उसमें स्तवकवृक्कशोथ से पहुँची क्षति और स्तवकवृक्कशोथजनन से उत्पन्न होती हैं।

Describe the pathologic responses of the glomerulus to injury and pathogenesis of glomerulonephritis.

10

- (c) (i) प्रतिरोगाणु प्रतिरोध की क्रियाविधियों का वर्णन कीजिए।

Elaborate the mechanisms of antimicrobial resistance.

10

- (ii) सिफेलोस्पोरीन की तृतीय और चतुर्थ पीढ़ी की दवाओं के नाम गिनाइए। उनके चिकित्सार्थ संकेतों को उल्लिखित कीजिए।

Name the third and fourth generation cephalosporins. Mention their therapeutic indications.

5

8. (a) (i) भारत में चलाए जा रहे पल्स पोलियो प्रोग्राम की विलक्षणताओं का वर्णन कीजिए।

Describe the uniqueness of Pulse Polio Programme in India.

10

- (ii) एक 28-वर्षीय पुरुष को, जो एच० आइ० वी० प्रतिपिंड पॉजीटिव है, विगत तीन दिवस से शिरोवेदना तथा ज्वर होने के कारण आपातकालीन विभाग में लाया जाता है। उसे विगत दो सप्ताह से विस्मृति, क्षोभ्यता और संभ्रम के लक्षण भी हैं। उसके प्रमस्तिष्कमेरु द्रव की जाँच करने पर उसमें बहुसंख्यक डब्ल्यू० बी० सी० मिले हैं, जिसमें लसिकाकोशिकाओं की प्रधानता है और इंडियन इंक जाँच करने पर चौड़े संपुट वाले कलिकामय यीस्ट मिले हैं।

- (1) इस मामले में सर्वाधिक संभावित निदान बताइए।
- (2) रुग्णता का प्रयोगशाला में निदान कैसे करेंगे, वर्णन कीजिए।
- (3) प्रवर्तनपूर्व अवस्थाओं के नाम गिनाइए।
- (4) इस रोगी को क्या उपचार दिया जाना चाहिए?

A 28-year-old man with history of HIV antibody positive brought to the emergency with headache and fever for three days. He also has a history of forgetfulness, irritability and confusion for the last two weeks. His cerebrospinal fluid examination shows numerous WBCs predominantly lymphocytes and budding yeasts with a wide capsule in Indian Ink preparation.

- (1) Write the most probable diagnosis in this case.
- (2) Describe the laboratory diagnosis of the condition.
- (3) Mention the predisposing conditions.
- (4) What is the treatment to be given to the patient?

10

- (b) (i) 'अभिघात' तथा 'उपहति' को परिभाषित कीजिए। 'घोर उपहति' के संघटक गिनाइए। 'उपहति' तथा 'घोर उपहति' का संक्षेप में विभेदीकरण कीजिए।

Define 'injury' and 'hurt'. Enumerate the ingredients of 'grievous hurt'. Briefly differentiate 'hurt' from 'grievous hurt'.

10

(ii) 'श्वासावरोध' के संकेतों का वर्णन कीजिए। 'हिंसात्मक श्वासावरोध मृत्यु' किस-किस प्रकार की हो सकती है, गिनाइए। 'लैंगिक श्वासावरोध' की संक्षिप्त व्याख्या प्रस्तुत कीजिए।

वीर्य की पुष्टि करने के लिए किए जाने वाले परीक्षणों के नाम गिनाइए। बलात्कार के आरोपित मामले में पीड़ित से वीर्य का अभिज्ञान करने के लिए नमूने लेने की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए।

Describe signs of 'asphyxia'. Enumerate the types of 'violent asphyxial deaths'. Briefly discuss about 'sexual asphyxia'.

Enumerate the tests for confirmation of semen. State the modus operandi of collection of samples for detection of semen in alleged case of rape victim.

10

(c) (i) मलेरिया के उपचार में काम में आने वाली आर्टेमिसीनिन-आधारित संयोजन चिकित्साओं (आर्टेमिसीनिन-बेस्ड कॉम्बिनेशन थेरेपिस) की व्याख्या कीजिए।

Discuss the artemisinin-based combination therapies for the treatment of malaria.

5

(ii) रूढ़िगत एम्फोटेरीसिन-B की तुलना में लाइपोसोमल एम्फोटेरीसिन-B किस-किस प्रकार से लाभकारी है, संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Briefly describe the advantages of liposomal amphotericin-B over conventional amphotericin-B.

