



Question Paper 2023



Series Σ HEFG



Set-4

प्रश्न-पत्र कोड
Q.P. Code **352**

रोल नं.

Roll No.

परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

चिकित्सीय निदान MEDICAL DIAGNOSTICS

निर्धारित समय : 3 घण्टे

Time allowed : 3 hours

अधिकतम अंक : 60

Maximum Marks : 60

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 23 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 24 प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक परीक्षार्थी केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- Please check that this question paper contains 23 printed pages.
- Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 24 questions.
- Please write down the serial number of the question in the answer-book before attempting it.
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the candidates will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.



352

282

Page 1 of 24

P.T.O.



सामान्य निर्देश :

- (i) कृपया निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।
- (ii) इस प्रश्न-पत्र में 24 प्रश्न हैं जो कि दो खण्डों में विभाजित हैं - खंड-अ और खंड-ब।
- (iii) खंड-अ में वस्तुपरक प्रश्न हैं तथा खण्ड-ब में विषयपरक प्रश्न शामिल हैं।
- (iv) दिये गए (6 + 18 =) 24 प्रश्नों में से प्रत्येक विद्यार्थी को निर्धारित (अधिकतम) समय 3 घंटे में (6 + 11) 17 प्रश्नों के उत्तर देने हैं।
- (v) किसी भी खण्ड विशेष के उत्तर सही क्रम में लिखे जाएँ।
- (vi) **खण्ड-अ: वस्तुपरक प्रश्न (30 अंक):**
 - (a) इस खण्ड में 06 प्रश्न हैं।
 - (b) कोई नकारात्मक अंकन नहीं होगा।
 - (c) दिए गए निर्देशानुसार उत्तर लिखें।
 - (d) निर्धारित अंक प्रत्येक प्रश्न / खण्ड के सामने दिए गए हैं।
- (vii) **खंड-ब: विषयपरक प्रश्न (30 अंक)**
 - (a) इस खण्ड में 18 प्रश्न हैं।
 - (b) प्रत्येक विद्यार्थी को 11 प्रश्न हल करने हैं।
 - (c) दिए गए निर्देशानुसार उत्तर दें।
 - (d) निर्धारित अंक प्रत्येक प्रश्न / खण्ड के सामने दिए गए हैं।

खंड - अ

(वस्तुपरक प्रश्न)

1. रोजगार योग्यता पर दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। 4 × 1 = 4
 - (i) रंजीत को किसी भी सामाजिक सभा में शामिल होने में कोई दिलचस्पी नहीं है। वह लोगों से दूरी भी रखता है। वह उदासीन प्रतीत होता है। उसके व्यक्तित्व विकार की पहचान करें। 1
 - (a) शीज़ोएड (एक प्रकार का पागल मनुष्य)
 - (b) सीमा
 - (c) आत्ममुग्ध
 - (d) अत्यधिक घबराया हुआ
 - (ii) _____ कुंजी दबाने से स्टार्ट मेन्यू खुल जाता है। 1
 - (a) विंडोज
 - (b) Alt + विंडोज
 - (c) Ctrl + विंडोज
 - (d) कंट्रोल पैनल



General Instructions :

- (i) Please read the instructions carefully.
- (ii) This question paper consists of **24** questions in two sections : **Section–A** & **Section–B**.
- (iii) **Section–A** has Objective type questions whereas **Section–B** contains Subjective type questions.
- (iv) Out of the given **(6 + 18 =) 24** questions, a candidate has to answer **(6 + 11 =) 17** questions in the allotted (maximum) time of **3** hours.
- (v) All questions of a particular section must be attempted in the correct order.
- (vi) **Section–A : Objective Type Questions (30 Marks)**
 - (a) This Section has **06** questions.
 - (b) There is no negative marking.
 - (c) Do as per the instructions given.
 - (d) Marks allotted are mentioned against each question/part.
- (vii) **Section–B : Subjective Type Questions (30 Marks)**
 - (a) This Section has **18** questions.
 - (b) A candidate has to do **11** questions.
 - (c) Do as per the instructions given.
 - (d) Marks allotted are mentioned against each question/part.

SECTION – A (Objective Type Questions)

1. Answer any **4** out of the given **6** questions on Employability Skills. **4 × 1 = 4**
- (i) Ranjit is never interested to attend any social gathering. He also keeps distance from people. He seems to be indifferent. Identify the personality disorder faced by him. **1**
 - (a) Schizoid
 - (b) Borderline
 - (c) Narcissistic
 - (d) Extremely nervous
 - (ii) Pressing _____ key opens the Start menu. **1**
 - (a) Windows
 - (b) Alt + Windows
 - (c) Ctrl + Windows
 - (d) Control Panel



(iii) मेहुल एक नामी अस्पताल में कार्यरत है। उसने कंप्यूटर पर एक डेटा पूरा कर लिया है। फिर उनके पर्यवेक्षक ने आकर उस विशिष्ट डेटा की एक हार्डकॉपी माँगी। मेहुल उस डाटा का प्रिंट प्राप्त करने के लिए की-बोर्ड की किस कुंजी का प्रयोग करेगा ?

1

- (a) Ctrl+A (b) Ctrl+C
(c) Ctrl+P (d) मेनू बार

(iv) प्रतिकूल परिस्थितियों में काम करने के लिए एक सफल उद्यमी की गुणवत्ता क्या है ?

