

2020(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem - III-EE/E.E.E.
E. P. G.

GROUP - A

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के रूचक हैं।

P.T.O

1. Choose the most suitable answer from the following

options :

1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) Which of the following is a non - conventional source of energy?
- (a) Water
 - * (b) Ocean tides
 - (c) Fossil fuels
 - (d) Radio - active substance
- (i) निम्नलिखित में से कौन अपारम्परिक ऊर्जा स्रोत है?
- * (अ) जल
 - (ब) समुद्री ज्वार
 - (स) जीवाश्म ईंधन
 - (द) रेडियोधर्मी पदार्थ
- (ii) Which of the following power plants is least reliable?
- (a) Solar
 - (b) Wind
 - (c) Tidal
 - (d) Geothermal

- (ii) निम्नलिखित में से कौन शक्ति संयंत्र सबसे कम विश्वसनीय होता है?
 (अ) सौर
 (ब) पवन
 (स) ज्वारीय
 (द) मू-तापीय
- (iii) Mostly used material of a solar cell is :
 (a) Silicon
 (b) Arsenic
 (c) Cadmium
 (d) Steel
- (iii) सौर सेल में अधिकांशतः प्रयुक्त होने वाला पदार्थ है:
 (अ) सिलिकॉन
 (ब) आर्सेनिक
 (स) कैडमियम
 (द) इस्पात
- (iv) The energy radiated by sun on a bright sunny day is approximately.....
 (a) 1KW/m²
 (b) 2KW/m²
 (c) 3KW/m²
 (d) 5KW/m²

- (iv) चमकीले सूर्य दिवस पर सूर्य के द्वारा विकिरित ऊर्जा लगभग.....होता है:
 (अ) 1KW/m²
 (ब) 2 KW/m²
 (स) 3 KW/m²
 (द) 5 KW/m²
- (v) A hydroelectric power station is commonly found in.....
 (a) Desert area
 (b) Hilly area
 (c) Swamp area
 (d) Grass land area
- (v) पनबिजली शक्ति स्टेशन प्रायः.....में पाया जाता है:
 (अ) मरुस्थल क्षेत्र
 (ब) पहाड़ी क्षेत्र
 (स) दलदल भूमि क्षेत्र
 (द) घास स्थल क्षेत्र
- (vi) A graphical representation of the discharge and time is known as
 (a) Load duration curve
 (b) Load curve
 (c) Hydrograph
 (d) Hectograph

- (vi) बहाव एवं समय का रेखाचित्र प्रदर्शन
कहलाता है:
(अ) भार कालावधि वक्र
(ब) भार वक्र
(स) हाइड्रोग्राफ
(द) हेक्टोग्राफ
- (vii) Location of surge tank in a hydroelectric power station is near
(a) Reservoir
(b) Turbine
(c) Tailrace
(d) Dam
- (vii) पनबिजली शक्ति स्टेशन में सर्ज टैंक.....
के नजदीक अवस्थित होता है:
(अ) जलाशय
(ब) टर्बाइन
(स) टेलरेस
(द) डैम
- (viii) For high head and low discharge, the water turbine used is
(a) Pelton wheel turbine
(b) Kaplan turbine
(c) Francis turbine
(d) Propeller turbine

- (viii) उच्च हेड एवं निम्न बहाव हेतु प्रयुक्त जल टर्बाइन होता है.....
(अ) पेल्टन हवील टर्बाइन
(ब) कप्लान टर्बाइन
(स) फ्रॉसीस टर्बाइन
(द) प्रोपेलर टर्बाइन
- (ix) Rankine cycle efficiency of a steam power plant is in the range of
(a) 20 - 30%
(b) 30 - 45%
(c) 45 - 60%
(d) 60 - 80%
- (ix) वाष्प शक्ति संयंत्र में रैंकिन चक्र दक्षता के परास में होता है—
(अ) 20 - 30%
(ब) 30 - 45%
(स) 45 - 60%
(द) 60 - 80%
- (x) The main function of economiser is to.....
(a) Increase the steam production
(b) Reduce fuel consumption
(c) Increase steam pressure
(d) None of these

- (x) इकोनोमाइजर का मुख्य कार्य.....होता है:
 (अ) वाष्प उत्पादन को बढ़ाना
 (ब) ईंधन खपत को कम करना
 (स) वाष्प दबाव को बढ़ाना
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xi) Condensers in thermal power plants are used for condensing.....
 (a) Steam to water
 (b) Steam to ice
 (c) Water to ice
 (d) None of these
- (xi) ताप शक्ति संयंत्रों में कन्डेन्सर में संघनन हेतु उपयोग किया जाता है:
 (अ) वाष्प से पानी
 (ब) वाष्प से बर्फ
 (स) पानी से बर्फ
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xii) In thermal power plant, equipment used for pulverising the coal is.....
 (a) Stoker
 (b) Ball mill
 (c) Hopper
 (d) Burner

