

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

00145

Term-End Examination

June, 2010

**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 question from
Section-C.*

SECTION - A

1. Fill in the blanks. Select the answer from the choices as under : **10x1=10**
- (Neutral power system, inductance, passive elements, circuit breaker, voltage, chisel, transformer, relay, efficiency, capacitance, Grid, hammer.)
- (a) The impedance offerent by a coil to a device is _____ .
 - (b) The potential difference between the two ends of circuit is called _____ .
 - (c) Ratio of power delivered to the power supplied from the system is called _____ .
 - (d) System that generates, transmits, and distributes electric power to the end user is called _____ .

- (e) _____ is a device to change low alternating voltage at high current into high voltage at low current and vice - versa.
- (f) The most important tool used for cutting and clipping the work piece where it is cold is _____ .
- (g) The common point of star connected poly phase (3 ϕ in our case) system or the earthed mid point of a single phase system is _____ .
- (h) _____ is used to open/close the system based on relay and auto reclosure commands.
- (i) _____ is used to sense the fault and initiate a trip, or disconnection.
- (j) Element that absorbs energy is _____ .

SECTION - B

Answer *any ten* questions.

10x2=20

2. What is the use of the Meggar ?
3. What part of the circuit is earthed in the case of 3 phase circuit or equipment ?
4. What is the aim of earthing maintenance ?
5. What is the need of protection system ?
6. What is the speciality of minimum Time Delay Relay ?
7. Why can't we design a single protection device to be used in every case ?
8. What could be the reason for an electrical shock ?
9. What happens when small current of over 20mA, 50Hz, passes through the human body ?
10. What is the purpose of grounding in and around an electrical system or equipment ?
11. What nature of device is required for eye protection?
12. What are the three factor of fire ~~extinguishing~~ ?
13. What are the possible causes of electric fire due to wiring ?

SECTION - C

Answer *any ten* questions :

10x4=40

14. Write various precaution and safety rules to prevent fire accident.
15. Describe the types of accidents due to electricity and discuss the preventive measures.
16. What do you mean by Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) ?
17. Name some alternating power generating process in case of any disaster.
18. Which component of power is useful, active or reactive ?
19. Why is high voltage preferred for transmission line ?
20. What materials are used for reamer, spanners set, mallet and back saw ?
21. Why do we need to measure the earth resistivity ?
22. What is the role of a Buchholz Relay ?
23. What is the role of relay in protection device ?
24. What is an Instrumentation Transformer ?
25. What is the need of removing corrosion from the joints along the electrical path to earthing ?

सी.सी.पी.डी.

सत्रांत परीक्षा

जून, 2010

ओ.ई.ई.-001 : विद्युत और सुरक्षा उपाय

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : भाग क अनिवार्य है। भाग ख में से कोई दस प्रश्न और भाग ग में से कोई 10 प्रश्न कीजिए।

भाग - क

10x1=10

1. रिक्त स्थान भरिए निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(न्यूट्रल, पावर प्रणाली, इंडक्टेंस, निष्क्रिय अवयवता, सर्किट ब्रिचर, वोल्टेज, चिजेल, ट्रांसफार्मर, रिले, दक्षता, केपेसिटेंस, ग्रिड, हैमर)

- (a) यंत्र में क्रायल द्वारा आने वाली प्रतिबाधा (इंपीडेंस) _____ है।
- (b) सर्किट के दो सिरों के बिच का विभव अंतर _____ कहलाता है।
- (c) प्रणाली से प्रदान को जानी वाली पावर और प्रणाली को आपूर्ति की जाने वाली पावर का अनुपात _____ कहलाता है।

- (d) जो प्रणाली अपने प्रयोक्ता के लिए इलैक्ट्रिक पावर का उत्पादन करती है, उसका प्रेषण व वितरण करती है _____ कहलाती है।
- (e) _____ वह यंत्र है जो उच्च करंट पर कम प्रत्यावर्ती वोल्टेज को कम करंट पर उच्च वोल्टेज में बदलता है या इसके विपरीत कार्य करता है।
- (f) _____ ठंडी अवस्था में कार्यवस्तु को काटने व क्लिपिंग के लिए प्रयुक्त होने वाला सबसे महत्वपूर्ण औजार है।
- (g) स्टार कनेक्टेड फॉल्लिफेज (हमारे मामले में 3 ϕ) प्रणाली का सामान्य बिंदु का सिंगल फेज प्रणाली का भू-संपर्कित मध्य बिंदु _____ है।
- (h) _____ का प्रयोग रिले या ऑटो रिक्लोजर कमांड्स पर आधारित प्रणाली को खोलने / बंद करने के लिए किया जाता है।
- (i) दोष का पता लगाने और ट्रिप या डिसकनेक्शन के लिए _____ का प्रयोग किया जाता है।
- (j) _____ ऊर्जा को अवशोषित करने वाला अवयव है।

भाग - ख

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

10x2=20

2. मैगर का क्या प्रयोग है?
3. 3 फेज सर्किट या उपकरण होने पर सर्किट का कौन सा हिस्सा भू-संपर्कित (अर्थ) किया जाता है?
4. अर्थिंग रखरखाव का उद्देश्य बताइए?
5. सुरक्षा प्रणाली की क्या जरूरत है?
6. न्यूनतम टाइम डिले रिले की क्या विशिष्टता है?
7. सिंगल (single) सुरक्षा यंत्र के डिजाइन का प्रयोग प्रत्येक स्थिति में क्यों नहीं किया जा सकता?
8. बिजली का झटका (shock) लगने का कारण क्या हो सकता है?
9. मानव शरीर से जब 20mA 50Hz से अधिक का हल्का सा करंट होकर गुजरता है तब क्या होता है?
10. इलैक्ट्रिकल प्रणाली या उपकरण में और उसके आस-पास ग्राउंडिंग करने का क्या उद्देश्य है?
11. आंख की सुरक्षा के लिए किस प्रकार का यंत्र अपेक्षित है?
12. अग्नि शमन के तीन कारक कौन से हैं?
13. वायरिंग के कारण इलैक्ट्रिक आग के संभावित कारण कौन से हैं?

भाग - ग

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

10x4=40

14. आग की दुर्घटना को रोकने के लिए बरती जाने वाली विभिन्न सावधानियों और सुरक्षा नियम लिखिए।
15. बिजली से होने वाली विभिन्न प्रकार की दुर्घटनाओं का वर्णन कीजिए और इनकी रोकथाम संबंधी उपायों को जानकारी दीजिए।
16. कार्डियो-पलमोनरी रिससिस्शन (CPR) से आप क्या समझते हैं?
17. किसी भी आपदा की स्थिति में विद्युत उत्पादन की वैकल्पिक प्रक्रिया का नाम बताइए।
18. विद्युत का कौन सा घटक उपयोगी है, एक्टिव या रिएक्टिव?
19. संचरण लाइन के लिए उच्च वोल्टेज को वरीयता क्यों दी जाती है?
20. रेमर, स्पैनर सैट, मेलेट और हैक साँ, के लिए किन सामग्रियों का प्रयोग किया जाता है?
21. अर्थ रेसिसटीविटी (प्रतिरोधता) को मापना क्यों जरूरी है?
22. बुकहोल्ट्ज रिले की क्या भूमिका होती है?
23. संरक्षी उपकरण में रिले की क्या भूमिका है?
24. इंस्ट्रूमेंट ट्रांसफार्मर क्या है?
25. अर्थिंग के विद्युत मार्ग में लगे ज्वाइंटों से क्षरण को हटाना क्यों जरूरी है?