

**Certificate of Competency in Power Distribution
(CCPD)**

00425

Term-End Examination

June, 2012

**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 attempt any ten questions from Section-C. Answer only in English or Hindi. (only one medium)

SECTION-A

1. Fill in the blanks. Select the answer from the choices as under. **10x1=10**

Capacitance, 3600, fast, solar system, discharge, power factor, neutral , voltage surge, separate, ohmmeter, 36,00,000, slow, connect, resistance meter, Inductance.

- (a) Instrument to measure resistance is called _____.
- (b) 1 kWh = _____ joules.
- (c) The capacity to store charge is called _____.
- (d) Ratio of Real Power to Total Power is called _____.

- (e) The earthing of the star point of an equipment is to discharge _____.
- (f) The objective of system protection is to _____ faulted equipment from power system.
- (g) In a relay when the current exceeds the instantaneous setting, the time of trip becomes _____.
- (h) _____ to earth thoroughly all cables before working on the cores.
- (i) To lackee any disaster, one of the facility required is _____.
- (j) The common point of a star connected polyphase system is called _____.

SECTION-B

Attempt *any ten* questions.

2x10=20

2. Which component of power is useful active or reactive and why ?
3. What are the three quality parameters of electric supply ?
4. Why high voltage is preferred in transmission lines ?
5. Write any four tools used by an electrician.
6. What could be the reason for electrical shock ?
7. What is the fundamental purpose of grounding in an electrical system ?
8. What is a circuit breaker ?
9. What are the safety precautions to be adopted for any household electrical appliances ?
10. Describe any two methods of connecting neutral of the electrical equipment to ground.
11. What is a Meggar ?
12. What is the speciality of minimum Time Delay Relay ?
13. What is the role of Buchholz Relay ?

SECTION-C

Attempt any *ten* questions.

10x4=40

14. Explain in detail, the earthing requirements of Electrical Equipments.
15. Describe briefly different methods of Earth Resistance Measurements.
16. What is the need of Protection System ?
17. Describe different types of protection used for transmission lines ?
18. What is an Instrumentation Transformer ?
19. What are the factors likely to cause Electrical hazard ?
20. What are the basic principles of Fire Extinguishing ?
21. What are the precautions and safety rules to prevent Fire Accidents ?
22. What are the precautions any electrician should take while handling tools ?

23. Explain how will you use :

- (a) Reamer
- (b) Snip - Straight
- (c) Rawal plug tool

24. What is the reason for the statement "Right tool for right use " ?

विद्युत वितरण में सक्षमता प्रमाणपत्र

सी.सी.पी.डी.

सत्रांत परीक्षा

जून, 2012

ओ.ई.ई.-001 : विद्युत और सुरक्षा उपाय

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : भाग क अनिवार्य है। भाग ख से कोई दस प्रश्न और भाग ग में से कोई दस प्रश्न कीजिए। उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी इनमें से किसी एक माध्यम से दें।

भाग-क

10x1=10

1. रिक्त स्थान भरिए। नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए।
(कैपेसिटेंस, 3600, तेज, सौर प्रणाली, डिस्चार्ज, पावर गुणक, नयूट्रल वोल्टेज सर्ज, अलग, ओममीटर, 36,00,000, धीमा, जोड़ना, रजिस्टेंस मीटर, इंडक्टेंस)
(a) प्रतिरोध को मापने का यंत्र _____ कहलाता है।
(b) 1 kWh = _____ जूलस
(c) भार को जमा करने की क्षमता _____ कहलाती है।
(d) कुल पावर की वास्तविक पावर का अनुपात _____ कहलाता है।
(e) उपकरण के स्टार प्वाइंट की अर्थिंग _____ डिस्चार्ज करने के लिए होती है।
(f) सिस्टम सुरक्षा का उद्देश्य खराब उपकरण को पावर सिस्टम से _____ करना है।

- (g) रिले में जब करंट तात्कालिक सेटिंग से अधिक होता है तब ट्रिप होने का समय _____ हो जाता है।
- (h) कोरों पर काम करने से पहले सभी केबलों को अर्थ से पूर्णतः _____ चाहिए।
- (i) किसी भी आपदा से निपटने के लिए एक _____ सुविधा की आवश्यकता होती है।
- (j) स्टार कनेक्टेड पॉलिफेज प्रणाली का सामान्य बिंदु _____ कहलाता है।

भाग-ख

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दिजिए :

2x10=20

2. पावर का कौन सा घटक उपयोगी है एक्टिव या रिएक्टिव और क्यों ?
3. विद्युत आपूर्ति के तीन गुणवत्ता पैरामीटर क्या हैं ?
4. ट्रांसमिशन लाइनों में उच्च वोल्टेज को वरीयता क्यों दी जाती है ?
5. इलैक्ट्रिशियन द्वारा इस्तेमाल किए जाने वाले किन्हीं चार औजारों के नाम बताइए।
6. बिजली का झटका लगने का कारण क्या हो सकता है ?
7. विद्युत प्रणाली में ग्राउंडिंग करने का मूल उद्देश्य क्या है ?
8. सर्किट ब्रेकर क्या है ?
9. घरेलू बिजली के उपकरणों के लिए किन सुरक्षा उपायों का अनुसरण किया जाना चाहिए ?
10. विद्युत उपकरण में न्यूट्रल को जमीन से जोड़ने की किन्हीं दो विधियों का वर्णन कीजिए।
11. मैगर क्या है ?
12. न्यूनतम टाइम डिले रिले की विशेषता बताइए।
13. बुकहोल्ट्ज़ रिले की क्या भूमिका है ?

भाग-ग

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दिजिए :

10x4=40

14. बिजली के उपकरणों की अर्थिक ज़रूरतों का विस्तार से वर्णन कीजिए।
15. भू (अर्थ) प्रतिरोधकता के माप की विभिन्न विधियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
16. सुरक्षा प्रणाली की आवश्यकता बताइए।
17. ट्रांसमिशन (प्रेषण) लाइनों के लिए प्रयुक्त की जाने वाली विभिन्न प्रकार की सुरक्षा विधियों का वर्णन कीजिए।
18. उपकरण ट्रांसफार्मर क्या है?
19. वे कौन से कारक हैं जो बिजली के खतरे के संभावित कारण हो सकते हैं?
20. आग बुझाने के मूल सिद्धांत क्या है?
21. आग की दुर्घटनाओं से बचने के लिए सावधानियाँ और सुरक्षा नियम बताइए।

22. औजारों का प्रयोग करते समय इलेक्ट्रिशियन को क्या सावधानियाँ बरतनी चाहिए ?
23. बताइए कि आप निम्नलिखित का प्रयोग कैसे करेंगे ?
- (a) रीमर
 - (b) स्निप-सीधा
 - (c) रॉवल प्लग टूल
24. निम्नलिखित कथन का कारण बताइए :
“उचित औजार का उचित प्रयोग करना”।
-