

EE6001

Roll No. :

May 2024

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 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 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) एच.आर.सी. फ्यूज का पूर्ण शब्द रूप है

(a) उच्च धारण क्षमता वाला फ्यूज (b) उच्च विखण्डन क्षमता वाला फ्यूज

(c) उच्च दोहराव क्षमता वाला फ्यूज (d) उच्च प्रतिवर्ती क्षमता वाला फ्यूज

Full form of H.R.C. fuse is

(a) High Retaining Capacity Fuse (b) High Rupturing Capacity Fuse

(c) High Repeating Capacity Fuse (d) High Reversible Capacity Fuse



- (ii) ई.एल.सी.बी. कार्य करती है जब परिपथ में धारा
- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (a) असन्तुलित होती है। | (b) सन्तुलित होती है। |
| (c) बढ़ती है। | (d) शून्य होती है। |

E.L.C.B. works when current in circuit is

- | | |
|----------------|------------------|
| (a) Unbalanced | (b) Balanced |
| (c) Increased | (d) Becomes zero |
- (iii) वायरिंग का परीक्षण किस उपयंत्र द्वारा किया जाता है ?
- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| (a) ऊर्जा मापी द्वारा | (b) शक्ति मापी द्वारा |
| (c) धारा मापी द्वारा | (d) इन्सुलेशन टेस्टिंग मेगर |

Which instrument is used for wiring testing ?

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| (a) Energy meter | (b) Wattmeter |
| (c) Ammeter | (d) Insulation Testing Megger |
- (iv) निम्न में से केबल इन्सुलेशन है

- | | |
|-------------------------|---------------|
| (a) वल्कनाइज्ड रबर | (b) पी.वी.सी. |
| (c) क्रॉस-लिंकड पॉलिथीन | (d) सभी |

Which is cable insulation in following ?

- | | |
|----------------------------|------------|
| (a) Vulcanized Rubber | (b) P.V.C. |
| (c) Cross-linked Polythene | (d) All |
- (v) निम्न में से किस भौतिक मात्रा की इकाई "कैंडेला" है ?

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

Which of the following physical quantity has unit "Candela" ?

- | | |
|-------------------|------------------------|
| (a) Luminous flux | (b) Luminous intensity |
| (c) Frequency | (d) Wavelength |
- (vi) निम्न में से कौन सा अवयव केबल का भाग नहीं है ?

- | | |
|---------------|---------------|
| (a) सीसा आवरण | (b) बेडिंग |
| (c) अर्मोरिंग | (d) एच.आर.सी. |

Which of the following is not a part of cable ?

- | | |
|-------------------|-------------|
| (a) Lead covering | (b) Bedding |
| (c) Armouring | (d) H.R.C. |
- (vii) फ्यूज को परिपथ में कहाँ लगाया जाता है ?

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| (a) लोड के श्रेणी क्रम में | (b) लोड के समान्तर क्रम में |
| (c) सप्लाइ के समान्तर क्रम में | (d) उर्जा मापी से पहले |

At what location fuse is installed in a circuit ?

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| (a) In series with load | (b) In parallel with load |
| (c) In parallel with supply | (d) Before energy meter |
- (viii) "उद्दीपन फ्लक्स" के मापन की इकाई है -

- | | |
|-------------|------------|
| (a) सिमन्स | (b) हेनरी |
| (c) कैंडेला | (d) ल्युमन |

Luminous flux is measured in

- | | |
|-------------|-----------|
| (a) Siemens | (b) Henry |
| (c) Candela | (d) Lumen |

- (ix) इन्सुलेशन टेस्टिंग मेगर का उपयोग होता है
- परिपथ में ओपन सर्किट दोष जानने हेतु
 - परिपथ में शॉर्ट सर्किट दोष जानने हेतु
 - परिपथ में अर्थ दोष जानने हेतु
 - उपरोक्त सभी

Insulation Testing Megger is used for what ?

