

POWER PLANT ENGINEERING

Maximum Marks : 50

Time Allowed : 2:30 Hours

- 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.

[2×5=10]

Q.1. Attempt any two parts of the following :

- What are the main differences between Conventional and Non-conventional Energy sources ? Provide examples of each.
- Explain the working principle of a Thermal Power Station.
- Discuss the role of renewable energy sources in reducing Greenhouse Gas Emissions.

[2×5=10]

Q.2. Attempt any two parts of the following :

- What is the function of an Economizer and Air Pre-heater in a Thermal Power Plant ?
- What are the main components of a Nuclear Power Plant ? Describe.
- What are the major challenges in Managing Nuclear Waste ?

[2×5=10]

Q.3. Attempt any two parts of the following :

- What are the application of Diesel Power Plants ?
- What are the methods used to improve the output and performance of Gas Turbine Plants ?
- What are the advantages of combined working of different types of Power Plants ?

[2×5=10]

Q.4. Attempt any two parts of the following :

- Explain the working of a Wind turbine for power generation.
- Discuss Biomass Energy and Tidal Energy as alternative energy sources.
- Explain the Base Load and Peak Load in power generation.

[2×5=10]

Q.5. Attempt any two parts of the following :

- How do power factor effect the cost of power Generation ?
- Explain the difference between Fixed and Running cost in power generation.
- What are the reasons for grid failures and what measures can be to prevent them ?

[P.T.O.]

हिन्दी अनुवाद

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
 (ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे दोनों संस्करणों में प्रश्न-पत्र के सांख्यात्मक आँकड़ों की विशेष रूप से जाँच करें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।
 (iii) परीक्षार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के उपयोग की अनुमति नहीं है।

[2×5=10]

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

- (अ) पारम्परिक और गैर-पारम्परिक ऊर्जा स्रोतों के मुख्य अंतर क्या हैं ? प्रत्येक के उदाहरण दीजिए।
 (ब) तापीय विद्युत स्टेशन के कार्य सिद्धान्त को समझाइए।
 (स) ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने में नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों की भूमिका पर चर्चा कीजिए।

[2×5=10]

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

- (अ) तापीय विद्युत संयंत्र में इकोनोमाइजर और प्री-हीटर का क्या कार्य है ?
 (ब) परमाणु विद्युत संयंत्र के मुख्य घटक क्या हैं ? वर्णन कीजिए।
 (स) परमाणु कचरे के प्रबंधन में मुख्य चुनौतियाँ क्या हैं ?

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) डीजल विद्युत संयंत्रों के अनुप्रयोग क्या हैं ?
 (ब) गैस टरबाइन संयंत्रों के उत्पादन और प्रदर्शन को सुधारने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपाय क्या हैं ?
 (स) विभिन्न प्रकार के विद्युत संयंत्रों के संयुक्त संचालन के क्या लाभ हैं ?

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) विद्युत उत्पादन के लिए पवन टरबाइन के कार्य सिद्धान्त को समझाइए।
 (ब) वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतों के रूप में जैव मास ऊर्जा और ज्वारीय ऊर्जा पर चर्चा कीजिए।
 (स) विद्युत उत्पादन में बेस लोड और पीक लोड को समझाइए।

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) शक्ति गुणांक विद्युत उत्पादन की लागत को कैसे प्रभावित करता है ?
 (ब) विद्युत उत्पादन में निश्चित और चलती लागत के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।
 (स) ग्रिड विफलताओं के कारण क्या हैं, और उन्हें रोकने के लिए कौन-कौन से उपाय किए जा सकते हैं ?

----- X -----