

Roll No

AU/ME-604 (C) (GS)**B.Tech., VI Semester**

Examination, May 2024

Grading System (GS)**Renewable Energy Technology**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Attempt any five questions.
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All 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) How do you measure solar Radiation? 7
आप सोलर रेडिएशन की गणना कैसे करते हैं?
- b) Explain the constructional features and working of solar flat plate collector. 7
एक सोलर फ्लैट प्लेट कलेक्टर की संरचना सुविधाओं और कार्यविधि को स्पष्ट कीजिए।
2. a) Classify the renewable energy sources. 7
अक्षय ऊर्जा स्रोतों को वर्गीकृत करें।
- b) Derive the expression for power developed due to wind. 7
हवा से उत्पन्न होने वाले पॉवर के लिए डिराइव करें।

3. a) What prohibits large scale utilization of wind power for electricity? 7
बिजली के लिए विंड पॉवर को अधिक इस्तेमाल नहीं करने की क्या वजह हैं?
- b) What is an Aerofoil? Explain its types. 7
एयरोफॉयल क्या है? इसके प्रकारों की व्याख्या कीजिए।
4. a) What is Biomass? How it is useful? 7
बायोमास क्या है? इसकी उपयोगिता बताएँ।
- b) Explain the different types of Biomass Gasification. 7
बायोमास गैसीकरण के विभिन्न प्रकारों को समझाइये।
5. a) What are the main components of a small hydropower system? 7
लघु जलविद्युत प्रणाली के मुख्य घटक क्या हैं?
- b) Explain the principle of Ocean thermal energy conversion. 7
ओशन थर्मल एनर्जी कन्वर्जन का प्रिंसीपल बताएँ।
6. A tidal power plant of the simple of single basin type has a basin area of $30 \times 10^6 \text{ m}^2$. The tide has a range of 12 m. The turbine, however, stops operating when the head on it falls below 3 m. Calculate the energy generated in 1 filling (or emptying) process in KWh if the turbine generator efficiency is 0.73. 14
साधारण एकल बेसिन प्रकार के एक ज्वारीय विद्युत संयंत्र का बेसिन क्षेत्र $30 \times 10^6 \text{ m}^2$ है। ज्वार की सीमा 12 मी. है। हालाँकि, टरबाइन का संचालन तब बंद हो जाता है जब उस पर लगा सिर 3 मी. से नीचे गिर जाता है। यदि टरबाइन जेनेरेटर की दक्षता 0.73 है तो 1 फिलिंग (या खाली करने) प्रक्रिया में उत्पन्न ऊर्जा की गणना KWh में करें।

7. a) What are different types of Geothermal deposits? 7
जियोथर्मल डिपोजिट के विभिन्न प्रकार बताइए।
- b) What are the environmental benefits of geothermal energy production? 7
भूतापीय ऊर्जा उत्पादन के पर्यावरणीय लाभ क्या हैं?
8. Write short notes on any two: 14
- a) Principle of Photovoltaic conversion of solar energy
- b) Types of digesters
- c) Fuel cell system
- d) Selection of turbine for hydro plant
- किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी करें।
- अ) सौर ऊर्जा के फोटोवोल्टिक रूपांतरण का सिद्धांत
- ब) डार्डिजेस्टर के प्रकार
- स) फ्यूल सेल प्रणाली
- द) हाइड्रो प्लांट के लिए टर्बाइन का चयन