1

- (a) दृढ़ता (b) क्रोध
(c) उलझन (d) डर

(v) रिमिका अपनी कंपनी की एक मेहनती, संगठित और भरोसेमंद कर्मचारी है। विशेषता सिद्धांत के अनुसार उसका व्यक्तित्व किस प्रकार का है ?

1

- (a) बहिर्मुखता (b) कर्तव्यनिष्ठा
(c) सहमतता (d) अंतर्मुखता

(vi) इसका मतलब रिश्तों से निबटना है। यह दो या अधिक व्यक्तियों के बीच होता है। इन कौशलों का मतलब अन्य लोगों के साथ काम करने के लिए आवश्यक दक्षताओं से है। दूसरों के साथ अच्छे संबंध बनाए रखने के लिए विशिष्ट कौशल की पहचान करें।

1

- (a) पारस्परिक कौशल (b) रचनात्मकता कौशल
(c) मनन कौशल (d) संगठन कौशल

2. दिए गए 7 प्रश्नों में से किन्हीं 5 के उत्तर दीजिए।

5 × 1 = 5

(i) निम्नलिखित को मिलाएँ :

1

A.	बेसोफीलिया	i.	ईसोनोफिल गिनती में कमी
B.	इसिनोफिलिया	ii.	बेसोफिल गिनती में बढ़ोत्तरी
C.	न्यूट्रोपेनिया	iii.	ईसोनोफिल गिनती में बढ़ोत्तरी
D.	इसिनोपेनिया	iv.	न्यूट्रोफिल गिनती में कमी

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|----|
| | A | B | C | D |
| (a) | iii | i | iv | ii |
| (b) | ii | iii | iv | i |
| (c) | iv | ii | iii | i |
| (d) | i | iii | iv | ii |



(iii) Mehul is working in a reputed hospital. He has completed one data in computer. Then his supervisor came and asked for one hardcopy of that specific data. Which key on keyboard Mehul will use to get the print of that data ?

1

- (a) Ctrl+A (b) Ctrl+C
(c) Ctrl+P (d) Menu bar

(iv) What is the quality of a successful entrepreneur to work in adverse conditions ?

1

- (a) Perseverance (b) Anger
(c) Confusion (d) Fear

(v) Rimika is a hardworking, organized and dependable employee of her company. According to trait theory, what kind of personality does she has ?

1

- (a) Extraversion (b) Conscientiousness
(c) Agreeableness (d) Introversion

(vi) This means dealing with relationships. It is between two or more persons. These skills mean the competencies required to work with other people. Identify the specific skill one should possess to maintain good relationship with others.

1

- (a) Interpersonal skill (b) Creativity skill
(c) Thinking skill (d) Organisation skill

2. Answer any 5 out of the given 7 questions.

5 × 1 = 5

(i) Match the following :

1

A. Basophila	i. Decrease in Eosinophil count
B. Eosinophilia	ii. Increase in Basophil count
C. Neutropenia	iii. Increase in Eosinophil count
D. Eosinopenia	iv. Decrease in Neutrophil count

A	B	C	D
(a) iii	i	iv	ii
(b) ii	iii	iv	i
(c) iv	ii	iii	i
(d) i	iii	iv	ii



- (ii) जमावट विकारों से संबंधित नैदानिक स्थितियों के निदान के लिए प्रोथोम्बिन समय बहुत महत्वपूर्ण है। पी.टी. के सामान्य गिनती का उल्लेख करें। 1
- (a) 10 – 12 सेकंड (b) 18 – 25 सेकंड
(c) 26 – 40 सेकंड (d) 5 – 10 सेकंड
- (iii) यह यंत्र ब्लड बैंक में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इस यंत्र का उपयोग किसी वस्तु की छवि को आवर्धित करने के लिए किया जाता है। यंत्र की पहचान करें। 1
- (a) ऑटोक्लेव (b) माइक्रोस्कोप
(c) इनक्यूबेटर (d) हीमोसाईटोमीटर
- (iv) _____ द्वारा अज्ञात मूल के पाइरेक्सिया, थ्रोम्बीसाइटोपेनिया, ल्यूकेमिया भंडारण रोग, दुर्दम्य रक्ताल्पता, पैराप्रोटीनिमिया (माइलोम के अलावा), ल्यूकेमिया, लिम्फोमा सहित नियोप्लाज्मा के चरणों के मामलों का भंजन किया जा सकता है। 1
- (a) शरीर द्रव परीक्षा (b) अस्थि मज्जा परीक्षा
(c) पेशाब की जाँच (d) सी एस एफ परीक्षा
- (v) उपकरण ए को धातु के टोकरी के साथ प्रदान किया जाता है जो प्लाज्मा बैग को सीधे पकड़ सकता है ताकि बंदरगाहों को जल स्तर से ऊपर रखा जा सके। साइड टू साइड मूवमेंट बनाए रखा जाता है और गति समायोज्य होती है। थर्मोस्टेट की मदद से तापमान को 37 डिग्री सेल्सियस पर बनाए रखा जाता है। वॉटर बाथ में फाइबर ग्लास ढक्कन के माध्यम से देखा जा सकता है। साधन ए की पहचान करें। 1
- (a) प्लाज्मा विगलन बाथ (b) प्लेटलेट एजीटेटर और इनक्यूबेटर
(c) क्रायोप्रसिपिटेड बाथ (d) केन्द्रापसारयता
- (vi) _____ अमोनियम 3 भागों और पोटैशियम ऑक्सालेट 2 भागों का संयोजन है। 1
- (a) हैपरिन (b) ई डी टी ए
(c) डबल ऑक्सोलेट्स (d) ट्राई सोडियम सिट्रेट
- (vii) रक्तबैंक में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले तापमान नियंत्रित और अच्छी तरह से इन्सुलेटेड कक्षों का नाम बताइए। 1
- (a) ऑटोक्लेव (b) माइक्रोस्कोप
(c) इनक्यूबेटर (d) केन्द्रापसारयता



