

Roll No

EX-503 (C)(CBGS)

B.Tech. V Semester

Examination, November 2019

Choice Based Grading System (CBGS)

Renewable Power Generation

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Answer 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) What is meant by renewable energy sources? Explain in brief these energy sources with special reference to Tamil Nadu, India. 7

अक्षय ऊर्जा स्रोतों का क्या मतलब है? तमिलनाडु, भारत के विशेष संदर्भ में इन ऊर्जा स्रोतों के बारे में विस्तार से बताइए।

b) Write a note on "Economics of renewable energy systems". 7

“अक्षय ऊर्जा प्रणालियों के अर्थशास्त्र” पर एक नोट लिखें।

2. a) Draw V-I characteristics of a solar cell and explain the power generation by solar PV. 7

सौर सेल की V-I विशेषताओं का चित्रण करें तथा सौर पी वी द्वारा बिजली उत्पादन की व्याख्या करें।

b) Define Flat-plate collectors. What are types of the Flat-plate solar collectors? Draw and explain the main components of Flat-plate collector. 7

फ्लैट प्लेट कलेक्टरों को परिभाषित करें। फ्लैट प्लेट सौर कलेक्टरों के प्रकार क्या हैं? फ्लैट-प्लेट कलेक्टर के मुख्य घटकों को ड्रा करें और समझाइए।

3. a) Name the instruments used to measure the solar radiation and sunshine hours. How does a solar water-heating system work? Explain in detail. http://www.rgpvonline.com 7

सौर विकिरण और धूप के घंटों को मापने के लिए उपयोग किए जानेवाले उपकरणों का नाम बताइए। सौर जल-तापन प्रणाली कैसे काम करती है? विस्तार से व्याख्या करें।

b) Explain the fundamentals of Solar Photo Voltaic Conversion. 7

सौर फोटो वोल्टेक रूपांतरण के मूल सिद्धांतों की व्याख्या करें।

4. a) Explain the following terms used in wind energy with appropriate diagrams wherever necessary : 7

जहाँ भी आवश्यक हो, उपयुक्त आरेख के साथ पवन ऊर्जा में उपयोग किए जानेवाले निम्नलिखित शब्दों को समझाइए।

i) Chord line, Mean line, Camber

ii) Cut in speed, Cut out speed, Wind rose, Wind vane and Yaw control.

- b) Describe the working principle of wind turbine generator. What are the components of wind turbine? Are wind turbines hazardous to birds and bats. 7
विंड टर्बाइन जेनरेटर के कार्य सिद्धांत का वर्णन करें। विंड टर्बाइन के घटक क्या हैं? क्या विंड टर्बाइन पक्षियों और चमगादड़ों के लिए खतरनाक हैं?
5. a) How biomass conversion takes place? What is the origin of Biomass energy? 7
बायोमास रूपांतरण कैसे होता है? बायोमास ऊर्जा की उत्पत्ति क्या है?
- b) What are the advantages and disadvantages in using biogas and bio diesel? 7
बायोगैस तथा बायोडीजल उपयोग करने के क्या फायदे और नुकसान हैं?
6. a) Explain the principle of OTEC. 7
ओ टी ई सी के सिद्धांत की व्याख्या करें।
- b) What do you mean by fuel cell systems? Explain its working. What are the benefits of hydrogen fuel cells in transport? 7
फ्युल सेल सिस्टम से आपका क्या अभिप्राय है? इसकी कार्यप्रणाली स्पष्ट कीजिए। परिवहन में हाइड्रोजन ईंधन कोशिकाओं के क्या लाभ हैं?
7. a) Explain the different types of wind energy systems. 7
विभिन्न प्रकार की पवन ऊर्जा प्रणालियों की व्याख्या करें।
- b) What is energy management? Write the importance of energy planning considering environmental aspects of energy utilization. 7
ऊर्जा प्रबंधन क्या है? ऊर्जा उपयोग के पर्यावरणीय पहलुओं पर विचार करते हुए ऊर्जा नियोजन के महत्त्व को लिखें।

8. Write short notes on (any two) :

14

- a) Small Hydro-geothermal energy
b) Hybrid systems
c) Cogeneration
d) Ethanol production
- संक्षेप में नोट लिखें। (कोई दो)
अ) लघु हाइड्रो-भू-तापीय ऊर्जा
ब) हाइब्रिड सिस्टम
स) सह-उत्पादन
द) इथेनॉल उत्पादन

(51)