

S/2017/6403

Total Pages : 8

(2)

FIFTH SEMESTER
ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGG.
SCHEME JULY 2009
SWITCH GEAR AND PROTECTION (503)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total five questions. Out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) What points should be considered while selecting a relay? 3

एक रिले चयन करते समय कौन-से बिन्दुओं पर विचार करना चाहिये।

b) Explain self and non-self clearing faults. 3

स्वयं दूर होने वाले दोष तथा दूर न होने वाले दोष को समझाइये।

c) A C.T has its second current of 5A. Calculate output VA when load is made of relay and having rating of 10VA at 5VA. Its loop feed resistance is 0.1Ω . 6

एक सी.टी. जिसकी द्वितीयक धारा 5A है। इसका निर्गत VA ज्ञात कीजिए जब भार रिले का बना हो जिसकी रेटिंग 10VA पर 5VA तथा लूप फीड प्रतिरोध 0.1Ω है।

d) Explain Translay scheme for protection of 1- ϕ transmission line. 8

एकल कला संरक्षण लाइन की सुरक्षा के लिए ट्रांसले प्रणाली को समझाइये। **rgpvonline.com**

2. a) Write short notes on IDMT relay. 3

IDMT रिले पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

b) Write the properties of a good Lightning arrester. 3

एक अच्छे तड़ित निरोधक के गुण लिखिए।

c) Explain working of multiple-gap type lightning arrester with diagram. 6

बहु-अन्तराल प्रारूपी तड़ित निरोधक की कार्यप्रणाली चित्र सहित समझाइये।

d) Explain merz price protection scheme for protection of alternators with neat diagram. 8

प्रत्यावर्तकों के लिये मर्ज-प्राइस सुरक्षा योजना का स्वच्छ चित्र बनाकर समझाइये।

S/2017/6403

P.T.O.

176

S/20176403

Contd.....

(3)

3. a) Explain arc formation in circuit breaker. 3
परिपथ वियोजक में 'चिनगारी उत्पन्न होने' को समझाइये।
- b) Explain following. 3
i) Fusing current
ii) Rated carrying current
iii) Fusing factor
निम्नलिखित को समझाइये—
i) गलन धारा
ii) निर्धारित वहन धारा
iii) गलन गुणांक
- c) Explain following related to C.B. 6
i) Breaking capacity
ii) Making current
iii) Rated short time current
iv) Rated voltage
v) Rated current
vi) Operating duty

www.rgpvonline.com

www.rgpvonline.com

(4)

- परिपथ वियोजक से संबंधित निम्नलिखित को समझाइये—
i) ब्रेकिंग (विदीर्ण) क्षमता
ii) मेकिंग धारा
iii) निर्धारित लघु समय धारा
iv) निर्धारित (रेटेड) वोल्टेज
v) निर्धारित (रेटेड) धारा
vi) ऑपरेटिंग ड्यूटी
- d) Explain working of reverse power relay with neat diagram. 8
उत्क्रम शक्ति रिले का स्वच्छ चित्र खींचकर कार्यविधि समझाइये।
4. a) Explain following 3
i) T.M.S.
ii) P.M.S.
निम्नलिखित को समझाइये—
i) टाइम मल्टीप्लायर सैटिंग
ii) प्लग मल्टीप्लायर सैटिंग
- b) Explain principle of electromagnetic attracted. Relay with diagram. 3
विद्युत चुम्बकीय आकर्षित रिले का सिद्धान्त चित्र बनाकर समझाइये।

www.rgpvonline.com

www.rgpvonline.com

- c) If in a relay maximum fault current is 3000A and PMS is 15. Then at what value of current relay will operate. 6

यदि किसी रिले में अधिकतम प्रदोष धारा 3000A है। तथा प्लग मल्टीप्लायर सैटिंग 15 है। तो धारा कि किस मान पर रिले प्रचालित हो जायेगी ?

- d) Explain working construction of SF₆ gas C.B. with neat diagram. 8

स्वच्छ चित्र बनाकर SF₆ गैस परिपथ वियोजक की कार्यविधि, संरचना समझाइये।

rgpvonline.com

5. a) Write short notes on Surge absorber. 3

सर्ज अवशोषक पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें।

- b) Explain difference between isolator, switch and circuit breaker. 3

प्रथक्कारक, स्विच एवं परिपथ वियोजक में अंतर समझाइये।

- c) Explain construction and working of plain break oil circuit breaker with diagram. Write its demerits. 6

चित्र बनाकर प्लेन ब्रेक तेल परिपथ वियोजक की रचना और कार्यप्रणाली समझाइये। इसके दोष लिखिए।

www.rgpvonline.com

www.rgpvonline.com

- d) Explain working of Rod-gap type lightning arrester with neat sketch. 8

रॉड गैप प्रारूपी तड़ित निरोधक का स्वच्छ चित्र बनाकर उसकी कार्यविधि समझाइये।

6. a) Explain internal and external causes of over voltages in power system. 3

शक्ति प्रणाली में अति-वोल्टतायें उत्पन्न होने के आन्तरिक एवं बाह्य कारण समझाइये/लिखिए।

- b) Write advantages of MOCB as compare to Bulk oil C.B. and explain in brief principal of MOCB. 3

rgpvonline.com

प्रचुर मात्रा तेल परिपथ वियोजक की तुलना में न्यून तेल परिपथ वियोजक के लाभ लिखिए। तथा संक्षेप में न्यून तेल परिपथ वियोजक का सिद्धान्त समझाइये।

- c) Describe the methods of neutral earthing. 6

न्यूट्रल भू-सम्पर्कन की विधियों का वर्णन कीजिए।

- d) Explain construction and working of non-differential induction over current relay with diagram. 8

प्रेरण प्रारूपी अदिशीय अति-धारा रिले की संरचना एवं कार्यप्रणाली चित्र सहित समझाइये।

www.rgpvonline.com

www.rgpvonline.com

(7)

7. a) Explain principal of induction cup type relay with diagram. 3
चित्र सहित प्रेरण प्याला प्रारूपी रिले का सिद्धान्त समझाइये।
- b) Explain under voltage protection. 3
निम्न वोल्टता (under voltage) सुरक्षा को समझाइये।
- c) Explain over current and earth fault protection for generator back-up with diagram. 6
जनरेटर बैक-अप के लिए अतिधारा व भू-प्रदोष सुरक्षा को सचित्र समझाइये।
- d) Explain with diagram following protection system 8
i) Ring main
ii) Radial feeder protection
निम्नलिखित सुरक्षा प्रणालियों को चित्र बनाकर समझाइये
i) रिंग मैन **rgpvonline.com**
ii) रेडियल फीडर
8. a) Explain with examples primary and backup relaying. 3
प्राथमिक रिले एवं पश्च रिले को उदाहरण सहित समझाइये।

www.rgpvonline.com

www.rgpvonline.com

(8)

- b) What do you understand by travelling wave? 3
प्रगामी तरंग (ट्रैवलिंग वेव) के बारे में आप क्या जानते हैं? लिखिए।
- c) Describe electrical properties of Sf_6 gas and write advantages of Sf_6 gas C.B. 6
 Sf_6 गैस के वैद्युतीय गुण लिखिए तथा Sf_6 गैस परिपथ वियोजक के लाभ लिखिए। **rgpvonline.com**
- d) Explain with diagram differential protection scheme for generator or transformer. 8
चित्र बनाकर अन्तरात्मक (डिफरेंशियल) सुरक्षा योजना को जनित या परिणामित्र हेतु समझाइये।



www.rgpvonline.com

www.rgpvonline.com