

RENEWABLE ENERGY SOURCES**Time : 2:30 Hours]****[Maximum Marks : 50****[Minimum Marks : 17****NOTES :**

- i) Attempt **all** questions. Attempt any two parts of every questions.
- ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

- Q1)** a) Describe need of renewable sources of energy.
 b) Give introduction to biomass energy.
 c) Discuss electricity generation from biomass.
- [2 × 5 = 10]**

- Q2)** a) What types of carbon based chemicals and materials, biomass can be used to produce?
 b) What are the rules for site selection of wind turbine? What is cut-in-speed?
 c) Describe the construction and working of horizontal axis wind turbine.
- [2 × 5 = 10]**

- Q3)** a) Explain green house effect.
 b) Describe flat type solar thermal collector.
 c) What is solar cooker? Explain its working.
- [2 × 5 = 10]**

- Q4)** a) Explain working of solar photovoltaic cell.
 b) Discuss a geothermal power plant.
 c) Describe generation of tidal and wave energy.
- [2 × 5 = 10]**

- Q5)** a) Give methods of hydrogen production.
 b) Why is it difficult to store hydrogen?
 c) Describe transportation of hydrogen through pipelines and containers.
- [2 × 5 = 10]**

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्नों में से किन्हीं दो भागों को हल करें।

- प्र.1)** अ) ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोत की आवश्यकता का वर्णन कीजिये।
 ब) बायोमास ऊर्जा का परिचय दीजिये।
 स) बायोमास से विद्युत उत्पादन की चर्चा कीजिये।

[2 × 5 = 10]

- प्र.2)** अ) कार्बन आधारित रसायन एवं सामग्री के कौन से प्रकार, बायोमास प्रयुक्त कर उत्पादित किये जाते हैं?
 ब) पवन चक्की के साइट चयन के क्या नियम हैं? गति में कटौती क्या है?
 स) क्षैतिज अक्ष पवन चक्की के निर्माण एवं कार्यविधि का वर्णन कीजिये।

[2 × 5 = 10]

- प्र.3)** अ) ग्रीन हाउस प्रभाव की व्याख्या कीजिये।
 ब) फ्लैट प्रकार के सौर थर्मल कलेक्टर का वर्णन कीजिये।
 स) सौर कुकर क्या है? इसकी कार्यविधि की व्याख्या कीजिये।

[2 × 5 = 10]

- प्र.4)** अ) सौर फोटोवोल्टाइक सेल के कार्यविधि की व्याख्या कीजिये।
 ब) भूतापीय बिजली संयंत्र की चर्चा कीजिये।
 स) ज्वार एवं तरंग ऊर्जा उत्पादन का वर्णन कीजिये।

[2 × 5 = 10]

- प्र.5)** अ) हाइड्रोजन उत्पादन की विधियाँ दीजिये।
 ब) हाइड्रोजन-संग्रह क्यों कठिन है?
 स) पाइप लाइन एवं पात्रों द्वारा हाइड्रोजन के परिवहन का वर्णन कीजिये।

[2 × 5 = 10]

