

NT5026

1620501

2019(Odd)**Time : 3Hrs.****Sem-V/E
S. & Prot.****Full Marks : 70****Pass Marks : 28**

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

1620501

2

NT5026

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following options : **1x20=20**

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) A short -circuit current is identified by:

- (a) Heavy current flow
- (b) Voltage rise
- (c) Voltage drop
- (d) None of these

- (i) एक शॉर्ट-सर्किट(परिपथ) धारा को कैसे पहचाना जाता है?

- (अ) अत्यधिक धारा के बहाव से
- (ब) वोल्टेज बढ़ जाने से
- (स) वोल्टेज घट जाने से
- (द) इनमें से कोई नहीं

- (ii) Which portion of the transmission system is more prone to faults?

- (a) Alternator
- (b) Transformer
- (c) Overhead lines
- (d) Underground cable

- (ii) संचरण प्रणाली का कौन-सा भाग फॉल्ट (दोष) के लिए अधिक प्रवृत्त है?
 (अ) प्रत्यावर्तक
 (ब) परिणामित्र
 (स) ओवर हेतु लाईन
 (द) भूमिगत केबल
- (iii) Series reactors are used to:
 (a) Improve the transmission efficiency
 (b) Improve the power factor of the power system.
 (c) Improve the voltage regulation.
 (d) bring down the fault level within the capacity of the switch gear
- (iii) श्रेणी रिएक्टर का उपयोग होता है—
 (अ) संचरण दक्षता को सुधारने हेतु
 (ब) पावर सिस्टम का शक्ति गुणांक सुधारने हेतु
 (स) वोल्टेज रेगुलेशन सुधारने हेतु
 (द) स्वीचगियर की क्षमता के स्तर पर फाल्ट (दोष) को कम करना
- (iv) Circuit breakers usually operate under:
 (a) Steady-state short -circuit current.
 (b) Sub-transient state of short-circuit current
 (c) Transient state of short-circuit current
 (d) None of these

P.T.O

- (iv) परिपथ विच्छेदक वस्तुतः कार्य करता है..... के अन्तर्गत।
 (अ) स्थिर-अवस्था शॉर्ट-परिपथ धारा
 (ब) शॉर्ट-परिपथ धारा के सब-ट्रान्जिएंट अवस्था
 (स) शॉर्ट-परिपथ के क्षणिक अवस्था
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (v) The arcing contacts for a circuit breaker are made of:
 (a) Copper tungsten alloy
 (b) Stainless steel
 (c) Hard pressed carbon
 (d) Aluminium alloy
- (v) किसी परिपथ विच्छेदक का आर्किंग सम्पर्क बना होता है—
 (अ) ताँबा टंग्स्टन मिश्रण का
 (ब) स्टेनलेस स्टील का
 (स) कठोर दाबित कार्बन
 (द) एल्युमिनियम मिश्रण का
- (vi) Ionisation process during arc is usually accompanied by:
 (a) Heat
 (b) Light
 (c) Sound
 (d) All of these

- (vi) आर्क के दौरान आयनीकरण प्रक्रिया वस्तुतःके साथ होती है।
 (अ) ऊष्मा
 (ब) प्रकाश
 (स) आवाज
 (द) उपरोक्त सभी
- (vii) The resistance of an electric arc can be increased by:
 (a) Increasing the concentration of ionised particles.
 (b) Reducing the arc length
 (c) Splitting the arc.
 (d) Increasing the arc x-section.
- (vii) विद्युत आर्क का प्रतिरोध बढ़ाया जा सकता है—
 (अ) आयनित कणों की मात्रा बढ़ाकर
 (ब) आर्क की लम्बाई घटाकर
 (स) आर्क को बांटकर
 (द) आर्क के क्रॉस-सेक्शन को बढ़ाकर
- (viii) The transient voltage that appears across the contacts at the instant of arc extinction is known as:
 (a) Flash-over voltage
 (b) Restriking voltage
 (c) Recovery voltage
 (d) Breaking voltage

P.T.O

- (viii) आर्क बुझाने के दौरान संपर्क के आस-पास दिखाई देने वाला ट्रान्जिएंट वोल्टेज कहलाता है—
 (अ) फ्लैश-ओवर वोल्टेज
 (ब) रिस्ट्राइकिंग वोल्टेज
 (स) रिकवरी वोल्टेज
 (द) ब्रेकिंग वोल्टेज
- (ix) In a circuit breaker the current that exists at the instant & contact separation is called the
 (a) Restriking current
 (b) Breaking current
 (c) Arc current
 (d) Recovery current
- (ix) किसी परिपथ विच्छेदक में संपर्क अलगाव के समय मौजूद धारा कहलाता है—
 (अ) रिस्ट्राइकिंग धारा
 (ब) ब्रेकिंग धारा
 (स) आर्क धारा
 (द) रिकवरी धारा
- (x) Bulk -oil circuit breakers can be used for voltage upto:
 (a) 66KV
 (b) 33KV
 (c) 11KV
 (d) 1.1KV