5

\*\*\*

## चिकित्सा-विज्ञान (प्रश्न-पत्र-I)

निर्धारित समय : तीन घण्टे

अधिकतम अंक : 250

## प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

(उत्तर देने के पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को कृपया सावधानीपूर्वक पढ़िए)

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

परीक्षार्थी को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

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

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

प्रश्नों के उत्तर उसी प्राधिकृत माध्यम में लिखे जाने चाहिए, जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू० सी० ए०) पुस्तिका के मुखपृष्ठ पर निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए। प्राधिकृत माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे।

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

प्रश्नों के प्रयासों की गणना क्रमानुसार की जाएगी। आंशिक रूप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा न गया हो। प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़े गए कोई पृष्ठ अथवा पृष्ठ के भाग को पूर्णतः काट दीजिए।

## MEDICAL SCIENCE (PAPER-I)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 250

## 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, 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.

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) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत आमाशय का वर्णन कीजिए :

(i) पर्युदर्या संबंध

(ii) रक्त आपूर्ति

(iii) लसीका जल-निकासी

Discuss the stomach under the following headings :

(i) Peritoneal relations

(ii) Blood supply

(iii) Lymphatic drainage

15

(b) वृद्धि हॉर्मोन के स्राव-नियमन तथा शरीरक्रियात्मक कार्यों की व्याख्या कीजिए।

Discuss the regulation of secretion and physiological functions of growth hormone.

10

(c) नवजात में होने वाले शरीरक्रियात्मक कामला को परिभाषित कीजिए। इस अवस्था के प्रवर्तनपूर्व कारकों और उसके प्रभावों के बारे में लिखिए।

Define physiological jaundice of the newborn. What are the predisposing causes and effects of this condition?

10

(d) वृक्क तथा गवीनी की विकासीय असंगतियों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

Discuss in brief the developmental anomalies of the kidney and the ureters.

5

(e) गर्भावस्था में अपरा से स्रावित होने वाले हॉर्मोनों के शरीरक्रियात्मक कार्यों की व्याख्या कीजिए।

Discuss the physiological functions of placental hormones in pregnancy.

10

2. (a) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत गर्भाशय के शरीररचनाविज्ञान का वर्णन कीजिए :

(i) सकल विशेषताएँ

(ii) गर्भाशय के संबंध

(iii) स्नायु तथा अवलम्ब

(iv) रक्त आपूर्ति

(v) लसीका जल-निकासी

(vi) अनुप्रयुक्त पहलू

Describe the anatomy of uterus under the following headings :

- (i) Gross features
- (ii) Relations of uterus
- (iii) Ligaments and supports
- (iv) Blood supply
- (v) Lymphatic drainage
- (vi) Applied aspects 15

(b) धमनीय रक्तदाब के लघु-अवधि तथा दीर्घ-अवधि नियमन की शरीरक्रियात्मक क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

Discuss the physiological mechanism of short-term and long-term regulation of arterial blood pressure. 15

(c) (i) सुकेंद्रकी जीवों में प्रोटीन संश्लेषण प्रारंभन की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। किन्हीं चार प्रोटीन संश्लेषण संदमकों के नाम गिनाइए और उनके कार्य करने की क्रियाविधि उल्लिखित कीजिए।

Explain the process of initiation of protein synthesis in eukaryotes. Enumerate any four inhibitors of protein synthesis with their mechanism of action. 6+4=10

(ii) रेडियोइम्यूनोएसे के सिद्धांत तथा अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिए।

Explain the principle and applications of radioimmunoassay. 10

3. (a) (i) आधारी गंडिका के कार्यों की व्याख्या कीजिए। साथ ही पार्किन्सन रोग पर एक टिप्पणी लिखिए।

Discuss the functions of basal ganglia. Add a note on Parkinson's disease. 5+5=10

(ii) कंकाल पेशी में उत्तेजन-संकुचन युग्मन की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

Discuss the mechanism of excitation-contraction coupling in the skeletal muscle. 10

(b) विटामिन A के विभिन्न व्युत्पन्नों की जैव रासायनिक भूमिका की व्याख्या कीजिए। साथ ही विटामिन A अल्पता के कारणों, रोगलक्षण अभिव्यक्तियों तथा प्रबंधन पर एक टिप्पणी लिखिए।

Explain the biochemical role of the different derivatives of vitamin A. Add a note on the causes, clinical manifestations and management of vitamin A deficiency. 15

(c) (i) आनन तंत्रिका के क्रियात्मक घटकों, मार्ग, शाखाओं तथा अनुप्रयुक्त पहलुओं का वर्णन कीजिए।

Describe the functional components, course, branches and applied aspects of the facial nerve. 10

(ii) स्कन्ध संधि की रोटेटर कफ पेशियों के संलग्नकों तथा अनुप्रयुक्त पहलुओं की व्याख्या कीजिए।

Discuss the attachments and applied aspects of rotator cuff muscles of the shoulder joint. 5

