S/2025/7601

Fifth Semester

Civil/CTM/Mechanical/Electrical/ETE/Electronics/Opto Electronics/Computer Science/IT/Chemical/Production/ IC Manufacturing

Scheme OCBC 2022

RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES

Time : Three Hours *Maximum Marks : 70*

Note : i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.
कुल **छः** प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक **1** (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं **पाँच** को हल कीजिए।

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।

$5 \times 2 = 10$

1. Choose the correct answer.
सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Which is the major component of CNG?
(a) Ethane (b) Propane
(c) Methane (d) None of the above

निम्न में से CNG का मुख्य घटक है?
(अ) इथेन (ब) प्रोपेन
(स) मीथेन (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

ii) Which energy is converted into electrical energy by a solar cell?
(a) Chemical energy (b) Nuclear energy
(c) Solar energy (d) None of these

सौर सेल के द्वारा निम्न में से कौन सी ऊर्जा विद्युत ऊर्जा में बदली जा सकती है?
(अ) केमिकल ऊर्जा (ब) न्यूक्लियर ऊर्जा
(स) सौर ऊर्जा (द) इनमें से कोई नहीं

P.T.O.

iii) Which one of the following is not an example of renewable energy?

(a) Solar (b) Wind

(c) Geothermal (d) Nuclear

निम्न में से कौन सा नवीनीकरण ऊर्जा का स्रोत नहीं है?

(अ) सौर (ब) हवा

(स) भू-उष्मीय (द) न्यूक्लियर

iv) In a hydroelectric power plant, the electric power is obtained form the _____

(a) Chemical energy (b) Nuclear energy

(c) Potential energy (d) Energy of water

पनबिजली संयंत्र में इलेक्ट्रिक पावर _____ प्राप्त होती है

(अ) केमिकल ऊर्जा (ब) न्यूक्लियर ऊर्जा

(स) स्थितिज ऊर्जा (द) जल ऊर्जा

v) Which of the following generator is used in wind power plant?

(a) Electric generator (b) Turbine generator

(c) Vapour generator (d) Steam generator

निम्नलिखित में से कौन सा जनरेटर पवन ऊर्जा संयंत्र में उपयोग किया जाता है

(अ) विद्युत जनरेटर (ब) टरबाइन जनरेटर

(स) वाष्प जनरेटर (द) स्टीम जनरेटर

2. a) Explain Acid Rain. 6

अम्लीय वर्षा को समझाइए।

b) Explain green house effect in detail. 6

हरित ग्रह प्रभाव को विस्तार से समझाइए।

3. a) What is the Achievements of renewable energy in India? 6

भारत में नवीनीकरण ऊर्जा की उपलब्धियाँ क्या है?

b) Explain solar thermal power generation with the help of block diagram. 6

सोलर थर्मल पॉवर जनरेशन को ब्लाक डायग्राम की मदद से समझाइए।

4. a) Write advantages and disadvantages of solar photovoltaic cell. 6

सौर फोटोवोल्टिक सेल के लाभ एवं हानियाँ लिखिए।

b) Write short notes on: 6

i) Solar radiation

ii) Diffused radiation

iii) Beam radiation

संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

i) सौर विकिरण

ii) विसरित विकिरण

iii) किरण विकिरण

5. a) Explain intensity of wind energy and wind power. 6

पवन ऊर्जा की तीव्रता एवं पवन शक्ति को समझाइए।

b) Explain types of vertical axis wind machine. 6

लम्बवत अक्ष वाली पवन मशीन के प्रकार समझाइए।

6. a) Differentiate between Horizontal axis wind turbine and vertical axis wind turbine. 6

क्षैतिज अक्ष पवन टरबाइन एवं ऊर्ध्वाधर अक्ष पवन टरबाइन में अन्तर स्पष्ट करें।

b) Write advantages and disadvantages of wind energy. 6

पवन ऊर्जा के लाभ एवं हानियाँ लिखिए।

7. a) Explain types of biogas plants. 6

बायोगैस संयंत्र के प्रकार समझाइए।

b) Write short notes on: 6

i) Tidal energy

ii) Wave energy

संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

i) ज्वारीय ऊर्जा

ii) तरंग ऊर्जा

8. a) Write working principle of geothermal energy. 6

भू-तापीय ऊर्जा का कार्य सिद्धांत लिखिए।

b) Write working principle and applications of hydrogen energy. 6

हाइड्रोजन ऊर्जा का कार्यसिद्धांत एवं उपयोग लिखिए।