- (x) थोक-तेल परिपथ विच्छेदक का प्रयोग कितने वोल्टेज तक किया जाता है—
 (अ) 66KV
 (ब) 33KV
 (स) 11KV
 (द) 1.1KV
- (xi) During arc extinction SF_6 gas gets.
 (a) Decomposed into SF_4 and SF_2
 (b) Decomposed into S and F ions
 (c) Reduced to SF_2
 (d) Oxidised
- (xi) आर्क बुझने के दौरान SF_6 गैस होता है—
 (अ) SF_4 तथा SF_2 में विघटित
 (ब) S तथा F आयन में विघटित
 (स) SF_2 में घट जाता है
 (द) ऑक्सीकृत हो जाता है
- (xii) Breaking capacity of circuit breaker is usually expressed in.....
 (a) MVA
 (b) MW
 (c) Kilo-amperes
 (d) KV

- (xii) किसी परिपथ विच्छेदक का ब्रेकिंग क्षमता साधारणतयामें व्यक्त किया जाता है—
 (अ) MVA
 (ब) MW
 (स) किलो-एम्पियर
 (द) KV
- (xiii) Isolators are used for disconnecting a circuit when:
 (a) Line is energised
 (b) Line is on full load
 (c) Line comes no current
 (d) Any of these
- (xiii) आइसो लेटर का प्रयोग किसी परिपथ को विच्छेद करने हेतु किया जाता है—
 (अ) लाइन सक्रिय हो
 (ब) लाइन पूर्ण भार पर हो
 (स) लाइन में कोई धारा नहीं हो
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (xiv) The primary function of fuse is to:
 (a) Open the circuit
 (b) Protect the appliance
 (c) Protect the line
 (d) Prevent excessive currents from flow through the circuit.

- (xiv) फ्यूज का प्राथमिक कार्य है—
 (अ) परिपथ का काटना
 (ब) संयंत्रों की सुरक्षा
 (स) लाइन की सुरक्षा
 (द) परिपथ से बहने वाले अत्यधिक धारा से बचाव
- (xv) Protective relays can be designed to respond to:
 (a) Light intensity
 (b) Temperature
 (c) Voltage or current
 (d) All of the above
- (xv) प्रोटेक्टिव रिले का डिजाइन ऐसा होता है जो प्रतिक्रिया दें—
 (अ) प्रकाश तीव्रता
 (ब) तापमान से
 (स) वोल्टेज तथा धारा से
 (द) उपरोक्त सभी
- (xvi) Over current protection respond to:
 (a) Increase in current above pick-up value
 (b) Single line to earth faults
 (c) Double line to earth faults
 (d) All of the above

P.T.O

- (xvi) अत्यधिक धारा सुरक्षा की प्रतिक्रिया होता है जब—
 (अ) धारा में बढ़ोतरी पिक-अप मान से ऊपर हो
 (ब) एकल लाइन से भू का दोष हो
 (स) दो लाइन से भू का दोष हो
 (द) उपरोक्त सभी
- (xvii) Differential relays are used for protection of equipment against:
 (a) Internal faults
 (b) Over-current
 (c) Reverse-current
 (d) Reverse-power
- (xvii) किसी उपकरण को किस तरह के दोष के लिए डिफरेंसियल रिले का उपयोग करते हैं—
 (अ) आंतरिक दोष
 (ब) अत्याधिक धारा
 (स) उल्टा धारा
 (द) उल्टा शक्ति
- (xviii) Basically a lightning arrester is a
 (a) Surge absorber
 (b) Surge diverter
 (c) Surge reflection
 (d) None of these

- (xviii) तड़ित निरोधक वस्तुतः है एक
 (अ) सर्ज शोषक (एबजॉरबर)
 (ब) सर्ज डायवर्टर (परिवर्तक)
 (स) सर्ज परावर्तक
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xix) The neutral of the power system may be connected to earth:
 (a) Directly
 (b) Through a resistor
 (c) Through reactance
 (d) Any of these
- (xix) पावर सिस्टम का न्यूट्रल पृथ्वी से जोड़ा जाता है—
 (अ) सीधे
 (ब) एक प्रतिरोधक के साथ
 (स) एक रिएक्टेंस के साथ
 (द) उपरोक्त में से कोई
- (xx) Which of the following equipment is not installed in a substation.
 (a) Power transformer
 (b) Lighting arrester
 (c) Exciters
 (d) Shunt capacitance