4. (a) (i) आँत में लोह अवशोषण की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए। ऐसे कौन-से घटक हैं, जो इस प्रक्रम का नियमन करते हैं?  
Explain the mechanism of iron absorption in the intestine. What are the factors regulating the process? 15
- (ii) अवटु विकारों के निदान में अवटु क्रिया परीक्षण (टी० एफ० टी०) की नैदानिक भूमिका की व्याख्या कीजिए।  
Explain the diagnostic role of thyroid function test (TFT) in the diagnosis of thyroid disorders. 5
- (b) (i) तनाव प्रतिवर्त का सुचिह्नित आरेख खींचिए।  
Draw a well-labelled diagram of stretch reflex. 5
- (ii) तनाव प्रतिवर्त के कार्यों तथा लाक्षणिक अनुप्रयोग क्या-क्या हैं?  
What are the functions and clinical applications of stretch reflex? 10
- (c) (i) स्तन ग्रंथि की लसीका जल-निकासी तथा उसके लाक्षणिक महत्त्व की व्याख्या कीजिए।  
Discuss the lymphatic drainage of the mammary gland and its clinical significance. 5
- (ii) अन्तरानिलय पट के विकास का वर्णन कीजिए तथा इस रचना से संबंधित हृदय की जन्मजात असंगति के विषय में संक्षेप में लिखिए।  
Describe the development of the interventricular septum and write briefly about the congenital anomaly of the heart related to this structure. 10

#### खण्ड—B / SECTION—B

5. (a) स्तन कार्सिनोमा में कैंसरजनन के आण्विक यांत्रिकत्वों का वर्णन कीजिए। किसी ऐसे आक्रामक कार्सिनोमा, जो विशिष्ट प्रकार का नहीं है, के मुख्य ऊतकविकृति लक्षणों का वर्णन कीजिए।  
Describe the molecular mechanisms of carcinogenesis of breast carcinoma. Describe the salient histopathological features of invasive carcinoma of no special type. 10
- (b) (i) IgA का एक आरेख बनाइए। किसी रोग में उसकी क्या भूमिका होती है?  
Draw a diagram of IgA. What is its role in a disease? 5
- (ii) अवसरवादी संक्रमण क्या हैं? एड्स के मामले में देखे जाने वाले विभिन्न प्रकार के अवसरवादी जीवाणुज, परजीवी, विषाणुज तथा कवकीय संक्रमणों के नाम गिनाइए।  
What are opportunistic infections? Enumerate the various bacterial, parasitic, viral and fungal opportunistic infections seen in a case of AIDS. 5



- (c) ऐंजियोटेंसिन II रिसेप्टर ब्लॉकर (ए० आर० बी०) की व्याख्या कीजिए। ये ऐंजियोटेंसिन कन्वर्टिंग एन्जाइम (ए० सी० ई०) इन्हीबिटर्स से कैसे भिन्न होते हैं? उच्च रक्तदाबजन्य (हाइपरटेंसिव) इमरजेंसी की भेषजचिकित्सा लिखिए।

Discuss about angiotensin II receptor blocker (ARB). How are they different from angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors? Write the pharmacotherapy of hypertensive emergency. 10

- (d) कणिकागुल्मीय शोथ को परिभाषित कीजिए। विभिन्न प्रकार के कणिकागुल्मों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Define granulomatous inflammation. Describe in brief different types of granuloma. 10

- (e) आग्नेयास्त्र क्या है? आग्नेयास्त्र गोली के प्रवेश क्षत की वे क्या विशेषताएँ हैं, जिनके आधार पर यह निश्चित करने में मदद मिलती है कि गोली कितनी दूरी और किस दिशा से चलाई गई?

What is a firearm? What are the features of a firearm ammunition entry wound that will help in determining the range and direction of fire? 10

6. (a) (i) रुमेटी हृदय रोग के विकृतिजनन तथा ऊतकविकृति विशेषताओं का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Describe in brief the pathogenesis and histopathological features of rheumatic heart disease. 10

- (ii) सिरोसिस के दो महत्वपूर्ण कारण गिनाइए। सिरोसिस की मुख्य ऊतकविकृति विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

Enumerate two important causes of cirrhosis. Describe the key histopathological features of cirrhosis. 10

- (b) निम्नलिखित दवाओं के चिकित्सार्थ संकेतों, औषधि अन्योन्यक्रियाओं तथा प्रतिकूल प्रभावों को उल्लिखित कीजिए :

(i) सेलेकोक्सिब

(ii) क्लोरोक्वीन

State the therapeutic indications, drug interactions and side effects of the following drugs :

(i) Celecoxib

(ii) Chloroquine

5+5=10

- (c) (i) जियार्डिया लैम्बलिया क्या है? जियार्डिया के संक्रमण से उत्पन्न होने वाले रोग की अभिव्यक्तियों के बारे में लिखिए और उसका प्रयोगशाला में निदान कैसे किया जाता है, उल्लिखित कीजिए।

What is Giardia lamblia? Write the manifestations of the disease produced by infection with Giardia and give its laboratory diagnosis. 10

- (ii) डेंग्यू के विभिन्न विषाणुज कौन-कौन से हैं? उनके संक्रमण से रोगजनन की व्याख्या कीजिए। डेंग्यू रक्तस्रावी ज्वर का प्रयोगशाला में निदान कैसे किया जाता है?

