

EE40042

Roll No. :

May 2022

ILLUMINATION PRACTICES

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

- नोट :** (i) प्रश्नपत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।
Note : There are **three** sections A, B and C in the paper.
- (ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।
 Answer all the 10 parts of the question No. 1 in section A. Each part carries **one** mark and all 10 parts have objective type questions.
- (iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन/50 शब्दों में उत्तर दीजिए।
 Answer any 6 questions out of the 8 questions in section B. Each question carries 3 marks and to be answered within 5 lines/50 words.
- (iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन/150 शब्दों में उत्तर दीजिए।
 Answer any 4 questions out of the 6 questions in section C. Each question carries 8 marks and to be answered within 15 lines/150 words.
- (v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये।
 Solve all the questions of a section consecutively together.
- (vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।
 Only English version is valid in case of difference in both the languages.

सेक्शन - ए

SECTION - A

1. (i) 4 फीट की फ्लोरोसेंट ट्यूब की मानक वाट क्षमता है
 (a) 10 W (b) 40 W
 (c) 65 W (d) 100 W
 The standard wattage of 4 ft. fluorescent tube is
 (a) 10 W (b) 40 W
 (c) 65 W (d) 100 W

(ii) ल्यूमिनस फ्लक्स की इकाई है

- (a) वॉट/मी² (b) ल्यूमेन
(c) ल्यूमेन/मी² (d) वॉट

The unit of luminous flux is :

- (a) Watt/m² (b) Lumen
(c) Lumen/m² (d) Watt

(iii) लैम्प में परावर्तक का उपयोग किया जाता है

- (a) चोंध से बचने के लिये (b) अच्छी ज्योति के लिये
(c) लैम्प के बचाव हेतु (d) उपरोक्त सभी

The lamp is provided with a reflector in order to

- (a) Avoid glare (b) Provide better illumination
(c) Protect the lamp (d) All of the above

(iv) उच्च दाब पारद वाष्प लैंप का मुख्य इलेक्ट्रोड _____ से बना होता है।

- (a) क्वार्ट्ज (b) हार्ड ग्लास
(c) टंगस्टन (d) कांसा

The main electrode of high pressure Mercury vapour lamp is made of _____.

- (a) Quartz (b) Hard Glass
(c) Tungsten (d) Bronze

(v) ज्योतीय तीव्रता की इकाई है

- (a) कैण्डेला (b) ल्यूमेन
(c) लक्स (d) स्टीरेडियन

Unit of luminous intensity is

- (a) Candela (b) Lumen
(c) Lux (d) Steradian

(vi) फ्लोरोसेंट ट्यूब की अंदर की दीवार के साथ लेपित होती है

- (a) सल्फर पाउडर (b) फॉस्फोर पाउडर
(c) सोडियम (d) क्रीप्टोन

The inside wall of fluorescent tube is coated with

- (a) Sulphur powder (b) Phosphor powder
(c) Sodium (d) Krypton

(vii) सोलिड कोण की इकाई है

- (a) रेडियन/मीटर (b) रेडियन
(c) स्टीरेडियन (d) डिग्री

The unit of solid angle is

- (a) Radian/meter (b) Radian
(c) Steradian (d) Degree

(viii) सटीक कार्य के लिए आवश्यक प्रदीप्ति स्तर लगभग है

- (a) 50 lm/m² (b) 100 lm/m²
(c) 200 lm/m² (d) 500 lm/m²

Illumination level required for precision work is around

- (a) 50 lm/m² (b) 100 lm/m²
(c) 200 lm/m² (d) 500 lm/m²

(ix) अच्छे ताप तत्वों की आवश्यक आवश्यकताएँ हैं :

- (a) उच्च विशिष्ट प्रतिरोध (b) ऑक्सीकरण से मुक्त
(c) प्रतिरोध का निम्न-तापमान गुणांक (d) उपरोक्त सभी

The essential requirement of good heating elements are

- (a) High Specific Resistance
(b) Free from Oxidation
(c) Low-temperature coefficient of resistance
(d) All of the above

(x) निम्नलिखित में से किसको उच्चतम स्तर की रोशनी की आवश्यकता होगी ?

