

**Fifth Semester**  
**Electrical Engineering**  
**Scheme OCBC 2022**

**ILLUMINATION PRACTICES**

**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) Unit of candela is

(a) lux of light

(b) luminous intensity

(c) lamp efficiency

(d) none of the above

कैण्डेला मात्रक है

(अ) प्रकाश लक्स का

(ब) ज्योती तीव्रता

(स) लैम्प दक्षता

(द) इनमें से कोई नहीं

ii) Ionization potential of sodium vapour lamp :

सोडियम वाष्प लैम्प का आयनीकरण विभव होगा

(a) 110 V

(b) 220 V

(c) 5 V

(d) 50 V

[2]

iii) Components used in a dimmer circuit are

- (a) Electric (b) Electronics  
(c) (a) and (b) both (d) None of these

डिमर परिपथ में प्रयुक्त अवयव होते हैं।

- (अ) इलेक्ट्रिक (ब) इलेक्ट्रॉनिक्स  
(स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं

iv) Illumination level of household

- (a) 10 - 20 lumen/m<sup>2</sup> (b) 30 - 50 lumen/m<sup>2</sup>  
(c) 50 - 75 lumen/m<sup>2</sup> (d) 100 - 140 lumen/m<sup>2</sup>

घरों में प्रदीपन का स्तर होता है।

- (अ) 10 - 20 ल्यूमेन/मी<sup>2</sup> (ब) 30 - 50 ल्यूमेन/मी<sup>2</sup>  
(स) 50 - 75 ल्यूमेन/मी<sup>2</sup> (द) 100 - 140 ल्यूमेन/मी<sup>2</sup>

v) Which lighting system is used in stadium?

- (a) Direct lighting (b) Indirect lighting  
(c) Fluid lighting (d) Semi direct lighting

स्टेडियम में किस लाइटिंग सिस्टम का प्रयोग किया जाता है?

- (अ) डायरेक्ट लाइटिंग (ब) इन्डायरेक्ट लाइटिंग  
(स) फ्लुइड लाइटिंग (द) सेमी डायरेक्ट लाइटिंग

2. a) Define luminous flux.

2

ज्योती फ्लक्स को परिभाषित कीजिए।

b) Write the difference between a plane angle and solid angle.

4

समतल कोण एवं घन कोण में अंतर लिखिये।

c) Write and explain the rule of Illumination.

6

प्रदीपन के नियमों को लिखिये एवं समझाइये।

3. a) Define Carbon Arc Lamp. 2  
कार्बन आर्क लैम्प को परिभाषित कीजिये।
- b) A bulb produces an average lumens of 25 candle power then calculate the total flux generate by it. 4  
एक बल्ब औसतन 25 कैण्डल पावर की प्रदीप्ति उत्पन्न करता है तो उसके द्वारा उत्पन्न कुल फ्लक्स की गणना कीजिये।
- c) Explain the structure and working of sodium vapour lamp with a diagram. 6  
सोडियम वेपर लैम्प की संरचना एवं कार्यप्रणाली को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइए।
4. a) Define Utilization factor. 2  
उपयोगिता गुणक को परिभाषित कीजिए।
- b) Write the structure and working of CFL Lamp. 4  
CFL लैम्प की संरचना एवं कार्यविधि लिखिए।
- c) Explain the LED Lamp structure and it's application. 6  
LED लैम्प की संरचना को समझाते हुए इसके अनुप्रयोग लिखिये।
5. a) Define the Dimmers. 2  
डिमर्स को परिभाषित कीजिये।
- b) Explain Mirror Reflection Principle. 4  
दर्पण परावर्तन सिद्धांत को समझाइये।
- c) Explain single lamp control by two point methods. 6  
दू-प्वाइंट विधि द्वारा सिंगल लैम्प नियंत्रण को समझाइये।
6. a) Write objective of Industrial Lighting. 2  
औद्योगिक लाइटिंग के उद्देश्य लिखिये।
- b) Explain the method of lighting control. 4  
प्रकाश व्यवस्था नियंत्रण की विधियों को समझाइये।
- c) Explain lighting scheme and it's type. 6  
लाइटिंग स्कीम और इसके प्रकार लिखिये।

7. a) Write need of street lighting. 2  
स्ट्रीट लाइटिंग की आवश्यकता लिखिये।
- b) Explain Railway Platform Lighting. 4  
रेल्वे प्लेटफार्म लाइटिंग को समझाइये।
- c) Write the design of lighting system for Hospital. 6  
हॉस्पिटल के लिये लाइटिंग सिस्टम की डिजाइन को लिखिये।
8. Write short note on any three of the following: 12
- a) Lighting of Aquarium
- b) Selection of Lamp
- c) Neon Sign Lamp
- d) Lumen or Light Flux Method
- e) Variable Resistance type Dimmers
- निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- अ) एक्वेरियम लाइट
- ब) लैम्प का चयन
- स) नियॉन साइन लैम्प
- द) ल्यूमेन या प्रकाश फ्लक्स विधि
- य) परिवर्ती प्रतिरोध टाइप डिमर्स

