

Sixth Semester
Mechanical Engineering/RAC
Scheme OCBC 2019
POWER PLANT ENGINEERING

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note : i) Attempt all 7 Questions are **Compulsory**. Internal choices has been given in each LO (Learning Outcome).

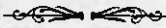
सभी 7 प्रश्न अनिवार्य हैं। आंतरिक विकल्प प्रत्येक LO (लर्निंग आउटकम) में दिए गए हैं।

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।

| Q. | LO | Questions | Marks |
|----|----|--|-------|
| 1. | | <p>Explain diesel engine power plant with a neat sketch.</p> <p>डीजल इंजन शक्ति संयंत्र को सचित्र समझाइए।</p> <p style="text-align: center;">OR/अथवा</p> <p>Explain hydro electric power plant and its component with a diagram and explain each component in brief.</p> <p>जल विद्युत संयंत्र का चित्र बनाकर विभिन्न अवयवों को दर्शाइये एवं संक्षेप में प्रत्येक का कार्य लिखिये।</p> | 10 |
| 2. | | <p>What is the effect of load variation on different parameters of steam power plant? Explain in detail.</p> <p>'भार परिवर्तन का भाप शक्ति संयंत्र के विभिन्न प्रचाल्यों पर क्या प्रभाव पड़ता है? विस्तार से समझाइए।</p> <p style="text-align: center;">OR/अथवा</p> <p>Write down different control instruments and their necessary requirements.</p> <p>विभिन्न नियंत्रण यंत्र एवं उनके आवश्यक गुण लिखिए।</p> | 10 |

| Q. | LO | Questions | Marks |
|----|----|--|---------------------------------------|
| 3. | | <p>Explain principle of electrostatic precipitator with diagram.</p> <p>इलेक्ट्रो-स्टेटिक प्रेसिपिटेटर के सिद्धांत को सचित्र समझाइए।</p> <p style="text-align: center;">OR/अथवा</p> <p>Explain fuel handling system in thermal power plant.</p> <p>ताप विद्युत संयंत्र में ईंधन प्रबंधन को समझाइये।</p> | <p>10</p> <p>10</p> |
| 4. | | <p>a) In a power plant, the steam from the boiler reaches the turbine at a temperature of 700°C. Calculate the maximum efficiency of the turbine.</p> <p>एक शक्ति संयंत्र में, बॉयलर से टरबाइन तक भाप का तापमान 700°C है। टरबाइन की अधिकतम दक्षता ज्ञात कीजिए।</p> <p>b) Explain main components of gas turbine power plant.</p> <p>गैस टरबाइन शक्ति संयंत्र के मुख्य अवयवों को समझाइए।</p> <p style="text-align: center;">OR/अथवा</p> <p>a) Write down the advantages of gas turbine power plant over steam power plant and diesel power plant.</p> <p>गैस टरबाइन शक्ति संयंत्र के भाप शक्ति संयंत्र व डीजल शक्ति संयंत्रों की अपेक्षा लाभ लिखिए।</p> <p>b) Derive air-ratio and pressure ratio of a gas turbine plant.</p> <p>गैस टरबाइन प्लांट में वायु अनुपात एवं दाब-अनुपात को परिभाषित कीजिये।</p> | <p>10</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>5</p> |

| Q. | LO | Questions | Marks |
|----|----|--|---------------------|
| 5. | | <p>Explain in brief working principle of Hydro-electric power plant and its advantages and disadvantages.</p> <p>जल विद्युत शक्ति संयंत्र की कार्यप्रणाली को संक्षेप में समझाइये तथा इसके लाभ एवं हानियाँ लिखिये।</p> <p>OR/अथवा</p> <p>Explain Kaplan turbine with neat sketch.</p> <p>कप्तान टरबाइन को सचित्र समझाइए।</p> | <p>10</p> <p>10</p> |
| 6. | | <p>Explain different types of power tariff.</p> <p>विभिन्न प्रकार के बिजली शुल्कों को समझाइये।</p> <p>OR/अथवा</p> <p>Explain performance and load deviation of power plants.</p> <p>शक्ति संयंत्रों के प्रदर्शन और भार विचलन को समझाइये।</p> | <p>10</p> <p>10</p> |
| 7. | | <p>Explain site selection for nuclear power plant.</p> <p>नाभिकीय शक्ति संयंत्र हेतु स्थल चयन को समझाइये।</p> <p>OR/अथवा</p> <p>Explain water hammer and surge tank of hydro-electric power plant.</p> <p>जल विद्युत-शक्ति संयंत्र में जल आघात एवं सर्ज टैंक को समझाइए।</p> <p style="text-align: center;"></p> | <p>5</p> <p>5</p> |