

EE6001

Roll No. :

MAY 2023 (Semester)

BUILDING ELECTRIFICATION

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) फ्यूज नियम के अनुसार, धारावहन क्षमता परिवर्तित होती है

(a) व्यास

(b) (व्यास)^{1.5}(c) (व्यास)^{1/2}

(d) 1/(व्यास)

According to fuse law, the current carrying capacity varies as –

(a) diameter

(b) (diameter)^{1.5}(c) (diameter)^{1/2}

(d) 1/(diameter)



(ii) किसी चालक पर प्रयुक्त होने वाले कुचालक की मोटाई निर्भर करती है -

- (a) धारा रेटिंग पर (b) वोल्टता रेटिंग पर
(c) दोनों (a) और (b) (d) इनमें से कोई नहीं

The thickness of insulation provided on conductor depends upon -

- (a) Current Rating (b) Voltage Rating
(c) Both (a) and (b) (d) None of these

(iii) निम्न में से कौन सा कंड्यूट उपसाधन नहीं है ?

- (a) स्प्लिट टी (b) साधारण बैंड
(c) साइड एंट्री टर्मिनल बॉक्स (d) सीलिंग रोज

Which of the following is not a conduit accessories ?

- (a) Split Tee (b) Normal Bend
(c) Side Entry Terminal Box (d) Ceiling Rose

(iv) कंडक्टर पर हरे रंग के कुचालक वाले तार को आमतौर पर जाना जाता है

- (a) न्यूट्रल तार (b) भू-तार
(c) फेज तार (d) अर्ध तार

Wire having Green colour insulation on conductor is called as generally -

- (a) Neutral Wire (b) Earth Wire
(c) Phase Wire (d) Half Wire

(v) भू-सम्पर्कन प्रतिरोध का मान होना चाहिए

- (a) अनंत (b) उच्च
(c) निम्न (d) संभवतया न्यूनतम

The resistance of Earthing should be -

- (a) Infinite (b) High
(c) Low (d) The minimum possible

(vi) भू - तार बना होता है

- (a) तांबे का (b) एल्युमिनियम का
(c) लोहे का (d) जस्तीकृत लड़ीदार स्टील का

Earth wires are made of -

- (a) Copper (b) Aluminium
(c) Iron (d) Galvanized Stranded Steel

(vii) 'केंडेला' निम्न में से किस भौतिक मात्रा की इकाई है ?

- (a) तरंगदैर्घ्य (b) उद्दीपन तीव्रता
(c) आवृत्ति (d) उद्दीपन फ्लक्स

'Candela' is unit of which of the following physical quantity ?

- (a) Wave length (b) Luminous intensity
(c) Frequency (d) Luminous flux

(viii) निम्न में से कौन सा भाग केबल की यांत्रिक चोट से रक्षा करता है ?

- (a) बेडिंग (b) आवरण
(c) अर्मोरिंग (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Which of the following protects cable against mechanical injury ?

- (a) Bedding (b) Sheath
(c) Armouring (d) None of the above

(ix) सीढ़ी प्रारूपी वायरिंग में

- (a) एकल पोल, एकल मार्गी स्विच प्रयुक्त होता है।
(b) एकल पोल, दो मार्गी स्विच प्रयुक्त होता है।
(c) दो पोल, एकल मार्गी स्विच प्रयुक्त होता है।
(d) दो पोल, दो मार्गी स्विच प्रयुक्त होता है।

In Staircase wiring

- (a) Single Pole, Single Way switch is used.
(b) Single Pole, Two Way switch is used.
(c) Two Pole, Single Way switch is used.
(d) Two Pole, Two Way switch is used.

(x) भारतीय विद्युत नियमानुसार स्विच बोर्ड को _____ ऊँचाई पर लगाया जाता है।

- (a) 1.5 मीटर (b) 2.5 मीटर
(c) 2.0 मीटर (d) 3.0 मीटर

Switch board is fixed at a height of _____ as per IE rules.

- (a) 1.5 meter (b) 2.5 meter
(c) 2.0 meter (d) 3.0 meter

(1×10)

सेक्शन – बी

Section – B

2. निम्न के प्रतीक चिह्न बनाइये :

- (a) फ्लड लाइट
(b) मध्यवर्ती स्विच
(c) सॉकेट आउटलेट 15ए, स्विच सहित

Draw the symbols of the following :

- (a) Flood Light
(b) Intermediate Switch
(c) Socket Outlet 15A, with Switch

(1+1+1)

3. चालकों हेतु प्रयुक्त होने वाले कुचालक पी.वी.सी. के प्रमुख गुणधर्म लिखिए।

Write the salient features of insulation material P.V.C., used for conductors.

(3)

4. पी.वी.सी. एवं धात्विक कंड्यूट के मध्य तुलना कीजिये।

Write comparison between PVC and metal conduit.

(3)

5. एक्स.एल.पी.ई. केबलों के पी.वी.सी. केबलों पर क्या-क्या तुलनात्मक लाभ होते हैं ?

What are the advantages of XLPE cables compared to PVC cables ?

(3)

P.T.O.

6. किसी घरेलू भवन के विद्युत संस्थापन के आगणन को तैयार करने के बिन्दुओं के क्रम को लिखिए ।
Write sequence to be followed for preparing electrical installation estimate for a residential building. (3)
7. किसी अच्छे फ्यूज पदार्थ के गुणधर्म लिखिए ।
Write properties of a good fuse material. (3)
8. एक अच्छी प्रकाश व्यवस्था के लिए आवश्यकताओं को लिखिए ।
Write the requirements of a good lighting system. (3)
9. कुचालक प्रतिरोध क्या होता है ? इसका महत्त्व भी लिखिए ।
What is the Insulation Resistance ? Write its significance also. (3)

सेक्शन – सी

Section – C

10. प्लेट-भूसंपर्कन का स्वच्छ आरेख बनाइये एवं आवश्यक मुख्य सामग्री की विशिष्टताओं सहित सूची बनाइये ।
Draw a neat diagram of a Plate-earthing and prepare a list of main material required with specifications. (4+4)
11. निम्न पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए –
Write short notes on the following :
(a) आधुनिक भू-सम्पर्कन के तरीके
Modern Methods of Earthing
(b) कंड्यूट विद्युत संस्थापनों के प्रकार
Types of Conduit Wiring (4+4)
12. (a) एम.सी.बी. तथा ई.एल.सी.बी. के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिये ।
Differentiate between MCB and ELCB.
(b) विभिन्न प्रकार के प्रकाश स्रोतों की प्रदीपन फ्लक्स पर लघु टिप्पणी लिखिए ।
Write short note on Luminous Flux of different types of light sources. (4+4)
13. (a) प्रदीपन को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए ।
Write factors affecting the illumination.
(b) विद्युत संस्थापन के लिए प्रयुक्त होने वाली केबलों के प्रकारों का वर्णन कीजिये ।
Describe different types of cables used for electrical installations. (4+4)
14. (a) चालक के आकार की गणना करने वाले उपकरणों को समझाइये ।
Explain the instruments used for calculating the size of conductor.
(b) घरेलू भवनों के विभागीय संयोजन के विभिन्न तरीकों की तुलना कीजिये ।
Compare service connection methods for a residential building. (4+4)
15. (a) केबलों को जोड़ने के विभिन्न तरीकों का वर्णन कीजिये ।
Explain different types of Cable Jointing methods.
(b) विद्युत संस्थापन में काम में लिए जाने वाले मुख्य औजारों का सचित्र वर्णन कीजिये ।
Explain main Tools used for electrical wiring with suitable diagrams. (4+4)