What are the different dengue viruses? Give the pathogenesis of the infections by them. How is the laboratory diagnosis done in a case of dengue haemorrhagic fever?

10

7. (a) ऑर्गेनोफॉस्फेट यौगिक क्या हैं? ऑर्गेनोफॉस्फेट विषाक्तता के रोगलक्षणों, उपचार तथा मरणोत्तर जाँच-परिणामों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

What are organophosphate compounds? Discuss briefly the clinical features, treatment and postmortem findings of a case of organophosphate poisoning.

15

- (b) (i) सुदम तथा दुर्दम अर्बुद के बीच विभेद करने वाली चार विशेषताओं को गिनाइए। गर्भाशयग्रीवा कैंसर के रोगजनन का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Enumerate four differentiating features between benign and malignant tumours. Describe in brief the pathogenesis of cancer cervix.

10

- (ii) डायबिटीज मेलिटस टाइप I के रोगजनन का संक्षेप में वर्णन कीजिए। मधुमेहज वृक्कविकृति की दो महत्वपूर्ण केशिकास्तवकीय विक्षतियों को गिनाइए।

Describe in brief the pathogenesis of type I diabetes mellitus. Enumerate two important glomerular lesions of diabetic nephropathy.

10

- (c) (i) ट्यूबरकूलोसिस के उपचार में प्रयुक्त द्वितीय पंक्ति की दवाओं की व्याख्या कीजिए।

Discuss the second line drugs used for the treatment of tuberculosis.

10

- (ii) वाहिका-विस्फारक के रूप में ऐल्डोस्टेरोन ऐंटागोनिस्ट की भूमिका की व्याख्या कीजिए।

Discuss the role of aldosterone antagonists as vasodilators.

5

8. (a) (i) ऐस्पेर्जिलस की विभिन्न जातियों और उनसे होने वाले संक्रमणों के नाम गिनाइए। फुफ्फुस ऐस्पेर्जिलसता के मामले में प्रयोगशाला में निदान कैसे किया जाता है?

Enumerate different species of *Aspergillus* and the infections caused by them. Give the laboratory diagnosis of a case of pulmonary aspergillosis.

10

- (ii) पेचिश क्या है? जीवाणुज तथा अमीबी पेचिश के बीच के अंतर बताइए। अमीबी पेचिश के मामले में प्रयोगशाला में निदान कैसे किया जाता है, वर्णन कीजिए।

What is dysentery? Give the differences between bacterial and amoebic dysentery. Describe the laboratory diagnosis of a case of amoebic dysentery.

10

- (b) (i) ड्राउनिंग क्या है? ड्राउनिंग के विभिन्न प्रकारों के बारे में संक्षेप में समझाइए।  
What is drowning? Explain briefly the different types of drowning. 10
- (ii) हायॉइड अस्थि का चिह्नित आरेख बनाइए। हायॉइड अस्थि में होने वाले विभिन्न अस्थिभंगों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।  
Draw a labelled diagram of the hyoid bone. Discuss briefly the various fractures of the hyoid bone. 10
- (c) (i) मेटफॉर्मिन के कार्य करने की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।  
Elaborate the mechanism of action of Metformin. 5
- (ii) थायजाइड के चिकित्सार्थ संकेतों तथा प्रतिकूल प्रभावों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।  
Briefly describe the therapeutic indications and adverse effects of Thiazides. 5

★ ★ ★



## चिकित्सा-विज्ञान / MEDICAL SCIENCE

## प्रश्न-पत्र I / Paper I

निर्धारित समय : तीन घंटे

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 अंग्रेज़ी दोनों में छपे हुए हैं ।

परीक्षार्थी को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।

प्रश्न संख्या 1 और 5 अनिवार्य हैं तथा बाकी प्रश्नों 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 प्राधिकृत 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 मुख-पृष्ठ पर निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । प्राधिकृत 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.

Questions no. **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

**Q1. (a)** एक 35-वर्षीय पुरुष जो धूम्रपान करता है, उसे विगत एक माह से निगलने में कष्ट है और उसकी जिह्वा के अग्रभाग पर व्रण है। वह एक ई.एन.टी. सर्जन के पास जाता है। उसकी जिह्वा व्रण की रोगलाक्षणिक जाँच तथा ऊतकविकृति जाँच करने पर निदान होता है कि उसे जिह्वा का कार्सिनोमा है जिसके साथ ग्रीवा लसीकापर्वविकृति है।

- (i) फ्लोचार्ट (डायग्राम) के माध्यम से मुख्य प्रभावित लसीका पर्व तथा उसके और आगे के विस्तार को दर्शाइए।
- (ii) निगलने की क्रिया में जिह्वा की भूमिका की व्याख्या कीजिए।

A 35-year-old male smoker with complaints of difficulty in swallowing and ulcer on tip of his tongue for last one month, visits an ENT surgeon. Based on his clinical examination and histopathological investigation of tongue lesion, he is diagnosed as a case of carcinoma of tongue with cervical lymphadenopathy.