- (a) प्रूफरीडिंग (b) बिस्तर कक्ष
(c) अस्पताल वॉर्ड (d) रेलवे प्लेटफार्म

Which of the following will need the highest level of illumination ?

- (a) Proofreading (b) Bedroom
(c) Hospital wards (d) Railway platforms

(1×10)

सेक्शन - बी

SECTION - B

2. ज्योतिय फ्लक्स और ज्योतिय तीव्रता को परिभाषित कीजिए ।

Define luminous flux and luminous intensity.

(3)

3. प्रदीपन क्या है ?

What is Illumination ?

(3)

4. पूर प्रदीपन के उपयोग लिखिए ।

Write applications of flood lighting.

(3)

5. उदीप्त लैंप के लाभ लिखिए ।

Write the advantages of incandescent lamp.

(3)

6. औद्योगिक प्रकाश व्यवस्था के उद्देश्य बताइए ।

State the objectives of industrial lighting.

(3)

7. निम्न के लिए लक्स स्तर बताइए :

(i) कक्षा कक्ष

(ii) कॉलेज सभागार

State the Lux level recommended for following :

(i) Class-room

(ii) College auditorium

(3)

P.T.O.

8. सजावटी प्रकाश व्यवस्था के कोई चार अनुप्रयोग लिखिए ।
State any four applications of decorative lighting. (3)
9. कोई चार प्रभाव जो मंच पर प्रकाश डालकर प्राप्त किए जा सकते हैं ।
Any four effects that can be obtained by lighting on stage. (3)

सेक्शन – सी

SECTION – C

10. (i) प्रदीपन के नियमों को समझाइए ।
(ii) प्रकाश गणना के लिए लुमेन या प्रकाश फ्लक्स विधि को समझाइए ।
(i) Explain laws of illumination.
(ii) Explain lumen or light flux method for lighting calculation. (4+4)
11. (i) अच्छे प्रकाश के लिए किन-किन कारकों का ध्यान रखा जाना चाहिए ?
(ii) प्रतिदीप्ति लैंप तथा तंतु लैंप की तुलना कीजिए ।
(i) What are the factors to be considered for good lighting ?
(ii) Compare Fluorescent lamp and filament lamp. (4+4)
12. (i) कार्बन आर्क लैम्प की कार्यप्रणाली एवं उसके अनुप्रयोगों को स्वच्छ रेखाचित्र के साथ समझाइए ।
(ii) उद्दीप्त लैंप के कोई चार नुकसान और LED लैंप के लाभ बताइए ।
(i) Explain with neat sketch the working of carbon arc lamp with its applications.
(ii) State any four disadvantages of incandescent lamp and advantages of LED lamps. (4+4)
13. (i) विद्यालय/महाविद्यालय के पुस्तकालय में प्रकाश की आवश्यकता पर एक टिप्पणी लिखिए ।
(ii) एक सामान्य कार्यालय के लिए ल्यूमिनेयरों की आवश्यकताओं और किन ल्यूमिनेयरों का उपयोग किया जाता है और न्यूनतम प्रदीपन की आवश्यकता आदि का उल्लेख कीजिए ।
(i) Write a note on lighting requirement of school/college library.
(ii) State the requirements and which luminaries are used and minimum illumination required etc. for a general office. (4+4)
14. (i) स्ट्रीट लाइटिंग के मुख्य उद्देश्य बताइए । स्ट्रीट लाइटिंग के डिजाइन में नियोजित सामान्य सिद्धांत की व्याख्या कीजिए ।
(ii) रेलवे प्लेटफॉर्म लाइटिंग को समझाइए ।
(i) State main objectives of street lighting. Explain general principle employed in the design of street lighting.
(ii) Explain Railway platform lighting. (4+4)
15. प्रदीपन में निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
(i) लैंप दक्षता (ii) मूल्यहास कारक (iii) चौंध (iv) छाया
Explain the following in illumination :
(i) Lamp efficiency (ii) Depreciation factor (iii) Glare (iv) Shadow (2×4)