Roll No:-_____

(Sem- V (New Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Electrical Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Energy Conservation and Audit (2020502)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

		Marks	CO	BL
Q.1	Answer all questions as directed. **(2x10=20)** (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)			
a)	BEE is established on_____(1 st march 2001/ 1 st march 2002/ 1 st march 2003/ 1 st march 2004) _____ को बीईई की स्थापना हुई है (1 मार्च 2001 / 1 मार्च 2002 / 1 मार्च 2003 / 1 मार्च 2004)	2	1	1
b)	The cogeneration system which has a high overall efficiency is the ____(Gas turbine/ Back pressure steam turbine/ Reciprocating engine/ Combined cycle) _____सह-उत्पादन प्रणाली में उच्च समग्र दक्षता होती है(गैस टरबाइन / बैक प्रेशर स्टीम टरबाइन / पारस्परिक इंजन / संयुक्त चक्र)	2	1	1
c)	A Plant Producing both electrical power and process heat simultaneously is_____ (Cogenital plant/ Cogeneration plant/ Logenerial plant) _____में विद्युत शक्ति और प्रक्रिया ताप दोनों का उत्पादन एक साथ होता है (कोगेनिटल संयंत्र / सह-उत्पादन संयंत्र / लॉजेनरियल प्लांट)	2	4	1
d)	Full form of IPFC is_____(Intelligent p. f. controller/ Integrated p. f. controller/ Intelligent p. f. connection) _____IPFC का पूर्ण रूप है (इंटेलिजेंट p. f. कंट्रोलर/इंटीग्रेटेड p. f. कंट्रोलर/इंटेलिजेंट p. f. कनेक्शन)	2	2	1
e)	Energy conservation act was formed in the year 2001. True/false ऊर्जा संरक्षण अधिनियम का गठन वर्ष 2001 में किया गया था। सही/गलत	2	1	1
f)	When compared to standard motors energy efficient motors have lower heat output. True/false स्टैण्डर्ड मोटर्स की तुलना में, ऊर्जा कुशल मोटर्स में कम गर्मी उत्पादन होता है। सही/गलत	2	2	1
g)	Carrying out a continuous systematic procedure for plant energy study or an analysis of energy utilization in the plant is called as .....(Energy Audit/Energy cost/Energy expenditure/Energy consumption) संयंत्र ऊर्जा अध्ययन के लिए एक सतत व्यवस्थित प्रक्रिया या एक संयंत्र में ऊर्जा उपयोग के विश्लेषण को _____कहा जाता है.(ऊर्जा अंकेक्षण /ऊर्जा लागत/ऊर्जा व्यय/ऊर्जा खपत)	2	5	1

h)	Lux meter is used to measure_____ (Illumination level/Sound intensity and illumination level/Harmonics/Speed) लक्स मीटर का उपयोग _____ को मापने के लिए किया जाता है (प्रदीप्ति स्तर/ध्वनि तीव्रता और प्रदीप्ति स्तर/हार्मोनिक्स/गति)	2	5	1
i)	_____represent energy balance of a system (Sankey diagram/ Flow chart/ Block diagram) _____ ऊर्जा संतुलन प्रणाली को दर्शाता है (सैंकी आरेख/प्रवाह चार्ट/ब्लॉक आरेख)	2	5	1
j)	Power factor of a load can be improved by using Synchronous condenser. True/false तुल्यकालिक संघनित्र का उपयोग करके लोड के शक्ति गुणक में सुधार किया जा सकता है। सही/गलत	2	2	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2	Distinguish between Energy conservation and Energy audit based on activities गतिविधियों के आधार पर ऊर्जा संरक्षण और ऊर्जा अंकेक्षण के बीच अंतर स्पष्ट करें	4	1	2
	OR (अथवा)			
	State the need and benefit of star labelling. स्टार लेबलिंग की आवश्यकता और लाभ का उल्लेख करे ।	4	1	2
Q.3	List significant features of soft starter. सॉफ्ट स्टार्टर की महत्वपूर्ण विशेषताओं की सूची बनाएं।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Discuss the energy conservation opportunities in induction motor and its need. प्रेरण मोटर में ऊर्जा संरक्षण के अवसरों और इसकी आवश्यकता का वर्णन करें।	4	2	2
Q.4	Differentiate between technical and commercial losses. तकनीकी एवं वाणिज्यिक हानियों के बीच अंतर स्पष्ट करे ।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	State and explain any four commercial losses in transmission and distribution system संचरण एवं वितरण प्रणाली में किन्हीं चार वाणिज्यिक हानियों का उल्लेख कीजिए और व्याख्या करे	4	3	2
Q.5	Summarize the factors considered while selecting the co-generation system. सह-उत्पादन प्रणाली का चयन करते समय विचार किए गए कारकों को संक्षेप में प्रस्तुत करें।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	State and explain power factor tariff . शक्ति गुणक टैरिफ का उल्लेख एवं व्याख्या करें	4	4	2
Q.6	Define the term “Simple payback period” and state how it helps in Energy Audit Project. "साधारण पेबैक अवधि" शब्द को परिभाषित करें और बताएं कि यह ऊर्जा अंकेक्षणपरियोजना में कैसे मदद करता है।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	State any four advantages of energy audit. ऊर्जा अंकेक्षण के कोई चार लाभ का उल्लेख करे ।	4	5	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**