P.T.O

- (xx) निम्नांकित में से किस उपकरण को सब-स्टेशन में नहीं स्थापित किया जाता है—
 (अ) शक्ति परिणामित्र
 (ब) तड़ित चालक
 (स) उत्सर्जक
 (द) पार्श्व संधारित्र

GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Discuss the possible faults on overhead lines.

4

शिरोपरिलाइन में होने वाले दोषों का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Explain the various method of arc extinction in a circuit breaker.

किसी परिपथ विच्छेदक में आर्क बुझाने की विभिन्न विधियों का वर्णन करें।

3. Discuss the advantage and disadvantage of oil circuit breakers.

4

तेल-परिपथ विच्छेदक के गुण एवं दोषों का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Discuss the fundamental requirements of protective relaying.

सुरक्षात्मक रिलेईंग के मौलिक आवश्यकताओं का वर्णन करें।

4. Describe the various steps for calculating the actual relay operating time.

4

P.T.O

OR(अथवा)

सही रिले कार्य का समय की गणना हेतु विभिन्न चरणों की व्याख्या करें।

What are the requirements of protection of lines?

लाइन की सुरक्षा की आवश्यकतायें क्या हैं ?

5. What are the advantages of neutral grounding?

4

न्यूट्रल ग्राउंडिंग के लाभ क्या हैं?

OR(अथवा)

What is the basic principal of operation of a surge diverter?

सर्ज डायवर्टर के कार्य करने के बुनियादी सिद्धांत क्या हैं ?

6. Discuss microprocessor based over current relay.

4

NT5026

15

1620501

माइक्रोप्रोसेसर आधारित अत्यधिक धारा रिले का वर्णन करें।

OR(अथवा)

How to protect a motor from overload?

अतिभार से किसी मोटर को कैसे सुरक्षित करते हैं?

GROUP C

Answer all Five Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Explain the various methods of connecting short-circuit current limiting reactors in the power system. 6

P.T.O

1620501

16

NT5026

पावर पद्धति में लघु-परिपथ धारा को सीमित करने हेतु जोड़े जाने वाले रिएक्टर के विभिन्न विधियों का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Discuss the construction and working of a high rupturing capacity (HRC) Cartridge fuse.

एच०आर०सी० कार्टेज फ्यूज की बनावट तथा कार्य का वर्णन करें।

8. How do earthing screen and ground wires provide protection against direct lightning strokes.

6

सीधा लाईटनिंग स्ट्रोक से अर्थिंग स्क्रीन तथा भूमिगत तार कैसे सुरक्षा प्रदान करता है?

OR(अथवा)

Describe the principle of operation of vacuum circuit breakers.

निर्वात परिपथ विच्छेदक के कार्य सिद्धान्त का वर्णन करें।

9. Describe the types of electromagnetic attraction relays. Write brief notes on relay timing.

6

विभिन्न प्रकार के विद्युत चुम्बकीय आकर्षण रिले का वर्णन करें। रिले टाइमिंग पर टिप्पणी लिखें।

OR(अथवा)

Describe the Merz - Price circulating current system for the protection of transformers.

परिणामित्र की सुरक्षा हेतु मर्ज-प्राइस प्रवाहित धारा विधि का वर्णन करें।

10. Describe the differential pilot wire method of protection of feeders.

6

फिडर की सुरक्षा की डिफरेंसियल पायलट तार विधि का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Define the term pick-up value. Derive the equation for torque developed in an induction relay.

P.T.O

पिक-अप मान को परिभाषित करें। प्रेरण रिले में विकसित टॉर्क के लिए एक समीकरण प्राप्त करें।

11. Write Notes on:

- (i) Surge absorber
(ii) Time - setting multiplier

6

इन पर टिप्पणी लिखें—

- (i) सर्ज एबजॉर्बर
(ii) समय-सेटिंग गुणांक

OR(अथवा)

Write Notes on:

- (i) Circuit breaker Rating
(ii) Differential Relay

इन पर टिप्पणी लिखें—

- (i) परिपथ -विच्छेदक रेटिंग
(ii) डिफरेंसियल रिले

https://www.sbteditploma.com

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजें और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से