

**Sixth Semester  
Mechanical Engineering  
Scheme July 2008**

**POWER PLANT ENGINEERING**

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 100**

**Note :** i) Attempt total **five** questions out of **eight**.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए ।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा ।

1. a) Write introduction of Power Plant. 3  
शक्ति संयंत्र का परिचय लिखिए ।
- b) Write the name of steam power plant main element. 3  
भाप शक्ति संयंत्र के प्रमुख तत्वों के नाम लिखिए ।
- c) Write the factors affecting thermal efficiency of Rankine cycle. 6  
रैंकिन चक्र की तापीय दक्षता प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए ।
- d) Explain the Regenerative cycle with the help of neat diagram and also draw the T-S and H-S diagram. 8  
पुनर्योजी चक्र को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइए । साथ ही T-S एवं H-S आरेख भी खींचिए ।
2. a) Write down the classification of Boiler. 3  
बॉयलर के वर्गीकरण को लिखिए ।
- b) Enlist the accessories used in Boiler. 3  
बॉयलर में उपयोग होने वाले उपसाधन को सूचीबद्ध कीजिये ।

P.T.O.

- c) Explain the working of Benson boiler with diagram also write advantages of it. 6  
बेनसन बॉयलर की कार्यप्रणाली को चित्र सहित समझाइए एवं इसके लाभों को लिखिए ।
- d) Write short notes on Superheat control methods. 8  
अतिताप नियंत्रण विधियों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये ।
3. a) Write the working principle of Nozzel. 3  
नोजल के कार्य सिद्धान्त को लिखिए ।
- b) Define Nozzel efficiency. 3  
नोजल दक्षता को परिभाषित कीजिये ।
- c) Explain the working principle of steam turbine. 6  
भाप टरबाइन के कार्य सिद्धान्त को समझाइए ।
- d) Write comparison between Impulse and Reaction turbine. 8  
आवेग एवं प्रतिक्रिया टरबाइन के बीच तुलना कीजिए ।
4. a) Write the advantage and disadvantage of condenser. 3  
संघनित्र की लाभ एवं हानियाँ लिखिये ।
- b) Write down the element condensing unit. 3  
संघनन इकाई के तत्वों को लिखिये ।
- c) Write the comparison between Jet and Surface condenser. 6  
प्रधार एवं पृष्ठ संघनित्र की तुलना कीजिये ।
- d) Write the parameters to be controlled during load variation in steam power plant. 8  
भाप शक्ति संयंत्र में भार परिवर्तन के समय नियंत्रित किये जाने वाले कारकों को लिखिये ।
5. a) Define Mass defect. 3  
द्रव्यमान दोष को परिभाषित कीजिये ।

- b) Write the name of element of nuclear reactor. 3  
नाभिकीय रिएक्टर के तत्वों के नाम लिखिये ।
- c) Explain the safety features for used in nuclear power plant. 6  
नाभिकीय शक्ति संयंत्र में उपयोग के लिए सुरक्षा व्यवस्था को समझाइए ।
- d) Write short notes on disposal of nuclear waste and method of disposal. 8  
नाभिकीय अपशिष्टों का निर्वहन एवं निर्वहन की विधियों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ।
6. a) Define Indicated power. 3  
सूचित शक्ति को परिभाषित कीजिये ।
- b) Write down the methods of lubrication in diesel power plant. 3  
डीजल शक्ति संयंत्र में उपयोगी स्नेहन निकाय की विधियाँ लिखिए ।
- c) Write the advantage and disadvantage of diesel engine as a prime mover for power generation. 6  
शक्ति जनरेशन के लिए डीजल इंजन को प्राथमिक चालक के रूप में लाभ एवं हानियों को लिखिए ।
- d) Write short note on basic measurement for performance evaluation in diesel power plant. 8  
डीजल शक्ति संयंत्र में निष्पादन ज्ञात करने आवश्यक मापन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ।
7. a) Draw P-V diagram for Brayton cycle. 3  
ब्रेटॉन चक्र के लिए P-V आरेख खींचिये ।
- b) Draw schematic diagram of closed cycle for gas turbine power plant. 3  
गैस टरबाइन शक्ति संयंत्र के लिए बंद चक्र का डायग्राम बनाइए ।

- c) Write down the name of main components of gas turbine power plant and define each one. 6  
गैस टरबाइन शक्ति संयंत्र के मुख्य अवयव के नाम लिखिए तथा प्रत्येक को परिभाषित कीजिये ।
- d) Draw the line diagram for reheating in gas turbine power plant and explain with T-S diagram. 8  
गैस टरबाइन शक्ति संयंत्र में पुनर्तापन का रेखीय आरेख खींचिये एवं T-S आरेख के साथ वर्णन कीजिये ।
8. a) How to classify the hydroelectric power plant? 3  
जल विद्युत शक्ति संयंत्र को कैसे वर्गीकृत करते हैं ?
- b) Define: 3  
i) Water hammer  
ii) Surge tank  
परिभाषित कीजिये ।  
i) वाटर हैमर  
ii) सर्ज टैंक
- c) Explain a working of Pelton turbine with the help of neat sketch. 6  
एक स्वच्छ चित्र की सहायता से पल्टन टरबाइन की कार्यविधि का वर्णन कीजिये ।
- d) Explain the governing of water turbine and also explain the governing of Francis turbine. 8  
जल टरबाइनों में अधिनियंत्रण का वर्णन कीजिये एवं फ्रांसिस टरबाइन के अधिनियंत्रण का भी वर्णन करें ।