- (ii) Prothrombin time is very important to diagnose the clinical conditions related to coagulation disorders. Mention the normal value of PT. 1
- (a) 10 – 12 seconds (b) 18 – 25 seconds
(c) 26 – 40 seconds (d) 5 – 10 seconds
- (iii) This instrument plays important role in the blood bank. This instrument is used to magnify the image of an object. Identify the instrument. 1
- (a) Autoclave (b) Microscope
(c) Incubator (d) Hemo cytometer
- (iv) One may resort to _____ in cases of pyrexia of unknown origin, thrombocytopenia, leukemia storage disease, Refractory anemia, Paraproteinemia's (rule out Myeloma), Leukemia, staging of neoplasm including lymphoma. 1
- (a) Body fluid examination (b) Bone marrow examination
(c) Urine examination (d) C.S.F. examination
- (v) Instrument A is provided with a metallic basket which can hold the plasma bags upright so that the ports are maintained above the water level. Side to side movement is maintained and the speed is adjustable. The temperature is maintained at 37 °C with the help of a thermostat. The water bath is provided with a see-through fibre glass lid. Identify Instrument A. 1
- (a) Plasma thawing bath (b) Platelet agitator and incubator
(c) Cryoprecipitate bath (d) Centrifuge
- (vi) _____ are a combination of ammonium (3 parts) and potassium oxalate (2 parts). 1
- (a) Heparin (b) EDTA
(c) Double oxalates (d) Trisodium citrate
- (vii) Name the temperature-controlled and well insulated chambers which are widely used in the blood bank. 1
- (a) Autoclaves (b) Microscopes
(c) Incubators (d) Centrifuge



3. दिए गए 7 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

6 × 1 = 6

(i) एफ जी टी से एकत्र किए गए साइटोलॉजिकल नमूनों में योनि के पीछे के फोर्निक्स से एस्पिरेशन और एंडोमेट्रियल स्मीयर, गर्भाशय ग्रीवा स्मीयर तथा योनि स्मीयर शामिल हैं। योनि के पश्च भाग से ली गई एस्पिरेशन कहलाती है

1

- (a) योनि पूल स्मीयर (b) एंडो सर्वाइकल स्मीयर
(c) एंडो सर्वाइकल पूल स्मीयर (d) एंडोमेट्रियल स्मीयर

(ii) निम्नलिखित में से किस नैदानिक स्थितियों में ईसिनोफिलिया और इसिनोपेनिया देखा जा सकता है ?

1

- (A) ईसिनोफीलिया (i) एलर्जी प्रतिक्रियाएँ
(ii) झटका
(B) इसिनोपीनिया (iii) परजीवी संक्रमण
(iv) अति अधिवृक्कता

- (a) (A) – (ii) और (iii), (B) – (i) और (iv)
(b) (A) – (i) और (iv), (B) – (ii) और (iii)
(c) (A) – (i) और (iii), (B) – (ii) और (iv)
(d) (A) – (ii) और (iv), (B) – (i) और (iii)

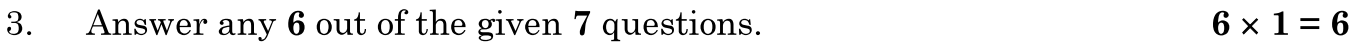
(iii) • उपकरणों का निर्माण दोहरी दीवारों से किया जाता है, बाहरी स्टील शीट से बना होता है और एक्रिलिक इनेमल पेंट के साथ समाप्त होता है। आंतरिक कक्ष स्टेनलेस स्टील द्वारा तैयार किया जाता है।

1

- गतिशीलता में आसानी के लिए यूनिट को कास्टर के पहियों पर लगाया जाता है।
- ये विशेष रूप से डिजाइन किए गए हैं और ब्लड बैंक अनुसंधान प्रयोगशालाओं के लिए उपयुक्त हैं।
- यह उच्च तकनीकी इकाइयाँ प्रयोगशालाओं के लिए उपयुक्त हैं जिनमें एक परिक्रामी शीतलन प्रणाली शामिल है जो उपयोगकर्ताओं को तापमान में तेजी से गिरावट का लाभ देती है।

ब्लड बैंक में प्रयुक्त होने वाले उपकरण की पहचान करें।

- (a) क्रायोप्रिंसीपिटेट बाथ (b) अल्ट्रा लो फ्रीज़र
(c) ऑटोक्लेव (d) इन्क्यूबेटर



- (i) The cytological specimens collected from FGT include cervical smear, vaginal smear, aspiration from posterior fornix of vagina and endometrial smear. The aspiration taken from posterior fornix of vagina is called as

- (a) Vaginal pool smear (b) Endocervical smear
(c) Endocervical pool smear (d) Endometrial smear

- (ii) In which of the following clinical conditions, Eosinophilia and Eosinopenia can be seen ? **1**

