

EL306/IE306

Roll No. :

Spl. 2017

BIOMEDICAL INSTRUMENTATION

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) 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.

1. (i) ECG तरंग का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए ।

Draw a neat labelled diagram of ECG wave.

(ii) X-किरणों के गुणधर्म लिखिए ।

Write down the properties of X-rays.

(iii) बायो-इलेक्ट्रोड का तुल्य परिपथ बनाइए ।

Draw an equivalent circuit of bio-electrode.

(iv) बायो-मेडिकल में नैनो-टेक्नोलोजी के उपयोग लिखिए ।

Write down the uses of nanotechnology in biomedical.

(v) फिब्रिलेशन क्या है ?

What is fibrillation ?

(2×5)

2. (i) एक्शन विभव का उद्गम एवं संचरण समझाइए ।
Explain generation and propagation of action potential.
- (ii) विभिन्न प्रकार के माइक्रो-इलेक्ट्रोड की संरचना समझाइए ।
Explain the construction of different type of micro electrodes. (6×2)
3. (i) स्ट्रिप चार्ट रिकार्डर की संरचना एवं कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain the construction and working of strip chart recorder.
- (ii) हृदय दर मापने के विभिन्न तरीकों का वर्णन कीजिए ।
Describe various methods for the measurement of heart rate. (6×2)
4. (i) डिमान्ड प्रकार के पेसमेकर की संरचना एवं कार्यप्रणाली खण्डारेख द्वारा समझाइए ।
Explain the construction and working of demand type pacemaker with the help of block diagram.
- (ii) मानव शरीर में रुधिर परिसंचरण तंत्र को समझाइए ।
Explain blood circulation system of human body. (6×2)
5. (i) डीफिब्रिलेटर के ऑपरेटिंग कंट्रोल को समझाइए ।
Explain operating controls of defibrillations.
- (ii) रक्त गैस विश्लेषक की कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain the working of blood gas analysis. (6×2)
6. (i) फ्लेम फोटोमीटर की कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain the working of flame photometer.
- (ii) CT स्कैन को समझाइए ।
Explain CT scan. (6×2)

7. (i) ICU का वर्णन कीजिए।

Describe ICU.

(ii) लैप्रोस्कोपिक सर्जरी से आप क्या समझते हैं ? इसके अनुप्रयोग लिखिए।

What do you understand by laproscopic surgery ? Write down its applications. (6×2)

8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on the following :

(i) बी.पी. प्रोसेसर

BP Processor

(ii) ईईजी

EEG

(6×2)