- (i) Using a flowchart, show the principal lymph node involved and its further distribution.
- (ii) Explain the role of tongue in swallowing. 5+5=10

(b) 'श्रवण मार्ग' के संदर्भ में निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :

- (i) आभ्यन्तर कर्ण से श्रवण प्रान्तस्था तक उसका पथ
- (ii) श्रवण प्रान्तस्था की रक्त आपूर्ति

Describe the following in the context of 'Auditory pathway' :

- (i) Its course from internal ear to auditory cortex
- (ii) Blood supply of the auditory cortex 5+5=10

- (c) फोलिक एसिड के स्रोत और दैनिक अनुशंसित अलाउन्स (RDA) तथा शरीर में उसकी अल्पता से उत्पन्न रोगलाक्षणिक अभिव्यक्तियों की व्याख्या कीजिए। साथ ही 'फोलेट ट्रैप' पर एक टिप्पणी लिखिए।

Discuss the sources and Recommended Daily Allowance (RDA) of Folic Acid and the clinical manifestations of its deficiency in the body. Add a note on 'Folate Trap'.

10

- (d) ऐच्छिक गति के नियंत्रण में अनुमस्तिष्क की भूमिका का वर्णन कीजिए। साथ ही अनुमस्तिष्क दुष्क्रिया पर एक टिप्पणी लिखिए।

Describe the role of cerebellum in control of voluntary movement. Add a note on cerebellar dysfunction.

6+4=10

- (e) रैपिड आइ मूवमेंट (आर.ई.एम.) निद्रा की उत्पत्ति का वर्णन कीजिए। आर.ई.एम. निद्रा को क्यों विरोधाभासी निद्रा कहा जाता है ?

Describe the genesis of Rapid Eye Movement (REM) sleep. Why is REM sleep called paradoxical sleep ?

5+5=10

- Q2. (a) एक 56-वर्षीय पुरुष सर्जरी ओ.पी.डी. में आता है। उसे मूत्र त्यागने में कठिनाई होने की शिकायत है। यह कठिनाई विशेषकर जोर लगाने पर होती है। उसकी रोगलाक्षणिक जाँच तथा अल्ट्रासाउंड जाँच पर दिखी विशेषताओं के आधार पर यह निदान बना है कि उसे पुरस्थ की सुदम्य अतिवृद्धि है।

- (i) उसकी मूत्रीय समस्याओं का शरीररचना की दृष्टि से क्या आधार है ?  
(ii) पुरस्थ ग्रंथि के संबंधों का वर्णन कीजिए।  
(iii) पुरस्थ ग्रंथि की रक्त आपूर्ति तथा लसीका जल-निकासी का वर्णन कीजिए।

A 56-year-old male visits a surgery OPD with complaints of difficulty in passage of urine especially on straining. Based on his clinical examination and ultrasound findings, he is diagnosed with Benign hypertrophy of Prostate.

- (i) What is the anatomical basis of his urinary problems ?  
(ii) Describe the relations of Prostate gland.  
(iii) Describe the blood supply and lymphatic drainage of Prostate gland.

5+5+5=15

(b) (i) शरीर में ताँबे की जैव-रासायनिक भूमिका का वर्णन कीजिए । विल्सन रोग तथा उसके निदान में सहायक सिद्ध होने वाली जैव-रासायनिक जाँचों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।

(ii) जेनेटिक कोड को परिभाषित कीजिए तथा वॉबल परिकल्पना की व्याख्या कीजिए । प्रोटीनों के पोस्ट-ट्रांसलेशनल आपरिवर्तनों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।

(i) Describe the biochemical role of copper in the body. Discuss briefly about Wilson disease and the biochemical investigations that will help in its diagnosis. 10

(ii) Define Genetic code and explain the Wobble Hypothesis. Discuss briefly the post-translational modifications of proteins. 10

(c) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत एक गर्भवती माता में गर्भावस्था की अवधि में होने वाले शरीरक्रियात्मक परिवर्तनों की व्याख्या कीजिए :

(i) जननांगी अंग

(ii) रक्त एवं उसके घटक

(iii) हृद्-वाहिका तंत्र

Explain the physiological changes that occur in a mother during pregnancy, under the following headings :

(i) Genital organs

(ii) Blood and its constituents

(iii) Cardiovascular system 15

**Q3.** (a) (i) जानु संधि के संदर्भ में निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :

(I) लॉकिंग तथा अनलॉकिंग सहित सभी प्रकार की गतियाँ और प्रत्येक गति को मूर्त करने वाली पेशियाँ