- | | |
|------------------|----------------------------|
| (A) Eosinophilia | (i) Allergic reactions |
| | (ii) Shock |
| (B) Eosinopenia | (iii) Parasitic infections |
| | (iv) Hyperadrenalism |

- (a) (A) – (ii) and (iii), (B) – (i) and (iv)
 (b) (A) – (i) and (iv), (B) – (ii) and (iii)
 (c) (A) – (i) and (iii), (B) – (ii) and (iv)
 (d) (A) – (ii) and (iv), (B) – (i) and (iii)

- (iii) • The instruments are constructed of double walls, the exterior is made of sheet steel and finished with acrylic enamel paint. The inner chamber is prepared by stainless steel. 1

- The unit is mounted by on castor wheels for ease of mobility.
- These are specially designed and suitable for blood bank research laboratories.
- These are high-tech unit incorporating revolutionary cooling system giving advantage to the users of rapid pull down of temperature.

Identify the instrument used in blood bank.

- (a) Cryoprecipitate bath (b) Ultra low freezers
(c) Autoclave (d) Incubator



(iv) रक्त संग्रह प्रक्रिया से पहले यह प्रक्रिया बहुत महत्वपूर्ण है। इसके उपयोग को कभी भी एक मिनट से अधिक समय तक नहीं छोड़ा जाना चाहिए। यदि आपको लंबी अवधि के लिए प्रक्रिया का उपयोग करना है तो साइट को साफ करने के बाद और सूई डालने से ठीक पहले इसे फिर से लगाएँ। यहाँ क्या प्रक्रिया की जा रही है ?

1

- (a) इंजेक्शन पुश
- (b) टूर्निकेट उपयोग
- (c) कीटाणुशोधन
- (d) वेनिपंक्चर

(v) ये फिक्सेटिव ईथर-इथेनॉल या मेथनॉल की तुलना में थोड़ा अधिक सेल संकोचन का कारण बनते हैं। इनमें कम प्रतिशत अल्कोहल का इस्तेमाल करके सिकुड़न को कोशिकाओं पर पानी के सूजन प्रभाव से संतुलित किया जाता है। नियमित फिक्सेटिव की पहचान करें।

1

- (a) 80 प्रतिशत प्रोपेनॉल और इसो प्रोपेनॉल
- (b) डिनेचर्ड अल्कोहल
- (c) मिथाइल अल्कोहल
- (d) फोरमेलिन

(vi) लम्बे समय तक थक्का जमने का समय कम थक्का जमने का समय किसमें देखा जा सकता है ?

1

- (a) लम्बे समय तक थक्का जमने का समय – हीमोफिलिया के मरीज, कम थक्का जमने का समय – हाइपरकोएग्युलेबल अवस्था
- (b) लम्बे समय तक थक्का जमने का समय – हाइपरकोएग्युलेबल अवस्था, कम थक्का जमने का समय – डी आई सी
- (c) लम्बे समय तक थक्का जमने का समय – हाइपरकोएग्युलेबल अवस्था, कम थक्का जमने का समय – हीमोफीलिया
- (d) एंटीथ्रोम्बिन की कमी

(vii) एक मरीज को श्वसन तंत्र में समस्या का सामना करना पड़ रहा है। डॉक्टर उस मरीज के लिए श्वसन विकृति का संदेह कर रहे हैं। समस्या का पता लगाने के लिए किस प्रकार के नमूनों का विश्लेषण किया जाना है ?

1

- (a) थूक का नमूना और ब्रोंकोस्कोपिक सामग्री
- (b) एंडोमेट्रियल एस्पिरेशन स्मीयर और थूक का नमूना
- (c) एंडोमेट्रियल एस्पिरेशन स्मीयर और ब्रोंकोस्कोपिक सामग्री
- (d) एफ एन ए सी



- (iv) This procedure is very important before blood collection procedure. The application should never be left for more than one minute. If you have to use the procedure for long period of time then re-apply it after the site has been cleaned and just prior to insertion of needle. What procedure is performed here ? 1
- (a) Injection push (b) Tourniquet application
(c) Disinfection (d) Veni puncture
- (v) These fixatives cause slightly more cell shrinkage than ether-ethanol or methanol. By using lower percentage of these alcohols, the shrinkage is balanced by the swelling effect of water on cells. Identify the routine fixative. 1
- (a) 80% Propanol and Isopropanol
(b) Denatured alcohol
(c) Methyl alcohol
(d) Formalin
- (vi) Prolonged Clotting time decreased clotting time can be seen in 1
- (a) Prolonged Clotting Time – Patient with hemophilia, Decreased clotting time – Hypercoagulable state.
(b) Prolonged Clotting Time – Hypercoagulable state, Decreased clotting time – DIC.
(c) Prolonged Clotting Time – Hypercoagulable state, Decreased clotting time – Hemophilia.
(d) Antithrombin deficiency.
- (vii) One patient is facing problem in respiratory tract. Doctor is suspecting Respiratory malignancy for that patient. What kinds of specimens to be analyzed to detect the problem ? 1
- (a) Sputum Cytology and Bronchoscopic material
(b) Endometria aspiration smear and Sputum sample
(c) Endometria aspiration smear and Bronchoscopic material
(d) FNAC



4. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

5 × 1 = 5

(i) एक प्रयोगशाला टेक्नोलॉजिस्ट आगे की प्रक्रिया के लिए स्पष्ट रूप से रक्तस्रावी द्रव को संसाधित करेगा । सेंट्रीफ्यूगेशन के बाद, सेंट्रीफ्यूज डिपॉजिट के तलछट से किस तरह का स्मीयर बनाया जा सकता है ?

