

MA305/ME305

Roll No. : .....

2020

## 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 चार के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** 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. (1) ऊर्जा की एस.आई. इकाई है

(a) वॉट

(b) किलोग्राम

(c) न्यूटन

(d) जूल

SI unit for energy is

(a) watt

(b) kilogram

(c) newton

(d) joule

(2) भार जिसका मान पूरे दिन नियत रहता है

(a) आधार भार

(b) शिखर भार

(c) औसत भार

(d) असतत भार

Load which remains constant for the whole day is

(a) Base load

(b) Peak load

(c) Average load

(d) Discrete load

(3) निम्न में से कौन सा शक्ति गृह शिखर भार शक्ति संयंत्र है ?

(a) जल विद्युत शक्ति संयंत्र

(b) कोयला आधारित शक्ति संयंत्र

(c) डीजल इंजन शक्ति संयंत्र

(d) नाभिकीय शक्ति संयंत्र

Which of the following power plant is a peak load power plant ?

(a) Hydroelectric power plant

(b) Coal based power plant

(c) Diesel power plant

(d) Nuclear power plant

- (4) ओवर फीड स्टोकर में ईंधन भट्टी में प्रवेश करता है
- (a) वायु प्रवेश के बिन्दु के नीचे (b) वायु प्रवेश के बिन्दु के ऊपर  
(c) वायु प्रवेश के बिन्दु के बगल में (d) फावड़ियों द्वारा

In case of over feed stokers fuel is supplied in the furnace

- (a) below the point of air admission  
(b) above the point of air admission  
(c) beside the point of air admission  
(d) by shovels
- (5) तापीय शक्ति संयंत्र की दक्षता को सुधारा जा सकता है
- (a) उच्च मात्रा में कोयला जलाने से (b) उच्च ताप व दाब की भाप के उपयोग से  
(c) संयंत्र पर भार घटाने से (d) बड़ी मात्रा में जल के उपयोग से

The thermal power plant efficiency can be improved by

- (a) burning large amount of coal  
(b) using high temperature and high pressure steam  
(c) decreasing the load on the plant  
(d) using large quantity of water
- (6) निम्न में से प्रचूर्णित ईंधन बर्नर नहीं है :
- (a) स्पर्शीय बर्नर (b) विक्षुब्ध बर्नर  
(c) साइक्लोन बर्नर (d) रेडियल बर्नर

Following is not a pulverised fuel burner :

- (a) Tangential burner (b) Turbulent burner  
(c) Cyclone burner (d) Radial burner
- (7) जल विद्युत शक्ति संयंत्र के स्थान चयन के लिए निम्न में से किसकी आवश्यकता नहीं है ?
- (a) जल की उपलब्धता (b) बड़ा भराव क्षेत्र  
(c) अवसादन (d) चट्टानी भूमि

Which of the following is not a requirement for site selection of hydroelectric power plant ?

- (a) Availability of water (b) Large catchment area  
(c) Sedimentation (d) Rocky land
- (8) जल आघात विकसित होता है
- (a) जलद्वार में (b) ड्राफ्ट ट्यूब में  
(c) हिल्लोल तालाब में (d) टरबाइन में

Water hammer is developed in a

- (a) Penstock (b) Draft tube  
(c) Surge tank (d) Turbine

(9) जल विद्युत शक्ति संयंत्र में ड्राफ्ट ट्यूब कहाँ स्थित होता है ?

- (a) जलद्वार की शुरुआत में
- (b) हिल्लोल तालाब के निकट
- (c) टरबाइन धावक निकास तथा टेल रेस के मध्य
- (d) जलद्वार तथा टरबाइन धावक के मध्य

Where is the draft tube of a hydroelectric power plant located ?

- (a) At the beginning of the penstock
- (b) Near the surge tank
- (c) In between the turbine runner exhaust and the tail race
- (d) In between the penstock and turbine runner

(10) नाभिकीय शक्ति संयंत्र में कौन सा पदार्थ शीतलक के रूप में प्रयोग किया जाता है ?