(II) गति तथा स्थिरता में स्वस्तिक (क्रॉसरूपी) स्नायुओं की भूमिका

(i) Describe the following regarding the knee joint :

(I) All movements including locking and unlocking with muscles responsible for each

(II) Role of cruciate ligaments in movement and stability 5+5=10



(ii) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत मणिबन्ध नलिका संलक्षण का वर्णन कीजिए :

(I) कारण तथा प्रभावित रचना/रचनाएँ

(II) रोगलाक्षणिक विशेषताएँ

(ii) Describe Carpal Tunnel Syndrome under the following headings :

(I) Causes and structure(s) involved

(II) Clinical features

5+5=10

(b) (i) पॉलीमरेज़ शृंखला अभिक्रिया (पी.सी.आर.) के सिद्धांत तथा चरणों की व्याख्या कीजिए । उसके क्लिनिकल उपयोगों के विषय में लिखिए ।

(ii) पित्तस्थिरता के सीरमी जैव-रासायनिक संकेतकों की व्याख्या कीजिए ।

(i) Explain the principle and steps of Polymerase Chain Reaction (PCR). Write its clinical applications. 10

(ii) Discuss the serum biochemical markers of cholestasis. 5

(c) (i) हृद् निकासी के अन्तःस्थ नियमन का वर्णन कीजिए ।

(ii) लोहित कोशिका जनन का नियमन करने वाले घटकों की व्याख्या कीजिए ।

(i) Describe the intrinsic regulation of cardiac output. 10

(ii) Discuss the factors regulating erythropoiesis. 5

**Q4.** (a) (i) वृषण के विकास में वाई जीन के लिंग-निर्धारक क्षेत्र (SRY) के अनुलेखन घटकों की भूमिका का वर्णन कीजिए ।

(ii) पीतक कोश वाहिनी की अपसामान्यताओं का वर्णन कीजिए ।

(i) Describe the role of SRY (Sex-determining region on Y gene) transcription factors in testicular development. 10

(ii) Describe Vitelline duct abnormalities. 5

(b) (i) अवटु हॉर्मोनों के संश्लेषण में आयोडीन की भूमिका का वर्णन कीजिए । हैशीमोटो अवटुशोथ और उसके निदान के लिए की जाने वाली जैव-रासायनिक जाँचों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।

(ii) शरीर में विटामिन-के की जैव-रासायनिक भूमिका की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए । वारफेरिन के स्कन्दनरोधी औषध के रूप में प्रयुक्त किए जाने के पीछे क्या जैव-रासायनिक आधार है ?

(i) Describe the role of iodine in the synthesis of thyroid hormones. Discuss briefly about Hashimoto's Thyroiditis and the biochemical investigations that will be done for its diagnosis. 15

(ii) Explain briefly the biochemical role of Vitamin-K in the body. What is the biochemical basis of using Warfarin as an anticoagulant drug ? 5

(c) (i) वैसोप्रेसिन के कार्यों तथा वैसोप्रेसिन स्रवण नियमन का वर्णन कीजिए ।

(ii) ग्लूकागॉन के शरीरक्रियात्मक प्रभावों का वर्णन कीजिए ।

(i) Describe the functions of vasopressin and the regulation of vasopressin secretion. 5+5=10

(ii) Describe the physiological effects of glucagon. 5

खण्ड B

SECTION B

- Q5. (a) अतिरक्तदाब-रोधक औषधियों के विभिन्न वर्गों के नाम गिनाइए। अतिरक्तदाब के उपचार में कैल्सियम चैनल रोधकों की भूमिका की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

Enumerate various classes of antihypertensive drugs. Briefly discuss the role of calcium channel blockers in the treatment of hypertension. 5+5=10

- (b) (i) टाइप IV अतिसुग्राहिता अभिक्रिया में टी-कोशिकाओं द्वारा मध्यस्थ प्रतिरक्षा अनुक्रिया की यांत्रिकी का वर्णन कीजिए। ट्यूबरकुलिन टेस्टिंग के उदाहरण द्वारा इसे समझाइए।

(ii) टाइफॉयडल तथा नॉन-टाइफॉयडल साल्मोनेले से होने वाले लाक्षणिक रोगों की सूची प्रस्तुत कीजिए। विडाल टेस्ट एवं इसके निर्वचन की व्याख्या कीजिए।

(i) Describe mechanism of T-cell mediated immune response in Type IV hypersensitivity reaction. Explain it by giving example of tuberculin testing. 5

(ii) List the clinical diseases caused by typhoidal and non-typhoidal Salmonellae. Discuss the Widal test and its interpretation. 2+3=5

- (c) वृद्धि से सम्बद्ध चार विकोभ गिनाइए। शोष की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।