1

- (a) जीभ के आकार का स्मीयर (b) मछली पुच्छ स्मीयर
(c) गोल स्मीयर (d) पंख जैसा स्मीयर

(ii) खाली ट्यूब सिस्टम के बारे में क्या सच नहीं है ?

1

- (a) एक पर्याप्त नमूना सुनिश्चित किया जाता है ।
(b) रक्त में थक्कारोधी का सही अनुपात सुनिश्चित किया जाता है ।
(c) यह एक बंद प्रणाली है और रक्त का रिसाव होता है और इसलिए किसी भी जैव-जोखिम से बचा जाता है ।
(d) रोगी को न्यूनतम असुविधा के साथ कम मात्रा में रक्त एकत्रित किया जा सकता है ।

(iii) एंडोसर्विक्स से नमूना सामग्री के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है ?

1

- (a) एंडोसर्वाइकल ब्रश (b) जेनिटल ब्रश
(c) जेनिटल स्वेब (d) एंडोसेलुलर ब्रश

(iv) EDTA रक्त में _____ अणुओं को चिलेट कर कार्य करता है ।

1

- (a) कैल्शियम (b) मैग्नीशियम
(c) मैंगनीज़ (d) पोटैशियम

(v) इस उपकरण का उपयोग दो अलग-अलग खंडों के सिरों को Sterile तरीके से जोड़ने के लिए किया जाता है । पिडियाट्रिक ट्रांसफ्यूशन, बफी कोट पूलिंग और लेब साइड ल्यूकोडिप्लेशन के लिए रक्त की छोटी मात्रा को अलग करने के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है ।

1

यह उपकरण कौन सा है ?

- (a) प्लाज्मा एक्सप्रेसर (b) Sterile कनेक्टिंग डिवाइस
(c) गतिशील विराम (d) सेल विभाजक



4. Answer any **5** out of the given **6** questions. **5 × 1 = 5**
- (i) One laboratory technologist will process the frankly haemorrhagic fluid for further processing. After the centrifugation, what kind of smear can be made from sediment of centrifuged deposit ? **1**
- (a) Tongue shaped smear (b) Fish tailed smear
(c) Round smear (d) Feather like smear
- (ii) What is not true of Evacuated Tube System ? **1**
- (a) Adequate sample is ensured.
(b) Correct Ratio of anticoagulant to blood is ensured.
(c) This is closed system and spillage of blood and hence any bio-hazard is thus avoided.
(d) Small Amounts of Blood can be collected with minimum discomfort to patient.
- (iii) Which device is used to take the sample materials from endocervix ? **1**
- (a) Endocervical brush (b) Genital brush
(c) Genital swab (d) Endocellular brush
- (iv) EDTA acts by chelating _____ molecules in blood. **1**
- (a) Calcium (b) Magnesium
(c) Manganese (d) Potassium
- (v) This device is used to connect ends of two different segments in a sterile manner. Widely used for separation of small volumes of blood for pediatric transfusion, buffy coat pooling and lab side leukodepletion. Which device is this ? **1**
- (a) Plasma expressor (b) Sterile connecting device
(c) Dynamic break (d) Cell separator



(vi) हेमेटोक्रिट को रक्त के दिए गए नमूने में _____ के रूप में परिभाषित किया जाता है और रक्त की कुल मात्रा के प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है ।

1

- (a) औसत सेल वॉल्यूम (b) पैकड सेल वॉल्यूम
(c) मीन कॉर्पस्कुलर हीमोग्लोबिन (d) हीमोलिसिस

5. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

5 × 1 = 5

(i) जब कोई महिला सर्वाइकल कैंसर से पीड़ित होती है, तो नैदानिक स्थिति का निदान करने के लिए कभी कभी उन्नत विधि द्वारा ट्रिपल स्मीयर बनाया जा सकता है । प्रक्रिया की पहचान करें :

1

- (a) योनि ग्रीवा एंडोसर्विकल तकनीक (b) योनि तकनीक
(c) सर्विकल तकनीक (d) एंडोसर्विकल तकनीक

(ii) उस उपकरण का नाम बताइए जहाँ 70% हवा फिल्टर के माध्यम से पुनःपरिचालित होती है ताकि कार्यक्षेत्र स्वच्छ हवा में नहा जाए । वायु प्रवाह कार्य के दौरान उत्पादित किसी भी एरोसोल / कणों का साथ वहन करता है और इन्हें फिल्टर द्वारा हटा दिया जाता है । कुछ हवा (30%) वातावरण में निर्गमित की जाती है और कमरे की हवा के एक आवरण से बदल दिया जाता है जो वर्किंग फेस में प्रवेश करती है । कैबिनेट एक यू वी लैंप से सुसज्जित है । फिल्टर को समय-समय पर साफ करने की जरूरत होती है और कीटाणुनाशक से हर रोज साफ किया जाता है ।

1

- (a) लैमिनर फ्लो कैबिनेट (b) गर्म हवा का ओवन
(c) ऑटो क्लेव (d) इनक्यूबेटर

(iii) ये फिक्सेटिव ईथर-इथेनॉल या मेथनॉल की तुलना में थोड़ा अधिक सेल संकोचन का कारण बनते हैं । इन अल्कोहल के कम प्रतिशत का उपयोग करके, कोशिकाओं पर पानी के सूजन प्रभाव से सिकुड़न को संतुलित किया जाता है । नियमित फिक्सेटिव की पहचान करें ।

