ELECTRICAL DESIGN, DRAWING AND ESTIMATING-II

Time Allowed : 3:00 Hours **Maximum Marks : 50**

Note : (i) Attempt **All** questions.

(ii) Students are advised to specially check the numerical data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi translation of any question, the students should answer the question according to the English version.

(iii) Use of pager and mobile phone by the students is not allowed.

Q.1. Attempt **any three** parts of the following : [3×5=15]

(a) Draw neat diagram of pipe earthing and state specification of its components.

(b) Draw control circuit for cross road signal.

(c) Draw control wiring for direct on line starting of 3 phase induction motor.

(d) Draw line diagram of 33 kv substation.

Q.2. Attempt **any two** parts of the following : [2×10=20]

(a) Write a note on lightening arrestor, danger place and bird guard in overhead transmission line.

(b) What is service connection? Explain types of service connections.

(c) Calculate quantity of material required and cost of 11 kv substation having 1000 kva, 11/0.415 kv transformer and 1000 kva, 415 VDG set.

Q.3. Attempt **any one** part of the following : [1×15=15]

(a) There is a mechanical workshop having following equipment :

5 HP, 3 Phase motor = 02 NOS.

2 HP, 3 Phase motor = 01 NO.S

1 HP, 3 Phase motor = 02 NOS.

Light point 60 watt = 15 NOS

Power socket 15amp = 5 NOS.

Fan point 80 watt = 10 No.S

Design number of circuit for this workshop.

(b) Find out cost of material required for 11 kv overhead line of 10 km length. Assume all required specifications.

POLYDW23 3332 103.89.58.156 26-May-2025

: (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

(ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में सांख्यिकीय आँकड़ों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।

(iii) परीक्षार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के उपयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन भागों के उत्तर दीजिए : [3×5=15]

(अ) पाइप अर्थिंग का स्वच्छ चित्र बनाइए तथा इसके विभिन्न अवयवों का वर्णन दीजिए।

(ब) ब्रेस रोड सिग्नल का कन्ट्रोल सर्किट बनाइए।

(स) डायरेक्ट ऑन लाइन स्टार्टर का कन्ट्रोल सर्किट बनाइए।

(द) 33 KV सबस्टेशन का रेखाचित्र बनाइए।

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×10=20]

(अ) ओवरहेड ट्रांसमिशन लाइन में लाइटनिंग अरेस्टर, डेंजर प्लेट तथा बर्ड गार्ड के उपयोग पर लिखिए।

(ब) सर्विस कनेक्शन क्या होता है? इसके विभिन्न प्रकार का उल्लेख कीजिए।

(स) 1000 केवीए, 11/0.415 ट्रांसफार्मर तथा 1000 केवीए 415 VDG SET वाले 11 केवी सबस्टेशन के लिए आवश्यक सामग्री की मात्रा तथा लागत की गणना कीजिए।

प्र.3. निम्नलिखित में से किसी एक भाग का उत्तर दीजिए : [1×15=15]

(अ) एक यांत्रिक कार्यशाला है जिसमें निम्नलिखित उपकरण हैं :

5 HP, 3 फेज मोटर = 02

2 HP, 3 फेज मोटर = 01

1 HP, 3 फेज मोटर = 02

लाइट पॉइंट 60 watt = 15

पावर सॉकेट 15 amp = 05

फैन पॉइंट 80 watt = 10

इस कार्य के लिए सर्किट का डिजाइन कीजिए।

(ब) 10 km लम्बाई की 11kv ओवरहेड लाइन के लिए आवश्यक सामग्री की लागत का विवरण दीजिए। सभी आवश्यक परिष्करण का आकलन कीजिए।