- (xii) ताप शक्ति संयंत्र में कोयले को महीन बनाने के लिएयंत्र का उपयोग किया जाता है:
 (अ) स्टॉकर
 (ब) बॉल मिल
 (स) हॉपर
 (द) बर्नर
- (xiii) Nuclear reactor usually employs.....
 (a) Fusion
 (b) Fission
 (c) (a) and (b) Both
 (d) None of these
- (xiii) परमाणु भट्टी में प्राय..... का उपयोग होता है:
 (अ) फ्यूजन
 (ब) फिशन
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xiv) Graphite is used in nuclear power plant as...
 (a) Coolant
 (b) Electrode
 (c) Moderator
 (d) Fuel

- (xiv) परमाणु शक्ति संयंत्र में ग्रेफाइट का उपयोगके जैसा होता है:
 (अ) शीतलक
 (ब) इलेक्ट्रोड
 (स) मॉडरेटर
 (द) ईंधन
- (xv) The lubrication cost in Diesel- electric power plant is
 (a) Low
 (b) Moderate
 (c) High
 (d) None of these
- (xv) डीजल- विद्युत शक्ति संयंत्र में स्नेहक खर्चहोता है:
 (अ) निम्न
 (ब) मध्यम
 (स) उच्च
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xvi) The thermal efficiency of a Diesel engine in comparison to that of a petrol engine is
 (a) Higher
 (b) Lower
 (c) The same
 (d) Lower or higher

P.T.O

- (xvi) पेट्रोल ईंधन की तुलना में डीजल ईंधन की तापीय दक्षता.....होती है:
 (अ) उच्च
 (ब) निम्न
 (स) बराबर
 (द) निम्न अथवा उच्च
- (xvii) Load factor of a power plant is generally.....
 (a) More than unity
 (b) Equal to unity
 (c) Less than unity
 (d) All of the above
- (xvii) एक शक्ति संयंत्र का लोड फैक्टर सामान्यतःहोता है:
 (अ) इकाई से अधिक
 (ब) इकाई के बराबर
 (स) इकाई से कम
 (द) उपरोक्त सभी
- (xviii) The area under a load curve represents
 (a) Average demand
 (b) Energy consumed
 (c) Maximum demand
 (d) None of these

(xviii) लोड वक्र के नीचे का क्षेत्रफल.....दर्शाता है:

- (अ) औसत मांग
- (ब) ऊर्जा खपत
- (स) अधिकतम मांग
- (द) इनमें से कोई नहीं।

(xix) Power plant with higher operating cost and greater flexibility is suitable for.....

- (a) Only base load
- (b) Only peak load
- (c) Base load and peak loads
- (d) None of these

(xix) उच्चतर संचालन खर्च और अधिक लचीलापन वाला शक्ति संयंत्र.....के लिए उपयुक्त होता है:

- (अ) केवल आधार लोड
- (ब) केवल शिखर लोड
- (स) आधार लोड एवं शिखर लोड
- (द) इनमें से कोई नहीं।

(xx) Which of the following is not the advantage of Inter connected systems.

- (a) It increases the reliability of the supply
- (b) It reduces plant reserve capacity
- (c) It reduces capital cost and operating cost
- (d) It reduces load factor

(xx) निम्नलिखित में से कौन परस्पर जुड़ी प्रणालियों का लाभ नहीं है:

- (अ) यह प्रदाय के विश्वसनियता को बढ़ाता है
- (ब) यह आरक्षित संयंत्र क्षमता को कम करता है
- (स) यह लागत पूंजी तथा संचालन खर्च को कम करता है
- (द) यह लोड फैक्टर को घटाता है .

GROUP B

Answer all Five Questions.

4x5=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Explain the purpose of reservoir in hydroelectric power plant.

4

पनबिजली शक्ति संयंत्र में जलाशय की उद्देश्य को समझायें।

OR(अथवा)

Why is pump storage schemes employed in interconnected system? Explain it.

परस्पर संयोजित प्रणाली में पंप संचयक पद्धति क्यों इस्तेमाल किया जाता है? इसे समझायें।

P.T.O

3. Discuss the merits and demerits of steam power plants.

4

वाष्प शक्ति संयंत्र के गुणों एवं दोषों का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Why the thermal efficiency of a steam power plant is quite low? Explain it.

वाष्प शक्ति संयंत्र का उष्मीय दक्षता काफी कम क्यों होता है? इसे समझायें।

4. Explain the radioactive pollution of environment by nuclear power plants.

4

परमाणु शक्ति संयंत्र द्वारा पर्यावरण का रेडियोधर्मी प्रदूषण की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Why are Diesel engines used as stand by plants in steam power plants? Explain it.