1

- (a) 60% इथेनॉल तथा प्रोपेनॉल
(b) 30% इथाईल अल्कोहल और मेथेनॉल
(c) 80% प्रोपेनॉल व आइसोप्रोपेनॉल
(d) ए ए एफ फिक्सेटिव



(vi) Haematocrit is defined as the _____ in a given sample of blood and is expressed as a percentage of the total volume of blood. **1**

- (a) Mean cell volume
- (b) Packed cell volume
- (c) Mean corpuscular haemoglobin
- (d) Haemolysis

5. Answer any **5** out of the given **6** questions. **5 × 1 = 5**

(i) When a lady is suffering from cervical cancer, then to diagnose the clinical condition sometimes the Triple smear can be made by advanced method. Identify the procedure. **1**

- (a) Vaginal-cervical-endocervical Technique
- (b) Vaginal Technique
- (c) Cervical Technique
- (d) Endocervical Technique

(ii) Name the instrument where 70% of the air is recirculated through filters. So that the working area is bathed in clean (almost sterile) air. The air flow carries along any aerosols/particles produced in the course of the work and these are removed by the filters. Some of the air (30%) is exhausted to atmosphere and is replaced by a curtain of room air which enters at the working face. This cabinet is fitted with a UV lamp. The filters need to be cleaned periodically and swabbed every day with disinfectant. **1**

- (a) Laminar flow cabinet
- (b) Hot air oven
- (c) Autoclave
- (d) Incubator

(iii) These fixatives cause slightly more cell shrinkage than ether-ethanol or methanol. By using lower percentage of these alcohols, the shrinkage is balanced by the swelling effect of water on cells. Identify the routine fixative. **1**

- (a) 60% Ethanol and propanol
- (b) 30% Ethyl Alcohol and methanol
- (c) 80% Propanol and Isopropanol
- (d) AAF Fixative



(iv) 0.15 ग्राम लीशमैन के दाग का पाउडर 100 ml _____ में घोला जाता है । 1

- (a) एसीटोन मुक्त मिथाइल अल्कोहल
- (b) एसीटोन मुक्त ईथाइल अल्कोहल
- (c) एसीटेट मुक्त मिथाइल अल्कोहल
- (d) डिनेचर्ड अल्कोहल

(v) ब्लड बैंक में एक विशेष उपकरण का उपयोग किया जाता है जो अच्छी तरह से अछूता तापमान नियंत्रित कक्ष है और यह उपकरण एंजाइम की प्रतिक्रिया, कल्चर मीडिया पर बढ़ते सूक्ष्मजीवों और एंटीजन एंटीबॉडी प्रतिक्रिया को निर्धारित करने के लिए महत्वपूर्ण है । यह कौन सा यंत्र है ? 1

- (a) माइक्रोस्कोप
- (b) इनक्यूबेटर
- (c) गर्म हवा ओवन
- (d) ऑटोक्लेव

(vi) एक प्रयोगशाला तकनीशियन साइटोलॉजिकल परीक्षा के लिए द्रव को संसाधित करेगा । तरल पदार्थ को संसाधित करने के लिए इसे सेंट्रीफ्यूज किया जाना चाहिए । 5 से 10 मिली. तरल पदार्थ को टेस्ट ट्यूब में लिया जाता है और सेंट्रीफ्यूज किया जाता है 1

- (a) 1500 आर पी एम पर 5 मिनट के लिए ।
- (b) 2500 आर पी एम पर 15 मिनट के लिए ।
- (c) 2000 आर पी एम पर 5 मिनट के लिए ।
- (d) 3000 आर पी एम पर 10 मिनट के लिए ।

6. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । $5 \times 1 = 5$

(i) यह इथेनॉल है जिसे मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त बनाने के लिए एडिटिव्स के संयोजन द्वारा बदल दिया गया है । इसका उपयोग 95% या 100% की सांद्रता पर किया जा सकता है । एक सूत्र 95% इथेनॉल के 90 भाग + 100% मिथेनॉल के 5 भाग + 100% आइसोप्रोपेनॉल के 5 भाग है । नियमित फिक्सेटिव की पहचान करें । 1

- (a) डिनेचर्ड अल्कोहल
- (b) मिथाइल अल्कोहल
- (c) ईथाइल अल्कोहल
- (d) फोर्मेलिन



(iv) 0.15 gms of powdered Leishman's stain is dissolved in 100 ml of _____. 1

- (a) Acetone free methyl alcohol
- (b) Acetone free ethyl alcohol
- (c) Acetate free methyl alcohol
- (d) Denatured alcohol

(v) In the blood bank one special instrument is used that is well insulated temperature controlled chamber and this instrument is important to determine enzyme's reaction, growing microorganisms on culture media and antigen antibody reaction. Which instrument is this ? 1

- (a) Microscope
- (b) Incubator
- (c) Hot air oven
- (d) Autoclave

(vi) One laboratory technician will process the fluid for cytological examination. For processing the fluid, it should be centrifuged. 5 to 10 ml of the fluid (depending on the volume received) is taken in a test tube and centrifuged at _____. 1

- (a) 1500 rpm for 5 minutes
- (b) 2500 rpm for 15 minutes
- (c) 2000 rpm for 5 minutes
- (d) 3000 rpm for 10 minutes