Q.7	Explain the National Scenario related to Energy demand and supply ऊर्जा माँग एवं पूर्ति से सम्बन्धित राष्ट्रीय परिदृश्य में व्याख्या करे	6	1	2
	OR (अथवा)			
	Explain the role of BEE to promote energy conservation programme. ऊर्जा संरक्षण कार्यक्रम को बढ़ावा देने में बीईई की भूमिका की व्याख्या करे	6	1	2
Q.8	Explain how Variable Frequency Drive (VFD) can help to conserve electrical energy परिवर्तनीय आवृत्ति ड्राइव (VFD) विद्युत ऊर्जा के संरक्षण में कैसे मदद करता है, व्याख्या करे	6	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain the following energy conservation technique suitable for induction motors – operating in star mode – improving the power quality. स्टार मोड में कार्यरत - बिजली की गुणवत्ता में सुधार हेतु प्रेरण मोटर्स के लिए उपयुक्त निम्नलिखित ऊर्जा संरक्षण तकनीक की व्याख्या करें ।	6	2	2
Q.9	Explain energy conservation method in lighting system by using installation of servo stabilizer. सर्वो स्टेबलाइजर की अधिष्ठापन का उपयोग करके प्रकाश व्यवस्था में ऊर्जा संरक्षण विधि की व्याख्या करें।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Illustrate with neat sketch the working of Automatic power factor controller as an energy conservation equipment. ऊर्जा संरक्षण उपकरण के रूप में स्वचालित शक्ति गुणक नियंत्रक के कार्य को स्वच्छ रेखाचित्र के साथ चित्रित कीजिए।	6	3	2
Q.10	Draw and explain neat labelled sketch of gas turbine co-generation. गैस टरबाइन सह-उत्पादन के स्वच्छ लेबल वाले स्केच को खिचे और व्याख्या करें। ।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Summarize the factors considered while selecting the co-generation system. State the advantages of cogeneration सह-उत्पादन प्रणाली का चयन करते समय विचार किए गए कारकों को संक्षेप में प्रस्तुत करें। सह-उत्पादन के लाभ का उल्लेख करे	6	4	2
Q.11	State the difference between 'Walk through Audit' & Detailed audit. Write stepwise procedure for detailed audit. 'वॉक थ्रू ऑडिट' और विस्तृत ऑडिट के बीच अंतर बताएं। विस्तृत अंकेक्षण के लिए चरणबद्ध प्रक्रिया लिखिए।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain significance of Sankey diagram to identify the area for energy conservation in thermal system. तापीय प्रणाली में ऊर्जा संरक्षण के क्षेत्र की पहचान करने के लिए सैंके आरेख के महत्त्व को स्पष्ट कीजिए।	6	5	2

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