

EE309

Roll No. :

2018

SWITCHGEAR & PROTECTION

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) प्रतिशत प्रतिघात से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by percentage reactance ?

(ii) सममित घटक के मूल सिद्धांत को लिखिए ।

Write fundamental principle of symmetrical components.

(iii) अधि-विभव के कारण लिखिए ।

Write causes of over-voltage.

(iv) शक्ति तंत्र में रिले को प्रयोग में क्यों लिया जाता है ?

Why relay is used in power system ?

(v) परिपथ वियोजक में धारा अवरुद्ध प्रपंच को समझाइए ।

Explain current chopping in circuit breaker.

(2×5)

2. (i) शक्ति तंत्र में लघु परिपथ धारा की गणना करने की विधि समझाइए ।

Explain procedure for calculation of short circuit current in power system.

(ii) प्रतिघातक की संरचना की व्याख्या लिखिए ।

Describe construction of reactor.

(6×2)

3. (i) L-G दोष के लिए अनुक्रम जाल व्युत्पन्न कीजिए ।
Derive sequence network for L-G fault.
- (ii) फ्यूज की लाभ एवं हानियाँ समझाइए ।
Explain advantages and disadvantages of fuse. (6×2)
4. (i) परिपथ वियोजक में आर्क शमन की विधियाँ समझाइए ।
Explain arc extinction methods in circuit breaker.
- (ii) SF₆ परिपथ वियोजक की संरचना व कार्यविधि समझाइए ।
Explain construction and working of SF₆ circuit breaker. (6×2)
5. (i) रिले को संरचना, अनुप्रयोग तथा परिचालन समय के अनुसार वर्गीकृत कीजिए ।
Classify relays according to construction, uses and operating time.
- (ii) प्रतिलोम शक्ति रक्षण रिले को विद्युत परिपथ की सहायता से समझाइए ।
Explain reverse power relay with the help of electric circuit diagram. (6×2)
6. (i) फील्ड भू-दोष से प्रत्यावर्तक की रक्षा कैसे की जाती है ? समझाइए ।
How alternator is protected against field earth fault ? Explain.
- (ii) बुकोल्ज रिले की संरचना तथा कार्यविधि समझाइए ।
Explain construction and working principle of Buchholz relay. (6×2)
7. (i) समय वर्गीकृत दिशात्मक अधिधारा रिले की रक्षण पद्धति को उदाहरण सहित समझाइए ।
Explain time-graded directional over current relay with an example.
- (ii) दूरी रिले की व्याख्या कीजिए ।
Describe distance relay. (6×2)
8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any two :
- (i) हॉर्न गेप
Horn Gap
- (ii) परिपथ वियोजक की रेटिंग
Ratings of circuit breaker
- (iii) दोष के स्रोत
Causes of faults (6×2)