

IE50032

Roll No. :

Nov. 2022

BIO-MEDICAL INSTRUMENTATION

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

- नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।
Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**
- (ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।
 Answer **all the 10 parts** of the question **No. 1** in **Section A**. Each part carries **one mark** and **all 10 parts** have objective type questions.
- (iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।
 Answer any 6 questions out of the 8 questions in **Section B**. Each question carries 3 marks and to be answered within **5 lines / 50 words**.
- (iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।
 Answer any 4 questions out of the 6 questions in **Section C**. Each question carries 8 marks and to be answered within **15 lines / 150 words**.
- (v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।
 Solve **all the questions** of a section **consecutively together**.
- (vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।
 Only English version is valid in case of difference in both the languages.

सेक्शन - ए
 Section - A

1. (i) शरीर में प्रोटीन का प्रचुर स्रोत है
- | | |
|----------------------|--------------------|
| (a) हाइड्रोजन परमाणु | (b) ऑक्सीजन परमाणु |
| (c) नाइट्रोजन परमाणु | (d) कोई नहीं |
- Rich source of protein in the Body :
- | | |
|-------------------|-------------------|
| (a) Hydrogen atom | (b) Oxygen atom |
| (c) Nitrogen atom | (d) None of these |



(ii) ई सी जी को सूचना प्राप्त होती है

- | | |
|-----------------|---------------------|
| (a) मस्तिष्क की | (b) निलय की |
| (c) अलिंद की | (d) निलय व अलिंद की |

E.C.G. receives information from :

- | | |
|------------|--------------------------|
| (a) Brain | (b) Ventricle |
| (c) Atrium | (d) Ventricle and atrium |

(iii) क्यू.आर.एस. का संबंध है

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (a) निलयी संकुचन से | (b) अलिंद संकुचन से |
| (c) हृदय दर से | (d) अलिंद शिथिलन से |

Q.R.S is related to :

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| (a) Ventricle Contraction | (b) Artium Contraction |
| (c) Heart Rate | (d) Artium Expansion |

(iv) कृत्रिम पेस मेकर में इलेक्ट्रोड कहाँ जोड़ा जाता है ?

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (a) दाएँ निलय में | (b) दाएँ अलिंद में |
| (c) बाएँ निलय में | (d) बाएँ अलिंद में |

Where are electrodes inserted in an artificial Pacemaker ?

- | | |
|---------------------|------------------|
| (a) right ventricle | (b) right artium |
| (c) left ventricle | (d) left artium |

(v) स्फाइगमोमेनोमीटर की सहायता से नापते हैं

- | | |
|-----------|--------------|
| (a) नब्ज | (b) रक्त चाप |
| (c) धड़कन | (d) यह सभी |

Sphygmomanometer is useful for measuring _____

- | | |
|----------------|--------------------|
| (a) Pulse | (b) Blood Pressure |
| (c) Heart Beat | (d) All of these |

(vi) पेस मेकर का कार्य है

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| (a) धड़कन को बढ़ाना | (b) धड़कन को कम करना |
| (c) धड़कन को शुरू करना | (d) रक्त आपूर्ति का नियंत्रण करना |

Work of Pacemaker is

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| (a) Increase heart beat | (b) Decrease heart beat |
| (c) to start heart beat | (d) Control blood supply |

(vii) निम्न में से कौन सी एक पल्स जनरेटर है ?

- | | |
|-----------------|----------------------|
| (a) पेस मेकर | (b) चिकित्सा लेज़र |
| (c) ऑक्सीजेनेटर | (d) पी ई टी स्कैनिंग |

Which of the following is a pulse generator ?

- | | |
|------------------|---------------------|
| (a) Pacemaker | (b) Medical laser |
| (c) Oxygenerator | (d) P.E.T. Scanning |

(viii) कृत्रिम धमनी बनी होती है

- (a) रबर (b) सिल्वर
(c) डेक्रोन (d) इनमें से कोई नहीं

Artificial artery is made of :

- (a) Rubber (b) Silver
(c) Decron (d) None of these

(ix) हृदय गति नियामक में प्रयुक्त बैटरी किसकी बनी होती है ?

- (a) लेड (b) कैडमियम
(c) लिथियम (d) इनमें से कोई नहीं

Heart rate regulator uses which Battery material ?

- (a) Lead (b) Cadmium
(c) Lithium (d) None of these

(x) निम्न में से किस निदान पद्धति में एक्स-रे का प्रयोग किया जाता है ?

- (a) पीईटी (b) सीटी स्कैन
(c) ई सी जी (d) सोनोग्राफी

In which of the following is use of X-ray for diagnosis ?

- (a) P.E.T. (b) C.T. Scan
(c) E.C. G. (d) Sonography

(1×10)

सेक्शन - बी

Section - B

2. एनाटोमी तथा फिजियोलोजी से क्या अभिप्राय है ?
What is meant by Anatomy and Physiology ? (3)
3. माइटोकॉन्ड्रिया को शक्ति गृह क्यों कहा जाता है ?
Why is Mitochondria called power house ? (3)
4. बायो-इलेक्ट्रोड्स का वर्गीकरण कीजिए ?
Classify bio-electrodes. (3)
5. माइक्रो इलेक्ट्रोड्स से क्या अभिप्राय है ?
What is meant by Micro-electrodes ? (3)
6. इलेक्ट्रोकार्डियोग्राफ से क्या अभिप्राय है ?
What is meant by electro cardiograph ? (3)
7. ई.ई.जी. संकेत का वर्गीकरण कीजिए ।
Classify E.E.G. signal. (3)

8. पेस मेकर की आवश्यकता पर प्रकाश डालिए ।
Highlight the need of Pacemaker. (3)
9. A.C. डिफीब्रीलेटर को प्रायः प्रयुक्त क्यों नहीं किया जाता ?
Why A.C. defibrillator are generally not used ? (3)

सेक्शन – सी
Section – C

10. रक्त प्रवाह यंत्र को विस्तार से समझाइए ।
Explain Blood flow meter in detail. (8)
11. स्वच्छ चित्र के साथ सोनोग्राफी की अवधारणा का वर्णन करें ।
Describe concept of Sonography with neat diagram. (8)
12. X-किरण मशीन को विस्तार में समझाइए ।
Explain X-ray machine in detail. (8)
13. डिफीब्रीलेटर के प्रकारों को विस्तार में समझाइए ।
Explain types of Defibrillator in detail. (8)
14. बायो-इलेक्ट्रोड के प्रकारों को विस्तार से बतायें ।
Explain types of Bio-electrodes in detail. (8)
15. डिमांड पेस मेकर के ब्लॉक डायग्राम को विस्तार से समझाइए ।
Explain in detail block diagram of Demand Pacemaker. (8)