वाष्प शक्ति संयंत्र में डीजल इंजन को अतिरिक्त संयंत्र के रूप में क्यों उपयोग किया जाता है? इसे समझाएँ।

5. How can wind energy be converted into electrical energy? Explain it.

4

पवन ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में कैसे बदला जाता है? इसकी व्याख्या करें।

OR(अथवा)

How can Tidal power be used to generate electricity? Explain it.

P.T.O

ज्वारीय शक्ति का उपयोग विद्युत ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए कैसे किया जाता है? इसकी व्याख्या करें।

6. How do a good load factor and good diversity factor help to keep overall cost of generation low? Explain it.

4

शुभ लोड फैक्टर एवं शुभ विविधता फैक्टर कैसे समस्त उत्पादन खर्च को कम रखने में सहायता करता है? इसे समझाएँ।

OR(अथवा)

Why the hydro electric power plants are suited for both base load and peak load operation? Explain it.

पनबिजली शक्ति संयंत्र आधार भार तथा शिखर भार दोनों के संचालन हेतु क्यों उपयुक्त है? इसकी व्याख्या करें।

GROUP - C

Answer all Five Questions .

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Draw the schematic arrangement of a hydro - electric power plant and discuss about its main elements in brief. 6

एक पम्बिजली शक्ति संयंत्र के आरेखीय प्रबन्धन को खींचे तथा इसके मुख्य अवयवों के बारे में संक्षेप में वर्णन करें।

OR(अथवा)

What are the advantages of reaction turbine over the pelton wheel in respect to efficiency size, cost and maintenance. Discuss it.

दक्षता, आकार, खर्च तथा रख-रखाव के आधार पर पेल्टन ह्वील की तुलना में प्रतिक्रिया टर्बाइन के लाभ कौन-कौन हैं? इसकी विवेचना करें।

8. Discuss the important factors to be taken into account while selecting the site for thermal power plant. 6

ताप विद्युत शक्ति संयंत्र हेतु स्थल चयन करने में सुविचारित प्रमुख कारकों की विवेचना करें।

OR(अथवा)

Draw the complete schematic diagram of a coal fired thermal power plant. Discuss briefly the functions of each component of it.

एक कोयला ताप शक्ति संयंत्र का पूर्ण आरेखीय डायग्राम खींचे। इसके प्रत्येक घटकों के कार्यों का संक्षिप्त विवेचना करें।

9. Explain with neat diagram, the various parts of a nuclear reactor mentioning clearly the function of each part.

6

स्वच्छ आरेख के साथ एक परमाणु रिएक्टर के विभिन्न भागों का वर्णन करें तथा प्रत्येक भाग के कार्य भी लिखें।

OR(अथवा)

What are the advantages and disadvantages of interconnection of power stations.

Explain the methods of affecting a power transfer between two stations.

P.T.O

परस्पर संयोजित शक्ति स्टेशनों के गुण एवं दोष कीन-कीन है? दो स्टेशनों के बीच शक्ति स्थानान्तरण को प्रभावित करने वाले विधियों का वर्णन करें।

10. What are the advantages of Diesel power plants over the thermal power plants?

Why Diesel power plants are not used for high capacity? Explain it.

6

ताप विद्युत संयंत्र की तुलना में डीजल शक्ति संयंत्र के कीन-कीन फायदे हैं? डीजल शक्ति संयंत्र अधिक क्षमता के लिए उपयोग में क्यों नहीं लाया जाता है? इसकी व्याख्या करें।

OR(अथवा)

- What is solar energy? How solar energy may be utilized in the generation of electrical power? Explain it with the help of neat sketch.

सौर ऊर्जा क्या है? सौर ऊर्जा का उपयोग विद्युत शक्ति उत्पादन में कैसे किया जा सकता है? स्वच्छ चित्र की सहायता से इसकी विवेचना करें।

11. Define and explain the importance of the following terms in electrical power generation :

- (i) Plant capacity factor
- (ii) Average demand
- (iii) Cold reserve
- (iv) Hot reserve

6

विद्युत शक्ति उत्पादन में निम्नलिखित पदों को परिभाषित करें तथा इनके महत्व की व्याख्या करें—

- (i) संयंत्र क्षमता फैक्टर
- (ii) औसत मांग
- (iii) शीत संचयन
- (iv) उष्ण संचयन

OR(अथवा)

Write short notes on any two of the following:

- (a) Bio-mass based power generation plant
- (b) Fuel cell
- (c) Function of condenser in power generation.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें—

- (अ) जैविक ईंधन आधारित शक्ति उत्पादन संयंत्र
- (ब) फ्यूल सेल
- (स) शक्ति उत्पादन में संघनक का कार्य

<https://www.sbteonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

P.T.O