

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

Term-End Examination

00048

June, 2016

**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 or Hindi language only.

SECTION A

1. Fill in the blanks.

$10 \times 1 = 10$

Choose the correct answers from the choices given below :

60, discharge, solar, vertical, vanishes, 230, flammable liquids, resistive, series, chest

- (i) The voltage of supply to single phase consumers is _____ volts.
- (ii) When the external influence in a temporary magnet is removed, the induced behaviour also _____ .

- (iii) The value of dangerous voltage for adults is _____ volts.
- (iv) Plumb rod is used for drawing _____ lines while wiring.
- (v) Fire from _____ is classified as Class B fire.
- (vi) Efficiency of power system is maximized when the total combined load is purely _____.
- (vii) Ammeter is connected in _____ with a circuit.
- (viii) CPR involves a combination of mouth-to-mouth rescue breathing and _____ compression.
- (ix) Electricity is generated from renewable energy sources like _____ and wind.
- (x) When the electrostatic charges are discharged to earth through earth switches or earth rod, this type of earthing is called _____ earthing.

SECTION B

Attempt any *ten* questions.

10×2=20

2. Define efficiency of a power system.
3. If air is non-conducting, how does lightning flow from the clouds to ground ?
4. Write a short note on arc suppression or coil earthing.
5. Explain the concept of inverse current-time relay.
6. What are under frequency relays used for ?
7. What are the four basic categories of electric generation ?
8. Mention any two equipments used to protect foot and leg and how they protect against electric shock.
9. Mention any two first aid measures to a person having nose bleeding.
10. What are the different stages of fire ?
11. Why do we need transmission lines ?
12. Name any four significant damages caused due to disasters.
13. What is the difference between a fuse and a circuit breaker ?

SECTION C

Attempt any ten questions.

10×4=40

14. Explain the difference between AC and DC voltage.
 15. What are the components of a power system ? Give a short description of each.
 16. How is economy ensured in grid management ?
 17. Write a short note on resistance earthing.
 18. Explain three-terminal method of earth resistance measurement.
 19. How is bus protection carried out using differential relays ?
 20. What are the effects of an electric shock ?
 21. Explain the different stages of fire.
 22. How is artificial respiration carried out using Sylvester Borsch Method ?
 23. What are the elements of response in a well-defined Comprehensive Disaster Management Plan ?
 24. How is fire protection done in case of cables ?
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2016

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 भाषा में लिखिए।

भाग क

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 10×1=10
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :
- 60, डिस्चार्ज, सौर, ऊर्ध्वाधर, समाप्त, 230, ज्वलनशील तरल, प्रतिरोधक, सीरीज़, छाती
- (i) सिंगल फेस उपभोक्ताओं को _____ वोल्ट वाली वोल्टेज की आपूर्ति की जाती है।
- (ii) जब टेम्पोरेरी मैग्नेट (अस्थायी चुंबक) से बाह्य प्रभाव हटा दिया जाता है, तो प्रेरित व्यवहार भी _____ हो जाता है।

- (iii) वयस्कों के लिए खतरनाक वोल्टेज का मान _____ वोल्ट है ।
- (iv) वायरिंग के दौरान प्लम्ब रॉड का प्रयोग _____ लाइनें खींचने के लिए किया जाता है ।
- (v) _____ वाली आग, वर्ग ख आग के रूप में वर्गीकृत है ।
- (vi) पावर सिस्टम की दक्षता अधिकतम हो जाती है जब कुल संयुक्त (combined) भार (load) विशुद्ध रूप से _____ हो ।
- (vii) ऐमीटर को _____ में सर्किट के साथ जोड़ा जाता है ।
- (viii) सी.पी.आर. के अंतर्गत मुँह-से-मुँह में साँस देना और _____ पर दबाव डालना सम्मिलित है ।
- (ix) बिजली को _____ और पवन जैसे नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से जनित किया जाता है ।
- (x) जब स्थिर-वैद्युत आवेशों को अर्थ स्विचों या अर्थ रॉड के जरिए अर्थ में डिस्चार्ज किया जाता है, तो इस किस्म की अर्थिंग को _____ अर्थिंग कहते हैं ।

भाग ख

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×2=20

2. पावर प्रणाली की दक्षता को परिभाषित कीजिए ।
3. यदि वायु गैर-चालक हो, तो बादलों से धरती तक बिजली कैसे प्रवाहित होगी ?
4. आर्क सप्रेसन या कॉइल अर्थिंग पर संक्षेप में नोट लिखिए ।
5. व्युत्क्रम (इनवर्स) करंट-टाइम रिले की संकल्पना की सविस्तार व्याख्या कीजिए ।
6. न्यून आवृत्ति रिले का प्रयोग क्या है ?
7. विद्युत् उत्पादन की चार बुनियादी श्रेणियाँ कौन-सी हैं ?
8. पैर और पाँव को सुरक्षित बनाए रखने के लिए प्रयुक्त किन्हीं दो उपकरणों का उल्लेख कीजिए और बताइए कि ये उपकरण बिजली के झटके से कैसे सुरक्षा प्रदान करते हैं ।
9. नाक से खून निकलने की स्थिति में व्यक्ति को दिए जाने वाले प्राथमिक सुरक्षा संबंधी किन्हीं दो उपायों का उल्लेख कीजिए ।
10. आग के विभिन्न चरण कौन-से हैं ?
11. ट्रान्समिशन लाइनें क्यों आवश्यक हैं ?
12. आपदाओं के कारण उत्पन्न होने वाली किन्हीं चार महत्वपूर्ण क्षतियों के नाम लिखिए ।
13. फ्यूज और सर्किट ब्रेकर में क्या अंतर है ?

भाग ग

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×4=40

14. ए.सी. और डी.सी. वोल्टेज के अंतर को स्पष्ट कीजिए ।
15. पावर सिस्टम के घटक क्या हैं ? प्रत्येक का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
16. ग्रिड प्रबंधन में अर्थव्यवस्था कैसे सुनिश्चित की जाती है ?
17. प्रतिरोधक अर्थिंग पर संक्षेप में नोट लिखिए ।
18. भू प्रतिरोधकता मापन की तीन-टर्मिनल विधि की व्याख्या कीजिए ।
19. विभेदक (differential) रिले के प्रयोग से बस सुरक्षा कैसे लागू की जाती है ?
20. बिजली के झटके के क्या प्रभाव हैं ?
21. आग के विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए ।
22. सिल्वेस्टर बोर्च विधि के प्रयोग से कृत्रिम श्वसनक्रिया को कैसे किया जाता है ?
23. सुपरिभाषित विस्तृत आपदा प्रबंधन योजना में प्रतिक्रिया तत्त्व क्या हैं ?
24. केबलों के मामले में आग से सुरक्षा कैसे की जाती है ?