- For open circuit fault in circuit.
- For short circuit fault in circuit.
- For earth fault in circuit.
- All of the above

- (x) भू-प्रतिरोध ज्ञात किया जाता है

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| (a) ओम के नियम द्वारा | (b) सीरीज टेस्ट लैंप द्वारा |
| (c) मेगर द्वारा | (d) अर्थ टेस्टर द्वारा |

Earth resistance can be found using

- | | |
|---------------|----------------------|
| (a) Ohm's law | (b) Series test lamp |
| (c) Megger | (d) Earth Tester |

(1×10)

सेक्शन – बी

SECTION – B

2. निम्न के प्रतीक चिन्ह बनाइये :

Draw the symbols of following :

- छत पंखा
Ceiling fan
- विद्युत दोष
Electrical fault
- सॉकेट आउटलेट 2-पिन 5A
Socket outlet 2-pin, 5 A

(1+1+1=3)

3. चालकों को जोड़ने की विधियों के नाम लिखिए ।

Write the name of methods used for jointing of conductor.

(3)

4. कोई पाँच कंड्यूट उपसाधन के नाम लिखिये ।

Write any five conduit accessories.

(3)

5. उद्योगों में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की केबल के प्रकार लिखिये ।

Write different type of cables used in industries.

(3)

6. छत के पंखे के संचालन हेतु आवश्यक सामान सूची तथा परिपथ आरेख बनाइये । (उपयुक्त वायरिंग परिकल्पना)

Draw circuit diagram and prepare list of material required to operate a ceiling fan. (assume suitable wiring).

(3)

7. एक-ध्रुवीय स्विच हेतु ध्रुवता परीक्षण किस प्रकार किया जाता है ? लिखिये ।

How is polarity test performed for a single pole switch ? Write.

(3)

P.T.O.

8. मेन स्विच हेतु आवश्यक रेटिंग लिखिये तथा किसी परिपथ के मेन स्विच की रेटिंग किस प्रकार ज्ञात की जाती है ? समझाइये ।
Write main switch rating for a circuit and explain how to calculate rating of main switch. (3)
9. एक घरेलू सिविल इंजीनियरिंग बिल्डिंग ड्राइंग में सामान्य रूप से दिखाये जाने वाले वैद्युत उपयंत्र तथा उपकरण एवं अन्य वायरिंग सामान की सूची बनाइये ।
Prepare the list of electrical instruments, appliances and other wiring material list generally shown in civil engineering drawing of a residence. (3)

सेक्शन – सी

SECTION – C

10. (a) विद्युत संस्थापन में काम में लिये जाने विभिन्न स्विचेज का बी.आई.एस. प्रतीक बनाते हुये उनका उपयोग लिखिये ।
Make B.I.S. symbols of different switches used in electrical installation and write their uses. (4)
- (b) विद्युत संस्थापन में काम आने वाले विभिन्न सॉकेट के बीआईएस प्रतीक बनाइये एवं उनके उपयोग लिखिये ।
Make B.I.S. symbols of different sockets in electrical installation and write their uses. (4)
11. (a) पी.वी.सी. केबल की एक्स.एल.पी.ई. केबल से तुलना कीजिए ।
Compare P.V.C. cable with X.L.P.E. cable. (4)
- (b) चालकों को जोड़ने की विधियों का वर्णन कीजिए ।
Explain methods of jointing wires. (4)
12. विद्युत संस्थापन में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के कन्ड्यूट की तुलना करते हुये सीढ़ियों में आवश्यक वायरिंग की अवधारणा तथा ड्राइंग को सचित्र समझाइये ।
Compare different type of conduits used in electrical installation and explain concept and drawing of stair case wiring. (8)
13. आवासीय एवं औद्योगिक विद्युत भार में अन्तर स्पष्ट कीजिए, किसी आवासीय भवन की वायरिंग का परीक्षण (खुला, लघु तथा भू-दोष) का वर्णन कीजिए ।
Differentiate between residential and industrial electric load. Explain how to test residential wiring for open, short and earth faults. (8)
14. (a) एच.आर.सी. फ्यूज को समझाइये ।
Explain H.R.C. fuse. (4)
- (b) मिनिऐचर परिपथ वियोजक (एम.सी.बी.) के सिद्धान्त तथा कार्यप्रणाली को समझाइये ।
Explain principle and working of M.C.B. (4)
15. (a) विद्युत उपकरणों की अर्थिंग क्यों की जाती है ? किसी एक प्रकार की अर्थिंग करने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Why we do earthing of electrical appliances ? Explain any one method of earthing with diagram. (4)
- (b) विभिन्न प्रकार की प्रकाश व्यवस्था पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए ।
Write a short note on different type of lighting arrangements. (4)