

237314(24)/037414(24)

Dip. in Engg. (Third Semester)
EXAMINATION, Nov.-Dec., 2019

(Scheme : Old)

(Branch : Mech.)

BASIC ELECTRICAL AND ELECTRONICS

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 100

[Minimum Pass Marks : 35

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

1. Explain moving iron type instrument with neat diagram. 5

मूविंग आयरन टाइप यंत्र को चित्र के द्वारा समझाइए।

2. Explain dynamometer type power factor meter. 5

डायनेमोमीटर टाइप पावर फैक्टर मीटर को समझाइए।

(A-37) P. T. O.

3. Explain two wattmeter method in polyphase circuit. 5

दो वाटमीटर विधि पॉलीफेस परिपथ को समझाइए।

4. Write down the working of P-N junction diode. 5

P-N जंक्शन डायोड की कार्यविधि को समझाइए।

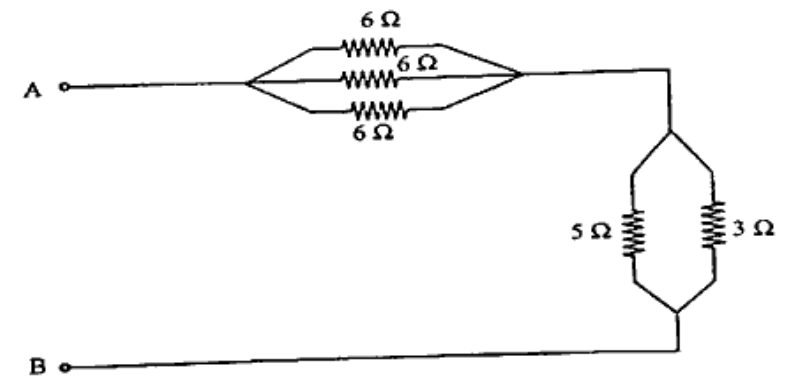
5. Write down V-I characteristics of SCR. 5

SCR के V-I अभिलक्षण को समझाइए।

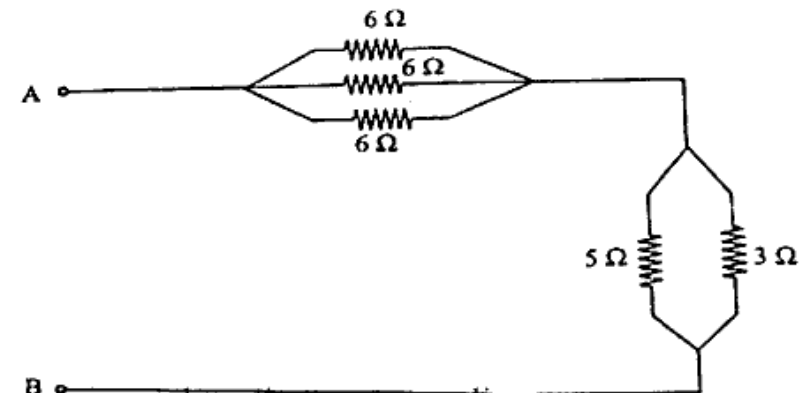
6. State and explain KCL and KVL. 4

किरचॉफ धारा व वोल्टेज लॉ को समझाइए।

7. For the circuit shown below, find equivalent resistance : 6



नीचे दिए गए परिपथ में तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए :



8. Define the following terms : 5
- Amplitude
 - Cycle
 - Time period
 - RMS Value
 - Average Value
- निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :
- आयाम
 - चक्र
 - समयान्तराल
 - वर्ग माध्य मूल
 - औसत मूल
9. A current of 5 A flows through a non-inductive resistance in series with choking coil when supplied 250 V, 50 Hz of voltage across resistance is 125 V and across the coil 200 V, calculate : 5
- Impedance, reactance, resistance
 - Power absorbed by coil
 - Total power

- एक 5 A की धारा एक नॉन-इंडक्टिव प्रतिरोध तथा कोइल के श्रेणी संयोजित परिपथ से बह रही है। जब 250 V, 50 Hz का सप्लाई दिया जाता है तब प्रतिरोध के सापेक्ष विभवान्तर 125 V तथा कोइल के सापेक्ष विभवान्तर 200 V है, ज्ञात कीजिए :
- प्रतिरोध, प्रेरकत्व, प्रतिबाधा
 - कोइल द्वारा ग्रहण की गई शक्ति
 - कुल शक्ति
10. Derive EMF equation of DC machine. 5
डी. सी. मशीन के वि. वा. बल समीकरण व्युत्पन्न कीजिए।
11. What are the different methods of speed control of DC motor ? 5
डी. सी. मोटर की गति नियंत्रण की विभिन्न विधि समझाइए।
12. What are the advantages of 3 ϕ system over single phase system ? 5
3 ϕ सिस्टम का 1 ϕ सिस्टम के सापेक्ष लाभ बताइए।
13. Establish relationship between line and phase voltage and current in balanced 3 ϕ star connection. Draw phasor diagram for voltage and current. 5

एक बैलेंस्ड 3 ϕ स्टार संयोजित परिपथ में लाइन तथा फेज वोल्टेज तथा धारा के बीच सम्बन्ध स्थापित कीजिए। फेजर डायग्राम भी बनाइए।

Or

(अथवा)

14. A delta connected balanced 3 ϕ load is supplied from a 3 ϕ 400 V supply. The line current is 20 A and power taken by load is 10 kW, find : 5

- (i) Impedance in each branch
- (ii) Line current
- (iii) Power factor

डेल्टा संयोजित बैलेंस्ड 3 ϕ लोड को 3 ϕ 400 V द्वारा सप्लाई किया जा रहा है। लाइन धारा 20 A तथा ग्रहण की शक्ति 10 kW है, तो ज्ञात कीजिए :

- (i) हर ब्रांच में प्रतिबाधा
- (ii) लाइन करंट
- (iii) पॉवर फैक्टर

(A-37) P. T. O.

15. Derive expression for EMF induced in transformer winding. 5

ट्रांसफॉर्मर की कुंडली में उत्पन्न वि. वा. बल. के समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए।

16. A 220/400 V 10 kVA, 50 Hz 1 ϕ transformer has at full load, determine iron loss. If copper loss is 120 W. It has an efficiency of 98% at full load. What would be efficiency of transformer at half load at 0.8 P.F. lagging? http://www.csvtuonline.com 5

एक 220/400 V 10 kVA, 50 Hz 1 ϕ ट्रांसफॉर्मर फुल लोड पर कार्य कर रहा है। कॉपर लॉस 120 W है। फुल लोड पर दक्षता 98% है, तो आयरन लॉस ज्ञात कीजिए। आधे लोड पर ट्रांसफॉर्मर की दक्षता क्या होगी यदि पॉवर फैक्टर 0.8 लैगिंग हो ?

17. Write constructional features of induction motor. 5

इंडक्शन मोटर के कंस्ट्रक्शन गुणों को समझाइए।

18. Write down working principle of synchronous motor. 5

सिंक्रोनस मोटर के कार्यकारी सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।

[7] 237314(24)/037414(24)

19. Write down working of universal motor. 5

यूनिवर्सल मोटर के कार्य को समझाइए।

20. Write down working of single phase capacitor start induction motor. 5

सिंगल फेस केपेसिटर स्टार्ट इंडक्शन मोटर के कार्य को समझाइए।

21. Explain PMMC type instrument with neat diagram. 5

पी. एम. एम. सी. टाइप इंस्ट्रूमेंट को स्वच्छ चित्र द्वारा समझाइए।

<http://www.csvtuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से