Enumerate four disturbances of growth. Describe the mechanism of Atrophy. 5+5=10

- (d) एक 25-वर्षीय पुरुष आपातकालीन सेवा में आया है। उसे ज्वर है, गर्दन में अकड़न है, सिर में दर्द है और उल्टियाँ हुई हैं। जाँच करने पर उसका संवेदना तंत्र बदला हुआ सा है। ग्रीवा कठोरता का लक्षण उपस्थित है। CSF की जाँच करने पर मकड़ी के जाले जैसी रचना दिखाई दी। सूक्ष्मदर्शीय जाँच करने पर लसकोशिका बहुलता है। जैव-रासायनिक जाँच करने पर ग्लूकोस का स्तर घटा हुआ है और प्रोटीन बढ़ा हुआ है।

(i) संभावित निदान क्या है ?

(ii) CSF के लिए प्रयुक्त उस विशेष अभिरंजन का नाम बताइए जो निदान की पुष्टि में सहायक सिद्ध होता है। उसके प्रयोग से क्या प्राप्ति होगी ?

(iii) संभावित प्रभावित अंग में नैदानिक सकल ऊतकविकृति का वर्णन कीजिए।

A 25-year-old male presented to emergency with history of fever, neck stiffness, headache and vomiting. On examination, patient was in altered sensorium. Neck rigidity was present. CSF examination showed cobweb formation. Microscopy showed lymphocytosis. Biochemical examination showed decreased glucose and increased protein.

- (i) What is the likely diagnosis ?
- (ii) Name the special stain on CSF useful in confirmation of diagnosis and write the finding.
- (iii) Describe the diagnostic gross pathology of likely affected organ. 2+3+5=10

- (e) उन विभिन्न प्रकार की रक्त समूह प्रणालियों के नाम गिनाइए जिनका उपयोग व्यक्ति की पहचान करने के लिए तथा जनकता जाँच करने के लिए किया जाता है ।

Enumerate types of Blood Group Systems used for identification and paternity testing. 10

- Q6.** (a) (i) मुख कैंसर से सम्बद्ध किन्हीं पाँच जोखिमकारी कारकों के नाम गिनाइए । मुख कैंसर की आकारिकी का वर्णन कीजिए ।
- (ii) क्लामय स्तवकवृक्कशोथ के पाँच कारण गिनाइए । इस रोग की आकारिकी का वर्णन कीजिए ।
- (i) Enumerate any five risk factors for oral cancer. Describe its morphology. 5+5=10
- (ii) Enumerate five causes of membranous glomerulonephritis. Describe its morphology. 5+5=10

- (b) निम्नलिखित औषधियों के चिकित्सार्थ संकेतों, औषधि अन्योन्यक्रियाओं तथा अनुषंगी प्रभावों को उल्लिखित कीजिए :

- (i) ऐस्पिरिन
- (ii) साइक्लोस्पोरीन

State the therapeutic indications, drug interactions and side effects of the following drugs :

- (i) Aspirin 5
- (ii) Cyclosporine 5

- (c) (i) प्लाज़्मोडियम फैल्सीपेरम के अलैंगिक जीवन चक्र की विभिन्न अवस्थाओं की व्याख्या कीजिए। मलेरिया के निदान में अ-सूक्ष्मदर्शिकी रैपिड डायग्नोस्टिक टेस्ट (RDT) का सिद्धांत और उसके लाभ और हानि क्या-क्या हैं, उनका वर्णन कीजिए।
- (ii) ह्यूमन हर्पीज़ विषाणुओं (HHV) तथा उनकी प्राथमिक लक्ष्य कोशिकाओं के नाम गिनाइए। एक HSV संक्रमण के मामले में प्रयोगशाला में निदान करने के लिए क्या पहुँचमार्ग अपनाया जाना चाहिए?
- (i) Discuss various stages in the asexual life cycle of *Plasmodium falciparum*. Describe the principle, advantages and disadvantages of non-microscopic Rapid Diagnostic Test (RDT) for diagnosis of malaria. 5+5=10
- (ii) Enumerate Human Herpes Viruses (HHV) with their primary target cells. How will you approach to diagnose a case of HSV infection in the laboratory? 4+6=10

**Q7.** (a) विभिन्न प्रकार के विष वर्गीकृत कीजिए। सीसात्यय की विशेषताओं को गिनाइए। Pb विषाक्तता की आरंभिक अवस्था के आगमन को स्थापित करने वाली जाँचों की व्याख्या कीजिए।

Classify the various types of poisons. Enumerate the features of Plumbism. Discuss the tests which will show/establish the onset of early stages of Pb poisoning. 5+5+5=15