6. Answer any 5 out of the given 6 questions.

5 × 1 = 5

(i) It is ethanol that has been changed by the addition of additives in order to render it unsuitable for human consumption. This can be used at a concentration of 95% or 100%. One formula is 90 parts of 95% ethanol + 5 parts of 100% methanol + 5 parts of 100% isopropanol. Identify the Routine fixative. 1

- (a) Denatured Alcohol
- (b) Methyl Alcohol
- (c) Ethyl Alcohol
- (d) Formalin



- (ii) ब्लड बैंक में रक्त के क्रॉस मैचिंग के लिए किस अभिकर्मक का उपयोग किया जा सकता है ? 1
- (a) ए बी ओ ग्रुपिंग अभिकर्मक (b) एलिसा रीडर
(c) रिया (RIA) रीडर (d) ए एच जी
- (iii) यह रक्त कोशिका वयस्कों में सामान्य रक्त कोशिकाओं में सबसे बड़ी है, 14-20 μm आकार में, एकल नाभिक, आंशिक रूप से लोब्युलेटेड, गहराई से इंडेंटेड या घोड़े के जूते के आकार की, गोल या अंडाकार, नाजुक लैसी क्रोमैटिन के साथ, जो ग्राउंड ग्लास/ग्रे ब्लू साइटोप्लाज्म से घिरी होती है और इसमें ठीक लाल से बैंगनी दाने होते हैं। WBC का 2-10% बनाते हैं। रक्त कोशिका की पहचान करें। 1
- (a) इसिनोफिल (b) बेसोफिल
(c) मोनोसाइट (d) लिम्फोसाइट
- (iv) आलिया एक ब्लड बैंक में काम करती है, वह इस उपकरण का इस्तेमाल ब्लड बैग के हिस्से को इकट्ठा करने के बाद उसे बंद करने के लिए कर रही है। साधन की पहचान करें। 1
- (a) रक्त संग्रह मॉनिटर (b) ट्यूब सीलर
(c) रक्त दाता काउच (d) केन्द्रापसारयता
- (v) 450 मि.ली. ब्लड बैग में कितनी मात्रा में थक्कारोधी का उपयोग किया जाता है ? 1
- (a) 53 मि.ली. (b) 63 मि.ली.
(c) 73 मि.ली. (d) 50 मि.ली.
- (vi) पैप स्मीयर के बारे में क्या सही नहीं है ? 1
- (a) एच पी वी का पता लगाने के लिए
(b) 20 साल से कम उमर वाली महिला
(c) 30-65 साल की महिलाएँ
(d) मासिक धर्म होने पर पुनर्निर्धारण



- (ii) In blood bank which reagent is used for cross matching of blood ? 1
- (a) ABO Grouping reagent (b) ELISA reader
(c) RIA reader (d) AHG
- (iii) This blood cell is the largest among the normal blood cells in adults, 14-20 μm in size, contain single nucleus, partially lobulated, deeply indented or horse shoe shaped, round or oval with delicate lacy chromatin surrounded by ground glass/gray blue cytoplasm and contains fine red to purple granules. Constitute 2-10% of WBCs. Identify the blood cell. 1
- (a) Eosinophil (b) Basophil
(c) Monocyte (d) Lymphocyte
- (iv) Aliya is working in a blood bank, she is using this instrument for clamping the segment of the blood bag after it is collected. Identify the instrument. 1
- (a) Blood Collection monitor (b) Tube sealer
(c) Blood donor couch (d) Centrifuge
- (v) How much amount of anticoagulant is used in 450 ml of blood bag ? 1
- (a) 53 ml (b) 63 ml
(c) 73 ml (d) 50 ml
- (vi) What is not true of Pap smear ? 1
- (a) to detect HPV
(b) women under 20
(c) women between 30 – 65 years
(d) Rescheduling if menstruating



खण्ड-ब

(विषयपरक प्रश्न)

रोजराग कौशल पर आधारित दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 के उत्तर 20-30 शब्दों में दीजिए । **3 × 2 = 6**

7. एक व्यक्ति में व्यक्तित्व को कैसे आकार दिया जा सकता है ? **2**

8. आत्म प्रेरणा क्यों महत्वपूर्ण है ? **2**

9. स्प्रेडशीट के कोई दो लाभ लिखिए । **2**

10. व्यवसाय चलाने के दौरान एक उद्यमी को किन प्रमुख समस्याओं का सामना करना पड़ सकता है ? **2**

11. एक उद्यमी के लिए पारस्परिक कौशल की व्याख्या कीजिए । **2**

दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 के उत्तर 20-30 शब्दों में दीजिए । **3 × 2 = 6**

12. रक्त समूहन के मूलभूत महत्व की सूची बनाइए । **2**

13. समूहन अभिक्रिया के दौरान, कोशिकाओं को धोना क्यों महत्वपूर्ण है ? **2**

14. वेनिपंक्चर की दो विधियों की सूची बनाइए । **2**

15. किन स्थितियों में बढ़ी और घटी ऑसमॉटिक नाजुकता देखी जा सकती है ? **2**

16. सतह उपकला के नमूना संग्रह के मामले में एक्सफ़ोलिएटिव साइटोलॉजी के लिए सामान्य साइटों की सूची बनाएँ । **2**

दिए गए 3 प्रश्नों में से किन्हीं 2 के उत्तर 30-50 शब्दों में दीजिए । **2 × 3 = 6**

17. किन स्थितियों में लम्बे समय तक रक्तस्राव देखा जा सकता है ? **3**

18. रक्त समूह प्रणाली के बारे में संक्षेप में चर्चा कीजिए । **3**

19. निम्नलिखित विशेष प्रयोजन फिक्सेटिव्स के बारे में संक्षेप में वर्णन करें : **3**

(a) 50% अल्कोहल

(b) कॉर्नाय का फिक्सेटिव



SECTION – B
(Subjective Type Questions)

Answer any **3** out of the given **5** questions on Employability Skills.

