

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

Term-End Examination

00336

June, 2015

**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. Write your answers in English / Hindi only.

SECTION A

1. Fill in the blanks.

(Select the answer from the choices as under) $10 \times 1 = 10$

(Impedance, Resistance, Capacitor, Soda acid, Files, Pipe wrench, Sinusoidal, Shells, Liquid, Oil)

- (i) A _____ is a device for storing a large quantity of electric charge.
- (ii) AC voltage follows _____ waveform.

- (iii) The property of any material to restrict the flow of electrons is known as _____ .
- (iv) Z is the symbol of _____ .
- (v) _____ are used to smoothen the surface or corners of any iron board.
- (vi) _____ is used for tightening or opening conduit pipes.
- (vii) _____ is used as energy source.
- (viii) Class B fire involves _____ .
- (ix) _____ can be used in a fire extinguisher.
- (x) Electrons spin around the nucleus in zones, which are called _____ .

SECTION B

Attempt any ten questions.

10×2=20

2. What is the full form of CPR ?
3. What is power factor ?
4. What nature of device is required for eye protection ?
5. What are the three factors of fire-extinguishing ?
6. What is the speciality of minimum Time Delay Relay ?
7. Why is it not advised to design a single protection device ?
8. What are the common sizes of drill bits ?
9. What are the symptoms of electric shock suffered by a victim ?
10. What do you mean by T & D losses ?
11. Why is high voltage preferred for transmission lines ?
12. What precautions should any electrician take while handling tools ?
13. What are the uses of a relay in a protection device ?

SECTION C

Attempt any ten questions.

10×4=40

14. Draw a single line diagram of a substation.
 15. Differentiate between Step potential and Touch potential.
 16. What do you understand by free electrons ?
 17. How does grid improve reliability ?
 18. Mention about functional requirements of the Relays.
 19. What is the aim of earthing maintenance ?
 20. What is a burn ? How are burns classified ?
 21. Explain disaster management plan to provide electricity in the event of earthquake.
 22. What are the problems being faced in power generation sectors ?
 23. Write various precautions and safety rules to prevent fire accident.
 24. What are the four stages of fire ?
-

विद्युत् वितरण में सक्षमता प्रमाण-पत्र
(सी.सी.पी.डी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2015

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 प्रश्न और भाग ग में से कोई दस प्रश्न कीजिए। अपना उत्तर केवल अंग्रेज़ी/हिन्दी में लिखिए।

भाग क

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(नीचे दिए गए विकल्पों में से अपने उत्तर चुनिए) $10 \times 1 = 10$

(प्रतिबाधा (इंपीडेंस), प्रतिरोधकता (रजिस्टेंस), संधारित्र (कैपेसिटर), सोडा ऐसिड, फाइल्स, पाइप रेन्व, ज्यावक्रीय (सिनुसाइडल), शेल्स, तरल, तेल (ऑयल))

(i) _____, बड़ी मात्रा में विद्युत् परिवर्तन को भंडारित (स्टोर) करने का उपकरण है।

(ii) ए.सी. वोल्टेज _____ तरंगरूप (वेवफॉर्म) पर आधारित है।

- (iii) इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह को प्रतिबंधित करने वाला, किसी भी पदार्थ का गुणधर्म _____ कहलाता है ।
- (iv) Z, _____ का प्रतीक (संकेत) है ।
- (v) _____ का प्रयोग किसी भी आयरन बोर्ड की सतह या कोनों को समुचित (Smoothen) बनाने के लिए किया जाता है ।
- (vi) _____ का प्रयोग, कन्ड्यूट पाइपों को कसने या खोलने के लिए किया जाता है ।
- (vii) _____ का प्रयोग, ऊर्जा स्रोत के रूप में किया जाता है ।
- (viii) वर्ग बी आग में _____ का प्रयोग शामिल होता है ।
- (ix) _____ का प्रयोग आग बुझाने वाले यंत्र के रूप में किया जा सकता है ।
- (x) इलेक्ट्रॉन, न्यूक्लियस के इर्द-गिर्द कक्षा में स्पिन करते हैं, जिन्हें _____ कहते हैं ।

भाग ख

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×2=20

2. सी.पी.आर. का पूरा नाम क्या है ?
3. पॉवर फैक्टर क्या है ?
4. आँखों की सुरक्षा के लिए किस किसम के साधन (Device) का प्रयोग ज़रूरी है ?
5. आग बुझाने के तीन कारक कौन-से हैं ?
6. न्यूनतम काल विलंब (Time delay) रिले की विशेषता क्या है ?
7. एकल सुरक्षा साधन (Device) डिज़ाइन करने की सलाह क्यों नहीं दी जाती है ?
8. ड्रिल बिट्स (Bits) के सामान्य आकार (साइज़) क्या हैं ?
9. किसी व्यक्ति को बिजली का झटका लगने के लक्षण क्या हैं ?
10. T और D हानियों (Losses) से आप क्या समझते हैं ?
11. ट्रांसमिशन लाइनों के लिए उच्च वोल्टेज को बेहतर क्यों माना जाता है ?
12. बिजली के औज़ारों से काम करते समय, इलेक्ट्रिशियन को कौन-सी सावधानियाँ बरतनी चाहिए ?
13. सुरक्षात्मक साधन (Protection device) में रिले के उपयोग क्या हैं ?

भाग ग

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×4=40

14. सबस्टेशन का एकल रेखा (सिंगल लाइन) रेखाचित्र बनाइए ।
15. स्टेप विभव (Potential) और टच विभव के अंतर को स्पष्ट कीजिए ।
16. मुक्त इलेक्ट्रॉनों से आप क्या समझते हैं ?
17. ग्रिड से विश्वसनीयता कैसे बेहतर बनती है ?
18. रिले की प्रकार्यात्मक आवश्यकताओं के बारे में उल्लेख कीजिए ।
19. अर्थिंग (Earthing) सिस्टम के अनुरक्षण का उद्देश्य क्या है ?
20. जल जाना (बर्न) क्या है ? जल जाने (बर्न) को कैसे वर्गीकृत किया जाता है ?
21. भूकंप आने की स्थिति में बिजली का प्रबंध करने के लिए, आपदा प्रबंधन योजना की व्याख्या कीजिए ।
22. बिजली पैदा करने वाले सेक्टरों को किन समस्याओं का सामना करना पड़ता है ?
23. बिजली संबंधी दुर्घटनाओं से बचने के लिए किन विविध सावधानियों और सुरक्षा नियमों का पालन करना ज़रूरी है ?
24. आग के चार चरण कौन-से हैं ?