

EE40042

Roll No. :

MAY 2023 (Semester)

ILLUMINATION PRACTICES

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper A, B and C.

(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 कीजिए।

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) निम्न में से किस कारक पर अनुरक्षण गुणांक निर्भर नहीं करता है ?

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| (a) लैम्प-सफाई की समय-सारणी | (b) लैम्प का जरण |
| (c) किये जाने वाले कार्य के प्रकार | (d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

On which of the following factor the maintenance factor does not depend ?

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| (a) Lamp cleaning schedule | (b) Ageing of lamp |
| (c) Type of work carried out | (d) None of the above |



(ii) उपयोग गुणक निर्भर करता है

- (a) कमरे के आकार पर (b) स्थल-ऊँचाई अनुपात पर
(c) कमरे की दीवारों/छत का रंग (d) उपरोक्त सभी पर

Utilization factor depends on

- (a) Size of the room (b) Space-height ratio
(c) Colour of walls/ceiling (d) All of the above

(iii) कैण्डेला _____ का मात्रक है।

- (a) प्रकाश फ्लक्स (b) ज्योतिर्मय तीव्रता
(c) ज्योतिर्मय दक्षता (d) चौंध

Candela is unit of

- (a) Light flux (b) Luminous intensity
(c) Luminous efficiency (d) Glare

(iv) साधारण फोटोमीटर का सिद्धांत किस पर आधारित है ?

- (a) व्युत्क्रम वर्ग नियम (b) वर्ग नियम
(c) व्युत्क्रम नियम (d) लैम्बर्ट कोज्या नियम

The principle of the Simple photometer is based upon

- (a) Inverse Square Law (b) Square Law
(c) Inverse Law (d) Lambert cosine law

(v) किस कार्य में उच्चतम प्रदीपन स्तर आवश्यक है ?

- (a) शयन कक्ष (b) अध्ययन कक्ष
(c) रेलवे प्लेटफॉर्म (d) स्ट्रीट लाइटिंग

In which work maximum illumination level is required ?

- (a) Bedroom (b) Study room
(c) Railway platform (d) Street light

(vi) हैलोजन लैंप किसकी रोशनी के लिए उपयोगी होते हैं ?

- (a) खेल मैदान (b) पार्क
(c) हवाई अड्डा (d) उपरोक्त सभी

Halogen lamps are useful for the illumination of

- (a) Sports ground (b) Park
(c) Airport (d) All of the above

(vii) सोडियम वाष्प लैम्प में प्रकाश का रंग होता है

- (a) लाल (b) गुलाबी
(c) पीला (d) नीला-हरा

The colour of light in Sodium vapour lamp is

- (a) Red (b) Pink
(c) Yellow (d) Bluish-green

(viii) कौन सा बल्ब सबसे कम शक्ति से चलता है ?

- (a) रात्रि बल्ब (b) नियॉन बल्ब
(c) जी एल एस बल्ब (d) टॉर्च बल्ब

Which bulb is operated on the lowest power ?

- (a) Night Bulb (b) Neon Bulb
(c) GLS Bulb (d) Torch Bulb

(ix) प्रकाश का रंग निर्भर करता है

- (a) आवृत्ति (b) तरंगदैर्घ्य
(c) दोनों (a) और (b) (d) प्रकाश की चाल

Colour of light depends on

- (a) Frequency (b) Wavelength
(c) Both (a) and (b) (d) Speed of light

(x) घरों में रोशनी का स्तर सीमा में है

- (a) 10-20 lumens/m² (b) 30-40 lumens/m²
(c) 40-75 lumens/m² (d) 100-140 lumens/m²

The illumination level in houses is in the range of

- (a) 10-20 lumens/m² (b) 30-40 lumens/m²
(c) 40-75 lumens/m² (d) 100-140 lumens/m²

(1×10)

सेक्शन – बी

Section – B

2. उपयोगिता कारक को परिभाषित कीजिए।
Define the utilization factor. (3)
3. रखरखाव कारक को परिभाषित करें।
Define the maintenance factor. (3)
4. उद्दीप्त और उद्दीप्त लैंप शब्द को परिभाषित करें।
Define the term incandescent and incandescent lamp. (3)
5. विभिन्न प्रकार के लैंपों की सूचीमय अनुप्रयोग बताइए।
List the different types of lamps with their applications. (3)
6. अच्छी औद्योगिक प्रकाश व्यवस्था के किन्हीं तीन लाभों का उल्लेख कीजिए।
State any three benefits of good industrial lighting arrangement. (3)
7. सामान्य प्रकाश व्यवस्था की क्या आवश्यकता है ?
What are the requirement of general lighting arrangement ? (3)
8. सजावटी प्रकाश व्यवस्था के लिए किस प्रकार के लैंपों का उपयोग किया जाता है ?
Which types of lamps are used for decorative lighting arrangement ? (3)
9. फैक्ट्री लाइटिंग के लिए सामान्य आवश्यकताएँ क्या हैं ?
What are the general requirements for factory lighting ? (3)

P.T.O.

सेक्शन – सी

Section – C

10. (i) ज्ञात करें (a) MSCP, (b) लुमेन प्रति वाट में ज्योतिर्मय तीव्रता, (c) MSCP प्रति वाट 250 वोल्ट लैंप की जो कि 0.4 एम्पीयर की करंट लेता है और इसमें 1500 लुमेन का कुल फ्लक्स है।
Determine (a) MSCP, (b) Luminous intensity in lumens per watt, (c) MSCP per watt of 250 volts lamp which takes a current of 0.4 ampere and has a total flux of 1500 lumens.
- (ii) प्रकाश गणना के लिए पॉइंट से पॉइंट विधि को समझाइए।
Explain point to point method for lighting calculation. (4+4)
11. (i) कार्बन आर्क लैम्प की कार्यप्रणाली को स्वच्छ रेखाचित्र के साथ समझाइए।
Explain with neat sketch the working of carbon arc lamp.
- (ii) LED लैंप के फायदे और अनुप्रयोग लिखें।
State advantages and applications of LED lamp. (4+4)
12. (i) स्वच्छ चित्र की सहायता से फ्लोरोसेंट ट्यूबलाइट की कार्यप्रणाली को समझाइए।
Explain with neat diagram, working of fluorescent tubelight.
- (ii) CFL लैंप के लाभ और अनुप्रयोग बताइए।
State advantages and applications of CFL Lamp. (4+4)
13. (i) विभिन्न प्रकार की प्रकाश योजनाओं की व्याख्या कीजिए।
Describe different types of lighting schemes.
- (ii) आंतरिक स्थान पर वाणिज्यिक प्रकाश व्यवस्था के लिए प्रदीपन डिजाइन पर विचार करते समय के कारक बताएँ और समझाइए।
State and explain factor while considering design illumination for interior location of commercial lighting. (4+4)
14. (i) स्ट्रीट लाइटिंग को समझाइए।
Explain street lighting.
- (ii) फ्लड लाइटिंग क्या है ? फ्लड लाइटिंग का उद्देश्य बताइए।
What is flood lighting ? State the purpose of flood lighting. (4+4)
15. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short note on following :
- (i) लैंप के लिए चयन मानदंड
Selection criteria for lamps
- (ii) बाहरी प्रकाश व्यवस्था के लिए सामान्य आवश्यकताएँ
General requirements for outdoor lighting (4+4)