

EE303

Roll No. : .....

2015

**ESTIMATING, COSTING & DESIGN OF ELECTRICAL  
INSTALLATIONS**

निर्धारित समय : तीन घंटे ]  
Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70  
[Maximum Marks : 70

- नोट :** (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिये ।  
*Note :* Question No. 1 is compulsory, answer any **three** questions from the remaining.
- (ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।  
Solve all parts of a question consecutively together.
- (iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।  
Start each question on a fresh page.
- (iv) 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.

1. (i) (a) भारतीय मानक के अनुसार चिह्न बनाइये ।  
Draw the symbol as per Indian Standard.
- (1) भू-संपर्कन  
Earthing
- (2) द्विमार्गी स्विच  
Two way switch
- (b) भू-संपर्कन से क्या लाभ हैं ?  
What are advantages of earthing ?
- (c) विद्युत उपकेन्द्रों को वर्गीकृत कीजिये ।  
Classify the electrical sub stations.
- (d) किन्हीं तीन भार वक्रों के नाम लिखिये ।  
Write the name of any three load curves.
- (e) सर्विस कनेक्शन के सामान्य नियम लिखिये ।  
Write the general rules of service connection.

- (ii) प्लेट भू-सम्पर्कन का स्वच्छ चित्र बनाइये । इसके लिए आवश्यक सामग्री की सूची विशिष्ट वितरण सहित बनाइये ।  
Draw neat diagram of plate earthing. Prepare the list of material with specifications required for it. (2×5, 7½)
2. (i) भूमी के अंदर एक कलीय सर्विस कनेक्शन के लिये आवश्यक सामान की सूचीमय विशिष्टियाँ बनाइये ।  
Prepare the list of material for single phase underground service connection.
- (ii) एक 5 HP पंप के लिये आवश्यक सामान की सूचीमय चित्र एवं विशिष्टियाँ बनाइये ।  
Prepare the list of material with specifications and figure for 5 HP pump. (7½+10)
3. 220 kV GSS पर प्रयुक्त होने वाले प्रमुख 10 उपकरणों की पूर्ण विशिष्टियों सहित सूची बनाइये ।  
Prepare the list with complete specification of 10 major equipments of 220 kV GSS. (17½)
4. (i) भार वक्र से आप क्या समझते हैं ? इनका वितरण स्कीम डिजाइन में क्या महत्त्व है ? उदाहरण सहित समझाइये ।  
What do you understand by load curve ? What is its importance in design of distribution scheme ? Explain with example.
- (ii) एक 5 km 11 kV लाइन में प्रयुक्त सामान की सूची विशिष्टियों सहित बनाइये ।  
Prepare the list of material with specification for 5 km 11 kV line. (10+7½)
5. (i) आकलक एवं लागत के सामान्य सिद्धान्त लिखिये ।  
Write the general principles of estimating & costing.
- (ii) एक आवासीय भवन, जिसमें लगभग 25 पॉइंट हों, के लिये आवश्यक सामग्री की सूची विशिष्टियों सहित बनाइये ।  
One residential building having 25 points, prepare list of materials with specification for it. (7½+10)
6. (i) एक 33 kV/11 kV विद्युत उपयंत्र जिसमें 2 आगत एवं 4 निर्गत फीडर हैं के लिये त्रिरेखीय आरेख नामांकन सहित बनाइये ।  
Draw three line labelled diagram for 33 kV/11 kV electric sub-station having 2 incoming and 4 outgoing feeders.
- (ii) MCB एवं ELCB के उपयोग एवं विशिष्टियाँ लिखिये ।  
Write the use and specifications of MCB and ELCB. (12½+5)