

Fifth Semester
Electrical Engineering
Scheme OCBC 2022

ENERGY CONSERVATION AND AUDIT

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note : i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

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।

1. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) The primary source of energy is

(a) Sun

(b) Water

(c) Coal

(d) None of the above

ऊर्जा का प्राथमिक स्रोत है

(अ) सूर्य

(ब) पानी

(स) कोयला

(द) इनमें से कोई नहीं

ii) Star labeling of the electrical products are given by

विद्युत उत्पादकों की स्टार लेबलिंग किसके द्वारा दी जाती है।

(a) IRDA

(b) GEDA

(c) CERA

(d) BEE

[2]

iii) The value of which component of the motor is reduced by soft starter.

- (a) Current (b) Voltage
(c) Power factor (d) Surge power

सॉफ्ट प्रारंभक द्वारा मोटर के किस घटक का मान कम होता है।

- (अ) धारा (ब) वोल्टता
(स) शक्ति गुणांक (द) सर्ज शक्ति

iv) Permanent technical loss depends on

- (a) Load (b) Resistance
(c) Electrical Insulation (d) None of the above

स्थायी तकनीकी हानियाँ निर्भर करती है।

- (अ) भार पर (ब) प्रतिरोध पर
(स) विद्युत रोधन पर (द) इनमें से कोई नहीं

v) The value of Diversity factor is

- (a) Less than one (b) More than one
(c) One (d) None of the above

विविधता गुणांक का मान होता है

- (अ) एक से कम (ब) एक से अधिक
(स) एक (द) इनमें से कोई नहीं

2. a) State the principle of Energy conservation. 2

ऊर्जा संरक्षण के सिद्धांत को बताइये।

b) Distinguish between Energy conservation and Energy audit. 4

ऊर्जा संरक्षण एवं ऊर्जा लेखा परीक्षा में अंतर कीजिए।

c) State the needs and benefits of Star labelling. 6

स्टार लेबलिंग की आवश्यकताओं एवं लाभों को बताइए।

3. a) Define Energy Conservation. 2
ऊर्जा संरक्षण को परिभाषित कीजिए।
- b) State any four energy conservation techniques in Induction motor. 4
प्रेरण मोटर में ऊर्जा संरक्षण की किन्हीं चार तकनीकों को बताइए।
- c) Explain with diagram the working of automatic power factor controller and write it's application. 6
स्वचालित शक्ति गुणांक नियंत्रक की कार्यप्रणाली को चित्र सहित समझाइए तथा इसके अनुप्रयोगों को लिखिए।
4. a) State Energy conservation in electrical installation system. 2
विद्युत संस्थापन प्रणाली में ऊर्जा संरक्षण को बताइए।
- b) Differentiate between Technical and Commercial losses. 4
तकनीकी एवं व्यावसायिक हानियों में अंतर कीजिए।
- c) Describe the following energy conservation techniques in lighting system. 6
i) Replacing lamp source
ii) Using light control gear
प्रकाशन प्रणाली में निम्नलिखित ऊर्जा संरक्षण तकनीक का वर्णन कीजिए।
i) लैम्प स्रोत का प्रतिस्थापन
ii) प्रकाश नियंत्रक गियर का उपयोग
5. a) Define Renewable energy sources. 2
नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को परिभाषित कीजिए।
- b) Explain Energy conservation by load sharing in transformer. 4
ट्रांसफार्मर में भार विभाजन द्वारा ऊर्जा संरक्षण को समझाइए।
- c) Describe variable frequency drive with suitable diagram. 6
परिवर्तित आवृत्ति ड्राइव्स को चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए।

6. a) Define Time off day tariff. 2
टाइम ऑफ डे टेरिफ को बताइए।
- b) List the factors controlling the selection of co-generation system. 4
सह-उत्पादन प्रणाली के चयन को नियंत्रित करने वाले कारकों की सूची बनाइए।
- c) Explain the different types of power factor tariff. 6
शक्ति गुणांक टैरिफ के विभिन्न प्रकारों को समझाइए।
7. a) Define Payback period. 2
भुगतान वापसी अवधि को परिभाषित कीजिए।
- b) List any four instruments used in energy audit with their application. 4
ऊर्जा अंकेक्षण में उपयोग आने वाले किन्हीं चार उपकरणों की सूची बनाकर उनके उपयोग लिखिए।
- c) Explain energy flow Sankey diagram. 6
ऊर्जा प्रवाह का सैंकी आरेख को समझाइए।
8. a) State the advantages of co-generation. 2
सह-उत्पादन के लाभों को बताइए।
- b) State difference between walk through audit and detailed audit. 4
वॉक थ्रु अंकेक्षण एवं विस्तृत अंकेक्षण के बीच अंतर बताइए।
- c) Explain with diagram Topping cycle type of co-generation. 6
टॉपिंग चक्र सह-उत्पादन संयंत्र को चित्र की सहायता से समझाइए।

