

(Sem - IV) Diploma Exam 2024 (Even)
[Time: 3 Hours] (Electrical Engineering / Electrical & EC. Engineering) [Full. Marks: 70]
(Theory)
Introduction to Electric Power Generation Systems
(2020301-P)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
 - Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)		(2x10=20)	Marks	CO	BL
a)	In a thermal power plant, _____ energy is converted into _____ energy. (heat, electric / electric, heat / kinetic, magnetic / magnetic, kinetic) थर्मल पावर प्लांट में, _____ ऊर्जा को _____ ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है। (ऊष्मा, विद्युतविद्युत/, ऊष्मागतिक/, चुंबकीयचुंबकीय/, गतिज)		2	1	2
b)	Thermal power plants give out a lot of hot waste water. (statement is True/False) ताप विद्युत संयंत्र बहुत अधिक मात्रा में गर्म अपशिष्ट जल उत्सर्जित करते हैं। (कथन सत्य/असत्य है)		2	1	2
c)	Hydro power plants are located near the _____. (River/Dam/Fall) जल विद्युत संयंत्र _____ के पास स्थित होते हैं। (झरना/बांध/नदी)		2	2	1
d)	In hydroelectric plants, the kinetic energy of flowing water drives the generator. (statement is True/False) जलविद्युत संयंत्रों में, बहते पानी की गतिज ऊर्जा जनरेटर को चलाती है। (कथन सत्य/असत्य है)		2	2	2
e)	Solar beam radiation is measured by _____. (Pyro heliometer/Pyrometer/Sunshine recorder) सौर किरण विकिरण को _____ द्वारा मापा जाता है। (सनशाइन रिकॉर्डर/पायरोमीटर/पाइरो हेलिओमीटर)		2	3	2
f)	A wind mill converts electric energy into kinetic energy. (statement is True/False) पवन चक्की विद्युत ऊर्जा को गतिज ऊर्जा में परिवर्तित करती है। (कथन सत्य/असत्य है)		2	4	1
g)	Wind energy is _____ types energy. (Renewable energy/Nonrenewable energy/ can't say) पवन ऊर्जा _____ प्रकार की ऊर्जा है। (कह नहीं सकते/नवीकरणीय ऊर्जा-गैर/नवीकरणीय ऊर्जा)		2	4	2

h) Biomass includes the crops grown for food or feed even though they can be used to produce energy. (statement is True/False) बायोमास में भोजन या चारे के लिए उगाई जाने वाली फसलें शामिल हैं, भले ही उनका उपयोग ऊर्जा उत्पादन के लिए किया जा सकता है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	3	2
i) The ratio of maximum demand on the system to the rated connected load is called _____. (Load factor/ demand factor/diversity factor/Utilization factor) सिस्टम पर अधिकतम मांग और रेटेड कनेक्टेड लोड के अनुपात को _____ कहा जाता है। (लोड करक /मांग कारक / विविधता कारक /उपयोग कारक)	2	6	1
j) In combined operation of several power plants the reserve capacity requirement is reduced. (statement is True/False) कई बिजली संयंत्रों के संयुक्त संचालन में आरक्षित क्षमता की आवश्यकता कम हो जाती है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	6	2
Group (B) (ग्रुप -बी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 4x5=20			
Q.2 Discuss cooling towers used in thermal power plant. थर्मल पावर प्लांट में कूलिंग टावरों का उपयोग का वर्णन करें ।	4	1	2
OR (अथवा) List the main factors governing the selection of site for diesel electric power station. डीजल विद्युत पावर स्टेशन के लिए स्थल के चयन को नियंत्रित करने वाले मुख्य कारकों की सूची बनाएं।	4	1	1
Q.3 Discuss the factors affecting the selection of site for a micro hydro power plant सूक्ष्म जल विद्युत संयंत्र के लिए स्थल के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें।	4	2	2
OR (अथवा) State any four locations of hydro power plant in India with their capacities. भारत में हाइड्रो पावर प्लांट के किन्हीं चार स्थानों का उनकी क्षमता सहित उल्लेख करें।	4	2	1
Q.4 Define Biomass and Bio-gas. बायोमास और बायोगैस- को परिभाषित करें।	4	3	1
OR (अथवा) State the material used for photovoltaic cells. फोटोवोल्टिक सेलों के लिए प्रयुक्त सामग्री का उल्लेख करें।	4	3	1
Q.5 Differentiate between HAWT and VAWT. HAWT और VAWT के बीच अंतर बताएं ।	4	4	2
OR (अथवा) Discuss the factors to be considered for the selection of site for wind power generation. पवन ऊर्जा उत्पादन के लिए स्थल के चयन में विचार किए जाने वाले कारकों का उल्लेख करें।	4	4	2

Q.6 Differentiate between cold reserve and hot reserve.
कोल्ड रिज़र्व और हॉट रिज़र्व के बीच अंतर बताएं।

OR (अथवा)

Discuss the need of combined operation of power stations.
बिजलीघरों के संयुक्त संचालन की आवश्यकता का वर्णन करें।

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)

6x5=30

Q.7 Explain the working of major components with detailed block diagram of thermal power plant.

थर्मल पावर प्लांट के विस्तृत ब्लॉक आरेख के साथ प्रमुख घटकों की कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Explain the construction and working of nuclear power plant with neat and clean block diagram.

परमाणु ऊर्जा संयंत्र के निर्माण एवं कार्यप्रणाली को साफ-सुथरे ब्लॉक आरेख के साथ व्याख्या करें।

Q.8 Explain the working of hydro power station with a schematic layout.

एक योजनाबद्ध लेआउट के साथ जल विद्युत स्टेशन की कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Explain the construction and working of Francis turbine.

जलविद्युत स्टेशन के साथ एक योजनाबद्ध लेआउट की व्याख्या करें।

Q.9 Draw and explain the construction and working of parabolic trough system.

परवलयिक गर्त प्रणाली की संरचना और कार्यप्रणाली का चित्र बनाएं और व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Draw schematic diagram of solar power plant and explain how electricity is generated.

सौर ऊर्जा संयंत्र का योजनाबद्ध आरेख बनाएं और बिजली कैसे उत्पन्न होती है व्याख्या करें।

Q.10 Draw and explain the working of direct drive wind power plant.

प्रत्यक्ष ड्राइव पवन ऊर्जा संयंत्र की कार्यप्रणाली का आरेख बनाएं और व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Explain the various types of towers used in small wind turbines.

छोटे पवन टरबाइनों में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के टावरों की व्याख्या करें।

Q.11 Determine the following terms:- (a) Demand Factor (b) Average Load (c) Load Factor
निम्नलिखित शर्तें निर्धारित करें-लोड (सी) औसत लोड (बी) डिमांड फैक्टर (ए) - :
फैक्टर

OR (अथवा)

Define state grid and national grid. How many types of grid are available in India?

राज्य ग्रिड और राष्ट्रीय ग्रिड को परिभाषित करें. भारत में कितने प्रकार के ग्रिड उपलब्ध हैं?

-----*****-----