

Roll No .....

**EC-604 (B) (GS)**  
**B.Tech., VI Semester**  
 Examination, May 2022  
**Grading System (GS)**  
**Bio-medical Electronics**  
 Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Attempt any five questions.  
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) Each questions carry equal marks.  
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iii) In case of any doubt or dispute the english version question should be treated as final.  
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।
1. a) What are Transducers? Explain Piezoelectric transducers in detail.  
ट्रांसड्यूसर क्या हैं? पीजोइलेक्ट्रिक ट्रांसड्यूसर के बारे में विस्तार से बताइए।
- b) Explain the concept of resting and action potential.  
Resting and action की अवधारणा की व्याख्या करें।
2. a) Describe the classification of electrodes in detail.  
इलेक्ट्रोड के वर्गीकरण का विस्तार से वर्णन करें।
- b) Explain ECG in detail.  
विस्तार से ईसीजी की व्याख्या करें।

3. a) What is the working principle of blood pressure measurement?  
रक्तचाप के मापन का कार्य प्रधान क्या है?
- b) Explain the photo plethysmography?  
फोटो प्लेथिसमोग्राफी की व्याख्या करें।
4. a) What are the different types of biotelemetry systems?  
बायोटेलेमेट्री सिस्टम के विभिन्न प्रकार क्या हैं?
- b) What is MRI? Explain its importance.  
एमआरआई क्या है? इसका महत्व बताइए।
5. a) Describe the working of pacemakers.  
पेसमेकर के कार्य का वर्णन करें।
- b) Write down the importance of therapeutic equipment.  
Therapeutic उपकरणों के महत्व को लिखिए।
6. a) Draw the structure of cells and explain its parts.  
कोशिकाओं की संरचना बनाइए और उसके भागों की व्याख्या करें।
- b) What are different types of amplifiers used in signal acquisition?  
सिग्नल अधिग्रहण में विभिन्न प्रकार के एम्प्लीफायरों का क्या उपयोग किया जाता है?
7. a) Explain different heart sounds produced and their physical interpretation?  
उत्पन्न होने वाली विभिन्न हृदय ध्वनियों और उनकी शारीरिक के बारे में बताइए।
- b) Provide a physical example of how critical patients can be monitored using the telemetry.  
टेलीमेट्री का उपयोग करके गंभीर रोगी की निगरानी कैसे की जा सकती है इसका फिजिकल उदाहरण दें?

8. Define the following:

- i) Dialyzers
- ii) Temperature sensors
- iii) Physiology
- iv) Spirometer

निम्नलिखित की परिभाषित करें।

- i) डायलिसर्स
- ii) तापमान सेंसर
- iii) फिजियोलॉजी
- iv) स्पाइरोमीटर

\*\*\*\*\*