- (a) द्रवीय सोडियम
- (b) ग्रेफाइट
- (c) बेरेलियम
- (d) उपर्युक्त सभी

In nuclear power plants which material is used as coolant ?

- (a) Liquid sodium
- (b) Graphite
- (c) Beryllium
- (d) All of the above

(11) मंदक की आवश्यकता नहीं होती है

- (a) दाब युक्त जल रिएक्टर में
- (b) गैस शीत रिएक्टर में
- (c) क्वथन जल रिएक्टर में
- (d) ब्रीडर रिएक्टर में

Moderator is not required in

- (a) Pressurized water reactor
- (b) Gas cooled reactor
- (c) Boiling water reactor
- (d) Breeder reactor

(12) निम्न में से किस नाभिकीय रिएक्टर में भाप के उत्पादन के लिए ऊष्मा विनिमायक की आवश्यकता नहीं है ?

- (a) गैस शीत रिएक्टर
- (b) तरल धातु शीतल रिएक्टर
- (c) दाब युक्त जल रिएक्टर
- (d) क्वथन जल रिएक्टर

Which of the following nuclear reactor does not need a heat exchanger for generation of steam ?

- (a) Gas cooled reactor
- (b) Liquid metal cooled reactor
- (c) Pressurised water reactor
- (d) Boiling water reactor

(13) डीजल इंजन शक्ति संयंत्र का मुख्यतः उपयोग किया जाता है

- (a) शिखर भार संयंत्र की तरह
- (b) आधार भार संयंत्र की तरह
- (c) अतिरिक्त शक्ति संयंत्र की तरह
- (d) शिखर भार तथा अतिरिक्त शक्ति संयंत्र की तरह

Diesel engine power plants are mainly used

- (a) As peak load plant
- (b) As base load plant
- (c) As standby power plant
- (d) Both as peak and standby plant

(14) निम्न में से किस यन्त्र का उपयोग वायु विसर्जन पद्धति में दाब को कम करने के लिए किया जाता है ?

- (a) नलिका (b) मफलर  
(c) छलनी (d) शोधक

Which among the following instruments is provided on the air exhaust system to reduce the pressure ?

- (a) Ducts (b) Muffler  
(c) Strainer (d) Purifier

(15) डीजल शक्ति संयंत्र में स्नेहन लागत होती है

- (a) उच्च (b) कम  
(c) मध्यम (d) बहुत कम

The lubrication cost in diesel power plant is

- (a) High (b) Low  
(c) Moderate (d) Very low

(16) निम्न में से कौन सा गैस टरबाइन संयंत्र का मुख्य अवयव है ?

- (a) संघनित्र (b) सम्पीडक  
(c) वाष्पक (d) (b) व (c) दोनों

Which among these is the main component of a gas turbine plant ?

- (a) Condenser (b) Compressor  
(c) Boiler (d) Both (b) and (c)

(17) गैस टरबाइन किस चक्र पर कार्य करता है ?

- (a) कार्नो चक्र (b) ब्रेटन चक्र  
(c) डीजल चक्र (d) रैंकिन चक्र

A gas turbine works on which cycle ?

- (a) Carnot cycle (b) Brayton cycle  
(c) Diesel cycle (d) Rankine cycle

(18) तापीय शक्ति संयंत्र की तुलना में गैस टरबाइन संयंत्र होते हैं

- (a) अधिक दक्ष (b) कम दक्ष  
(c) समान दक्षता (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

As compared to thermal power plants gas turbine plants are

- (a) more efficient (b) less efficient  
(c) same efficiency (d) None of the above

(19) विषमता गुणांक का मान होता है

- (a) 0 (b) 1  
(c) 1 से कम (d) एक से अधिक

The value of diversity factor is

- (a) 0 (b) 1  
(c) less than 1 (d) greater than 1