

Spl. 2022

**POWER GENERATION**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिए ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) आधार भार और शीर्ष भार संयंत्रों में क्या अंतर है ?

What is the difference between base load and peak load plants ?

(ii) दहन की मूलभूत आवश्यकताएँ क्या हैं ?

What are the basic requirements of combustion ?

(iii) परमाणु ईंधन के रूप में कौन से पदार्थ प्रयोग में लेते हैं ?

Which materials are used as nuclear fuels ?

(iv) भार गुणांक को परिभाषित कीजिए ।

Define Load Factor.

(v) सौर ऊर्जा भण्डारण की विधियों का वर्गीकरण कीजिए ।

Classify methods of solar energy storage.

(2×5)

2. (i) ऊर्जा के परम्परागत स्रोतों का वर्णन कीजिए ।

Describe the different types of conventional sources of energy.

(ii) तापीय शक्ति संयंत्रों में राख निवर्तन तंत्रों को समझाइए ।

Explain the ash handling systems of thermal power plants.

(6+6)

3. (i) चैन ग्रेट स्ट्रोक को सचित्र समझाइए ।  
Explain the chain grate stoker with a diagram.
- (ii) संयुक्त जल एवं तापीय शक्ति संयंत्रों की संकल्पना को समझाइए ।  
Explain the concept of combined hydel and thermal power plant. (6+6)
4. (i) परमाणु शक्ति संयंत्रों में खतरे और उनको रोकने के सुरक्षा उपायों को समझाइए ।  
Explain the hazards in nuclear power plants and safety measures to prevent them.
- (ii) दाबित जल रिएक्टर को सचित्र समझाइए ।  
Explain pressurised water reactor with a diagram. (6+6)
5. (i) डीजल शक्ति संयंत्र के अवयवों को चित्र द्वारा समझाइए ।  
Explain the elements of a diesel power plant with a diagram.
- (ii) गैस टरबाइन शक्ति संयंत्रों की दक्षता सुधारने के तरीके समझाइए ।  
Explain the methods of improving efficiency of gas turbine power plants. (6+6)
6. (i) ज्वार ऊर्जा से शक्ति उत्पादन को समझाइए ।  
Explain the power generation by the tidal energy.
- (ii) समतल प्लेट और संग्राहक को सचित्र समझाइए ।  
Explain the Flat plate and solar collector with a simple diagram. (6+6)
7. (i) सौर आसवन विधि को सचित्र समझाइए ।  
Explain the solar distillation method with a diagram.
- (ii) पवन ऊर्जा के लाभ अलाभ बताइए ।  
Write the merits and demerits of wind energy. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  
Write short notes on the following :
- (i) सर्ज टैंक  
Surge Tank
- (ii) शक्ति उत्पादन के अर्थशास्त्र पर शक्ति संयंत्रों के चयन एवं प्रकार को प्रभावित करने वाले कारक  
Factors affecting choice and type of power plants on economics of power generation
- (iii) पवन मशीनों के लिये स्थान चयन  
Site selection of wind machine (4+3)