

Sixth Semester
Electrical Engineering/Electrical and Electronics Engg.
Scheme OCBC 2019

RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note :** i) All 7 Questions are **Compulsory**. Internal choices has been given in each LO (Learning Outcome)
 सभी 7 प्रश्न अनिवार्य हैं। आंतरिक विकल्प प्रत्येक LO (लर्निंग आउटकम) में दिए गए हैं।
- ii) 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।

Q.	LO	Questions	Marks
1.	LO11 & LO22	a) Differentiate between primary and secondary energy sources. प्राथमिक एवं द्वितीयक ऊर्जा स्रोत में अंतर स्पष्ट कीजिये।	5
		b) Describe the need of bypass diode in solar panel. सौर पैनल में बाईपास डायोड की आवश्यकता का वर्णन कीजिये।	5
		OR/अथवा	
		a) Differentiate between renewable and non renewable energy sources. ऊर्जा के नवीकरणीय एवं गैर-नवीकरणीय स्रोतों में अंतर स्पष्ट कीजिये।	5
		b) Describe the need of blocking diode in solar panel. सौर पैनल में ब्लॉकिंग डायोड की आवश्यकता का वर्णन कीजिये।	5

Q.	LO	Questions	Marks
2.	LO21	<p>Explain solar photovoltaic system with block diagram.</p> <p>ब्लॉक आरेख के साथ सौर फोटोवोल्टेइक प्रणाली की व्याख्या कीजिये।</p> <p>OR/अथवा</p> <p>Explain solar thermal system with block diagram.</p> <p>सोलर थर्मल सिस्टम (सौर तापीय प्रणाली) को समझाइये।</p>	10 10
3.	LO22	<p>Draw and explain I-V curve of a solar cell.</p> <p>सौर सेल हेतु I-V वक्र बनाकर उसे समझाइये।</p> <p>OR/अथवा</p> <p>Draw and explain P-V curve of a solar cell.</p> <p>सौर सेल हेतु P-V वक्र बनाकर उसे समझाइये।</p>	10 10
4.	LO41	<p>Explain working of wind turbine with the help of block diagram.</p> <p>ब्लॉक डायग्राम की सहायता से विंड टरबाइन (पवन चक्की) की कार्यप्रणाली समझाइये।</p> <p>OR/अथवा</p> <p>How braking system in horizontal axis wind turbine works? Explain.</p> <p>हॉरिजॉन्टल एक्सिस विंड टरबाइन (क्षैतिज अक्ष पवन चक्की) में ब्रेकिंग प्रणाली कैसे कार्य करती है? समझाइये।</p>	10 10
5.	LO31	<p>With the help of block diagram explain MPPT charge controller.</p> <p>ब्लॉक डायग्राम की सहायता से MPPT चार्ज कंट्रोलर को समझाइए।</p> <p>OR/अथवा</p> <p>With the help of block diagram explain PWM charge controller.</p> <p>ब्लॉक डायग्राम की सहायता से PWM चार्ज कंट्रोलर को समझाइए।</p>	10 10

Q.	LO	Questions	Marks
6.	LO41 & LO42	<p>Explain PMSG used in wind power plants. पवन ऊर्जा संयंत्रों में प्रयुक्त PMSG की व्याख्या कीजिए।</p> <p style="text-align: center;">OR/अथवा</p>	10
		<p>Describe drag and lift principle. Also explain its application in a wind turbine. ड्रैग और लिफ्ट सिद्धांत का वर्णन कीजिये। पवन टरबाइन में इसके अनुप्रयोग की भी व्याख्या कीजिये।</p>	10
7.	LO51 & LO52	<p>Write constructional details, working principle and applications of biogas plant. बायोगैस संयंत्र की संरचना, कार्यसिद्धांत और अनुप्रयोग का विवरण लिखिये।</p> <p style="text-align: center;">OR/अथवा</p>	10
		<p>Explain wind photovoltaic hybrid energy system with block diagram. ब्लॉक आरेख के साथ पवन फोटोवोल्टेइक हाइब्रिड ऊर्जा प्रणाली की व्याख्या कीजिये।</p> <p style="text-align: center;">❦</p>	10