

**CERTIFICATE OF COMPETENCY IN POWER
DISTRIBUTION (CCPD)**

00634 **Term-End Examination**

June, 2014

**OEE-001 : ELECTRICITY AND SAFETY
MEASURES**

Time : 3 hours

Maximum Marks : 70

Note : *Section A is compulsory. Attempt any ten questions from Section B and any ten questions from Section C.*

SECTION A

1. Fill in the blanks. Choose the correct answers from the choices given below : $10 \times 1 = 10$
- (Inductance, Energy, Auger, load, Neutral, Differential protection, fuses, 20 mA, 30 mA, inverse, Class A, power factor, Power, Class E)
- (i) Capacity to perform work is _____ .
- (ii) $\cos \phi$ is equal to _____ .
- (iii) _____ is used to drill holes in thick wood piece.

- (iv) The common point of star-connected polyphase system is _____ .
- (v) _____ avoids damage to equipment.
- (vi) Line to ground faults are detected by _____ .
- (vii) Under-frequency relays are used to shed _____ .
- (viii) Wood, paper are the examples of _____ insulation.
- (ix) Current of _____ is the threshold of dangerous current.
- (x) Protective relays are designed to follow the _____ current-time curve.

SECTION B

Attempt any ten questions.

10×2=20

2. List the tools used by electricians.
3. What is the role of Buchholz Relay ?
4. Which property of an electromagnet makes it a controllable device ?
5. Why is high voltage preferred for transmission lines ?
6. What voltages are common in distribution system ?
7. Why do we measure Earth resistivity ?
8. What is the role of relay in protective device ?
9. What is a Megger ?
10. What are the classes of fire ?
11. Write various protection/safety rules to prevent fire accident.
12. What do you mean by Cardio-pulmonary Resuscitation (CPR) ?
13. What is the principle of Differential Relay Operation ?
14. What is a Circuit Breaker ?

SECTION C

Attempt any *ten* questions.

10×4=40

15. What is Instrument transformer ?
 16. What is the need of Protection system ?
 17. What are the different components of power ?
 18. What is a grid ?
 19. What are the different quality parameters of electrical supply ?
 20. List the tools available to a technician.
 21. In a 3-phase circuit, which parts of the circuit are earthed ?
 22. What is the protection offered to Bus bar ?
 23. Which are the three main parameters of power supply transformers which should trigger protection ?
 24. Explain how to use the following :
 - (i) Files
 - (ii) Auger
 - (iii) Rawal plug tool
 25. What is the reason for the statement "Right tool for right use" ?
-

विद्युत वितरण में सक्षमता प्रमाण पत्र

(सी.सी.पी.डी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2014

ओ.ई.ई.-001 : विद्युत् और सुरक्षा उपाय

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : भाग क अनिवार्य है। भाग ख में से कोई दस और भाग ग में से कोई दस प्रश्न कीजिए।

भाग क

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए। 10×1=10

(इंडक्टेंस, ऊर्जा, ऑगर (बरमा), लोड, न्यूट्रल, विभेदक रिले, फ्यूज, 20 mA, 30 mA, व्युत्क्रम, वर्ग ए, पावर गुणांक, पावर, वर्ग ई)

- (i) कार्य करने की क्षमता _____ कहलाती है।
- (ii) $\cos \phi$ _____ के बराबर होता है।
- (iii) मोटी लकड़ी में छेद करने के लिए _____ का प्रयोग किया जाता है।

- (iv) स्टार-कनेक्टेड पॉलिफेज़ प्रणाली का सामान्य बिन्दु _____ कहलाता है ।
- (v) _____ उपकरण को क्षतिग्रस्त होने से बचाता है ।
- (vi) लाइन से भूमि के फॉल्ट _____ द्वारा पता लगाए जाते हैं ।
- (vii) अंडर-फ्रिक्वेंसी रिले का प्रयोग _____ शैड करने के लिए किया जाता है ।
- (viii) लकड़ी, कागज़ _____ इन्सुलेशन के उदाहरण हैं ।
- (ix) _____ विद्युत्-धारा खतरनाक विद्युत्-धारा की शुरुआत है ।
- (x) _____ विद्युत्-समय वक्र का अनुपालन करने के लिए सामान्य सुरक्षा रिले को डिज़ाइन किया जाता है ।

भाग ख

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×2=20

2. इलैक्ट्रिशियनों द्वारा प्रयुक्त किए जाने वाले उपकरणों की सूची बनाइए ।
3. बुकहोलज़ रिले की क्या भूमिका होती है ?
4. इलैक्ट्रोमैग्नेट का कौन-सा गुण इसे नियंत्रक उपकरण बनाता है ?
5. ट्रांसमिशन (प्रेषण) लाइनों के लिए उच्च वोल्टेज को वरीयता क्यों दी जाती है ?
6. वितरण प्रणाली में सामान्यतः कौन-कौन से वोल्टेज होते हैं ?
7. भू-प्रतिरोधकता को हम क्यों मापते हैं ?
8. सुरक्षात्मक उपकरण में रिले की क्या भूमिका होती है ?
9. मेगर क्या है ?
10. आग की श्रेणियाँ बताइए ।
11. आग की दुर्घटनाओं को रोकने के लिए विभिन्न सुरक्षा नियम बताइए ।
12. हद्-फुफुस रिसुसिटेशन (सी.पी.आर.) से आप क्या समझते हैं ?
13. विभेदक रिले ऑपरेशन का सिद्धांत बताइए ।
14. सर्किट ब्रेकर क्या होता है ?

भाग ग

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×4=40

15. इन्स्ट्रूमेंट ट्रांसफॉर्मर क्या है ?
16. सुरक्षा प्रणाली की आवश्यकता बताइए ।
17. पावर के विभिन्न घटक कौन-से है ?
18. ग्रिड से क्या अभिप्राय है ?
19. विद्युत् आपूर्ति के विभिन्न गुणवत्ता मापदंड कौन-से हैं ?
20. तकनीशियन के पास उपलब्ध औज़ारों को सूचीबद्ध कीजिए ।
21. तीन-फेज़ वाले सर्किट में, सर्किट के कौन-से भाग भू-संपर्कित (अर्थ) होते हैं ?
22. बस बार को प्रदान की जाने वाली सुरक्षा के बारे में बताइए ।
23. विद्युत् आपूर्ति ट्रांसफॉर्मर के तीन प्रमुख पैरामीटर कौन-से हैं जिनसे सुरक्षा बढ़ती (ट्रिगर होती) है ?
24. निम्नलिखित का प्रयोग कैसे किया जाता है ? समझाइए ।
 - (i) फाइल्स
 - (ii) ऑगर (बरमा)
 - (iii) रावल प्लग टूल
25. “उचित औज़ारों का उचित प्रयोग” इस कथन का क्या कारण है ?