Answer each question in **20-30** words.

3 × 2 = 6

7. How the personality can be shaped in one person ? 2
8. Why self motivation is important ? 2
9. Write any two advantages of spreadsheet. 2
10. What are the key problems an Entrepreneur may face while running a business ? 2
11. Explain interpersonal skills for an entrepreneur. 2

Answer any **3** out of the given **5** questions in **20-30** words each.

3 × 2 = 6

12. Enumerate the basic importance of blood grouping. 2
13. During Agglutination reaction, why is it important to wash the cells ? 2
14. Enumerate two methods of Venipuncture. 2
15. In which conditions increased and decreased osmotic fragility can be seen ? 2
16. Enumerate the common sites for exfoliative cytology in case of sample collection of Surface Epithelia. 2

Answer any **2** out of the given **3** questions in **30-50** words each.

2 × 3 = 6

17. In which conditions prolonged bleeding time can be seen ? 3
18. Briefly discuss about blood group system. 3
19. Briefly describe about the following Special purpose fixatives : 3
 - (a) 50% Alcohol
 - (b) Carnoy's fixative



दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 के उत्तर 50–80 शब्दों में दीजिए ।

3 × 4 = 12

20. स्क्रीनिंग टेस्ट करके आप जमावट के आंतरिक मार्ग के सभी चरणों की दक्षता को कैसे माप सकते हैं ? 4
21. आप प्रयोगशाला में कोटिंग फिक्सेटिव्स का उपयोग कैसे कर सकते हैं ? 4
22. श्रीमति नगमा का A–(negative) ब्लड ग्रुप है, उनका विवाह श्रीमान फजल से हुआ है जिनका ब्लड ग्रुप O+ है । अपनी पहली गर्भावस्था के दौरान उन्होंने एक बच्चे को जन्म दिया जिसका नाम अशफाक है, जिसका ब्लड ग्रुप O+ है । जब उसे दूसरी बार गर्भधारण हुआ तो डाक्टर ने उसे Rh एंटीबॉडी टाइटर्स टेस्ट कराने की सलाह दी ।
- (a) इस परीक्षण के लिए किस नमूने और अभिकर्मकों की आवश्यकता है ?
- (b) आप Rh एंटीबॉडी टाइटर्स टेस्ट के परिणाम की व्याख्या कैसे कर सकते हैं ? 4
23. निम्नलिखित रक्त समूह प्रणाली के बारे में संक्षेप में चर्चा करें : 4
- (i) आई रक्त समूह प्रणाली
- (ii) लुईस प्रणाली
- (iii) डफी प्रणाली
- (iv) किड रक्त समूह प्रणाली
24. श्री हरीश साँस लेने में तकलीफ और साँस की नली में कुछ खराबी से पीड़ित हैं । जब वह डाक्टर के पास गया तो डॉक्टर ने उसे थूक की जाँच कराने की सलाह दी । श्वसन पथ की दुर्दमताओं का मुख्य रूप से थूक कोशिका विज्ञान अथवा ब्रोकोस्कोपिक सामग्री द्वारा पता लगाया जा सकता है । जब मिस्टर हरीश, डाक्टर की सलाह पर अस्पताल में जाँच कराने पहुँचे तो चार मुख्य स्थलों से सैंपल लिए गए हैं । साइटोलोजी लैब में काम करते समय, श्वसन पथ से नमूना संग्रह के दौरान, नमूना संग्रह के लिए किन साइटों को चुना जा सकता है ? 4



Answer any **3** out of the given **5** questions in **50-80** words each. **3 × 4 = 12**

20. How can you measure the efficiency of all stages of intrinsic pathway of coagulation by performing screening test ? **4**
21. How can you use coating fixatives in Laboratory ? **4**
22. Mrs. Nagma has A– Blood group, she has been married to Mr. Faizal, who has O+ blood group. During her first pregnancy she delivered a baby boy Ashfaq who has O+ blood group. When she got her pregnancy for second time then the doctor has advised her to go for Rh Antibody Titres Test.
- (a) What sample and reagents are needed for this test ?
- (b) How can you interpret the result of the Rh Antibody Titre Test result ? **4**
23. Briefly discuss about following blood group system :
- (i) I blood group system
- (ii) LEWIS system
- (iii) Duffy system
- (iv) Kidd blood group system **4**
24. Mr. Harish is suffering from breathing problem and some dysfunction in the respiratory tract. When he visited doctor, the doctor has advised him to test for the Sputum analysis. Respiratory tract malignancies can be detected mainly by sputum cytology or by bronchoscopic material. When Mr. Harish visited the hospital for performing the test as per the advice of doctor, then the sample has been collected from four main sites.
- While working in the Cytology Laboratory, during the specimen collection from Respiratory tract which sites can be chosen for the sample collection ? **4**
-