- (b) (i) एक 29-वर्षीय महिला को विगत एक माह से बुखार है, नासारक्तस्रवण की घटनाएँ हो रही हैं और मसूड़ों से खून जाने के प्रसंग हो रहे हैं। जाँच करने पर उसका शारीरिक तापमान 37.6°C है। त्वचा पर बहुत से नील हैं। CBC जाँच करने पर हीमोग्लोबिन 8.2 g/dL है, WBC गणना 60,000/μL है। पेरिफरल स्मीयर देखने पर उसमें 75% प्रसू हैं, जिनके कोशिकाद्रव्य में सूक्ष्म अजुरोफिलिक कणिकाएँ हैं तथा ऑएर (Auer) शलाकाएँ हैं।
- (I) सर्वाधिक संभावित निदान क्या है?
- (II) इस रोग में उपयोगी साइटोकेमिकल अभिरंजकों के नाम गिनाइए।
- (III) दो ऐसी कोशिकानुवंशिक अपसामान्यताएँ लिखिए जो अनुकूल पूर्वानुमान की द्योतक हैं।
- (IV) दो ऐसी कोशिकानुवंशिक अपसामान्यताएँ लिखिए जो प्रतिकूल पूर्वानुमान की द्योतक हैं।
- (ii) रूमेटी हृदय रोग की हेतुकीविकृतिजनन तथा इस रोग से प्रभावित हृदय में मिलने वाली सूक्ष्मदर्शिकी विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

- (i) A 29-year-old female presented with fever, multiple episodes of epistaxis and gum bleeding since one month. On examination, her temperature was 37.6°C. Skin showed multiple bruises. CBC showed Hb – 8.2 g/dL, WBC count – 60,000/ $\mu$ L. Peripheral smear showed 75% blasts. They had fine cytoplasmic azurophilic granules and Auer rods.
- (I) What is the most likely diagnosis ?
- (II) Enumerate the cytochemical stains useful in this disease.
- (III) Write two cytogenetic abnormalities with favourable prognosis.
- (IV) Mention two cytogenetic abnormalities with unfavourable prognosis. 2+4+2+2=10
- (ii) Describe the aetiopathogenesis and microscopic findings in affected heart of rheumatic heart disease. 5+5=10
- (c) (i) जटिल प्लाज़्मोडियम फैल्सीपेरम मलेरिया के प्रबंधन की व्याख्या कीजिए ।
- (ii) इंसुलिन के चिकित्सार्थ संकेतों तथा प्रतिकूल प्रभावों की व्याख्या कीजिए ।
- (i) Discuss the management of complicated *Plasmodium falciparum* malaria. 10
- (ii) Discuss the therapeutic indications and adverse effects of Insulin. 5

- Q8.** (a) (i) सूक्ष्मदर्शीय जाँच पर क्रिप्टोकॉक्स नियोफॉर्मैन्स की आकारकीय विशेषताओं का वर्णन कीजिए । क्रिप्टोकॉक्सता के विकृतिजनन की व्याख्या कीजिए ।
- (ii) मेनिंगोकोकस-रक्तता को परिभाषित कीजिए । तीव्र मेनिंगोकॉकसी मस्तिष्कावरणशोथ के प्रयोगशाला में निदान की व्याख्या कीजिए । रोग निवारण के लिए उपलब्ध मेनिंगोकॉकसी टीकों (वैक्सीनों) के बारे में संक्षेप में लिखिए ।
- (i) Describe the morphological characteristics of *Cryptococcus neoformans* on microscopic examination. Discuss the pathogenesis of Cryptococcosis. 5+5=10
- (ii) Define meningococcaemia. Discuss laboratory diagnosis of acute meningococcal meningitis. Briefly write about the available meningococcal vaccines to prevent the disease. 2+5+3=10

- (b) (i) भारतीय दण्ड संहिता के अनुसार 'अभिघात', 'उपहति' तथा 'घोर उपहति' को परिभाषित कीजिए । चली हुई गोली (बुलिट) पर आए द्वितीयक चिह्नों (सेकेंडरी मार्किंग्स) पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।
- (ii) अंगुलियों के विभिन्न प्रकार के छापचिह्नों (इम्प्रेसन्स) को गिनाइए । DNA फिंगरप्रिंटिंग पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।
- (i) Define 'Injury', 'Hurt' and 'Grievous hurt' as per the Indian Penal Code. Write a short note on secondary markings on fired bullet. 6+4=10
- (ii) Enumerate different types of finger impressions. Write a short note on DNA fingerprinting. 2+8=10
- (c) (i) पोटैशियम मितव्ययी (स्पेयरिंग) मूत्रल औषधियों के कार्य करने की क्रियाविधि पर प्रकाश डालिए ।
- (ii) जिडोवुडीन के चिकित्सार्थ संकेतों तथा प्रतिकूल प्रभावों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।
- (i) Elaborate the mechanism of action of Potassium-sparing diuretics. 5
- (ii) Briefly describe the therapeutic indications and adverse effects of Zidovudine. 5

