

EE207

Roll No. :

2022

POWER SYSTEM-I

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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

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

Solve all parts of a question consecutively together.

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

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) बायोमास ऊर्जा क्या होती है ?

What is bio-mass energy ?

(ii) विभिन्न शक्ति संयन्त्रों की प्रचालन दक्षता बताइये ।

Give the operating efficiencies of different power plants.

(iii) सौर नियतांक क्या होता है ?

What is Solar constant ?

(iv) जल शक्ति संयन्त्रों में सर्जटैंक के कार्य क्या होते हैं ?

What are the functions of surge tank in a hydro power plant ?

(v) भारत में विद्युत-ऊर्जा के उत्पादन हेतु कौन-कौन से ऊर्जा स्रोतों का उपयोग किया जाता है ?

What are the various sources of energy used for the generation of electric energy in India ?

(2×5)

2. (i) ताप शक्ति संयन्त्रों में चूर्णित कोयले को उपयोग में लेने के लाभ एवं हानियों का संक्षेप में वर्णन कीजिये ।

Explain in brief the advantages and disadvantages of using pulverised coal in thermal power plants.

- (ii) एक ताप शक्ति संयंत्र को स्थापित करने हेतु स्थल का चुनाव करने हेतु ध्यान में रखने वाली आवश्यक बातों का वर्णन कीजिए ।
Explain the essential factors to be considered for the choice of site selection for establish a thermal power plant. (6×2)
3. (i) जल विद्युत गृह शक्ति संयंत्रों के लाभ एवं हानियों को लिखिए ।
Write the advantages and disadvantages of hydro-electric power plants.
(ii) जल विद्युत शक्ति संयंत्रों का भार के आधार पर वर्गीकरण का वर्णन कीजिए ।
Explain the classification of hydro-electric power plants on the basis of load. (6×2)
4. (i) नाभिकीय शक्ति संयंत्र से विद्युत ऊर्जा प्राप्त करने की विधि का वर्णन कीजिए ।
Explain the method to obtain the electrical energy from nuclear power plant.
(ii) न्यूक्लीयर रियक्टरों का वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है ? संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
Explain in brief the classification of nuclear reactors. (6×2)
5. (i) गैस टरबाइन शक्ति संयंत्र की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।
Explain the operation of gas turbine power plant.
(ii) पवन मशीनों का वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है ? वर्णन कीजिए ।
How wind machines are classified ? Explain. (6×2)
6. (i) सोलर फोटो वोल्टेइक सेल की संरचना, कार्यप्रणाली एवं उपयोगिता का वर्णन कीजिए ।
Explain Construction, working and applications of a Solar Photo Voltaic Cell.
(ii) सोलर शक्ति संयंत्रों में प्रयुक्त होने वाले पारदर्शक, कुचालक एवं शोषक पदार्थों का वर्णन कीजिए ।
Explain transparent, insulating and absorbing materials used in solar power plants. (6×2)
7. (i) बायोगैस के उत्पादन के सिद्धांत का वर्णन कीजिए ।
Explain the principle of biogas production.
(ii) एक बायोगैस संयंत्र को स्थापित करने हेतु स्थल का चुनाव करने हेतु ध्यान में रखने वाली आवश्यक बातों का वर्णन कीजिए ।
Explain the essential factors to be considered for choice of site selection for establishing a bio-gas plant. (6×2)
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write notes on any **two** of the following :
(i) सागरीय ऊर्जा
Ocean energy
(ii) अन्तर्योजित शक्ति संयंत्र
Interconnected Power Stations
(iii) लघु एवं अति लघु जल शक्ति संयंत्र
Small and mini hydro plants. (6×2)