

**RENEWABLE SOURCES OF ENERGY (ELECTIVE)****Time : 2.30 Hours]****[Maximum Marks : 50****[Minimum Marks : 17****NOTES :**

- i) Attempt **all** 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) Attempt any two parts of the following :****[2 × 5 = 10]**

- a) Explain the importance of non-conventional energy source for the present energy scenario.
- b) Explain Installation and maintenance of Solar Power Plant.
- c) Discuss the power generation by using gasifires.

**Q2) Attempt any two parts of the following :****[2 × 5 = 10]**

- a) Explain basic conversion technologies of Biomass and its application.
- b) Explain direct energy conversion system of Magneto Hydrodynamics and its application.
- c) What is Hydro energy? Differentiate between horizontal and vertical axis turbine.

**Q3) Attempt any two parts of the following :****[2 × 5 = 10]**

- a) Explain principal of solar photo-voltaic energy conversion and the application of solar energy field.
- b) Explain basic conversion technologies of wind energy and its application.
- c) Explain direct energy conversion systems of fuel cell and its application.

**Q4) Attempt any two parts of the following :****[2 × 4 = 8]**

- a) Write principle of conversion of solar radiation and application of solar energy.
- b) Explain the closed cycle system Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC).
- c) Explain basic conversion technologies of Tidel energy and its application.

**Q5) Write short notes - any three parts of the following :****[3 × 4 = 12]**

- a) Geo-Thermal Energy.
- b) Solar Furnace.
- c) Local control used in wind turbine.
- d) Solar Lighting.

## (हिन्दी अनुवाद)

**नोट :** सभी प्रश्नों के उत्तर दे ।

**प्र.1)** निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दे -

[2 × 5 = 10]

- अ) वर्तमान ऊर्जा परिदृश्य के लिए गैर पारंपरिक ऊर्जा स्रोत के महत्व की व्याख्या करें ।
- ब) सौर ऊर्जा संयंत्र की स्थापना और रखरखाव की व्याख्या करें ।
- स) गैसा फायर के उपयोग से बिजली उत्पादन पर चर्चा करें ।

**प्र.2)** निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दे -

[2 × 5 = 10]

- अ) बायोमास की बुनियादी रूपांतरण तकनीकों और उसके अनुप्रयोगों की व्याख्या करें ।
- ब) मैग्नेटो हाइड्रोडायनामिक की प्रत्यक्ष ऊर्जा संरक्षण प्रणाली तथा उसके अनुप्रयोगों की व्याख्या करें ।
- स) जल ऊर्जा क्या है? क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर अक्ष टर्बाइन के बीच अंतर करें ।

**प्र.3)** निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दे -

[2 × 5 = 10]

- अ) सौर प्रकाश वोल्टीय ऊर्जा संरक्षण के सिद्धान्त और सौर ऊर्जा क्षेत्र के अनुप्रयोग की व्याख्या करें ।
- ब) पवन ऊर्जा की बुनियादी रूपांतरण तकनीकों और उसके अनुप्रयोगों की व्याख्या करें ।
- स) ईंधन सेल की प्रत्यक्ष ऊर्जा संरक्षण प्रणाली तथा उसके अनुप्रयोगों की व्याख्या करें ।

**प्र.4)** निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दे -

[2 × 4 = 8]

- अ) सौर विकिरण के रूपांतरण के सिद्धांत और सौर ऊर्जा के अनुप्रयोग लिखें ।
- ब) बंद चक्र प्रणाली महासागर तापीय ऊर्जा रूपांतरण की व्याख्या करें ।
- स) ज्वार ऊर्जा की बुनियादी रूपांतरण तकनीकों और उसके अनुप्रयोगों की व्याख्या करें ।

**प्र.5)** निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें -

[3 × 4 = 12]

- अ) भू - तापीय ऊर्जा
- ब) सौर - भट्टी
- स) पवन टरबाइन में स्थानीय नियंत्रण का प्रयोग
- द) सौर - प्रकाश

