Adda247 GET IT ON Google Play

Total No. of Questions : 8] *[Total No. of Printed Pages : 4*

Roll No .....

BT-104 (GS)

B.Tech., I & II Semester

Examination, June 2025

Grading System (GS)

Basic Electrical and Electronics Engineering

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) Assume any suitable data if required.
यदि आवश्यक हो तो कोई भी उपयुक्त डाटा मान लें।

iv) 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) State and explain Kirchhoff's current and voltage law.
किरचॉफ के धारा और वोल्टेज नियम को बताइए और समझाइए।

b) For the circuit shown in Fig (i) find the current in 2Ω resistor.
चित्र (i) में दिखाए गए सर्किट के लिए 2Ω प्रतिरोधक में करंट ज्ञात करें।

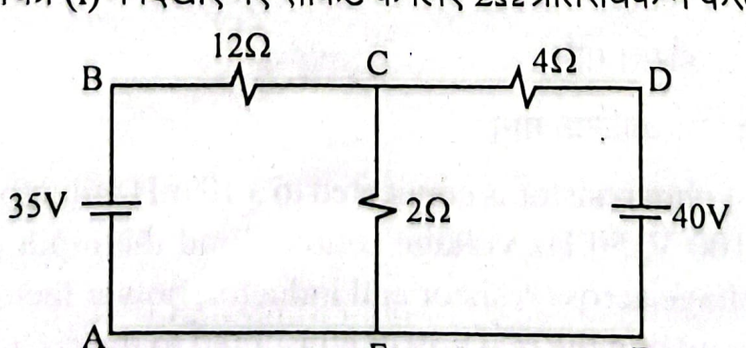

Fig (i)

Adda247

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

1,00,000+ Mock Tests

Personalised Report Card

Unlimited Re-Attempt

600+ Exam Covered

25,000+ Previous Year Papers

500% Refund

IBPS · NABARD · INDIAN RAILWAYS

ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247 GET IT ON Google Play

2. a) State and explain Superposition theorem.
   सुपरपोजिशन के प्रमेय को बताइए और समझाइए।

   b) Find the current through 5-ohm resistance in Fig (ii) using mesh current analysis.
   मेश करंट विश्लेषण का उपयोग करके चित्र (ii) में 5 ओह्म प्रतिरोध के माध्यम से करंट का पता लगाइए।

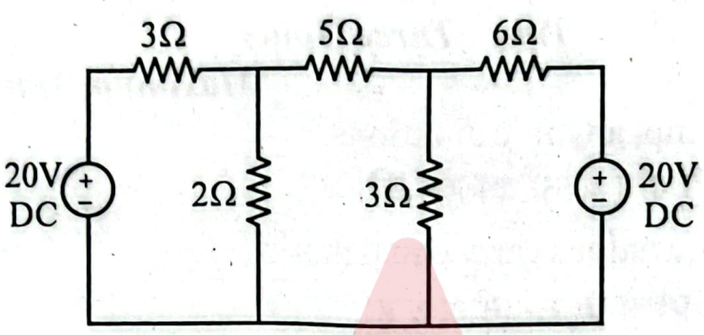

Fig (ii)

3. a) Define the following with respect to alternating quantity.
   i) R.M.S. value
   ii) Peak value
   iii) Average value
   iv) Instantaneous value
   प्रत्यावर्ती मात्रा के संबंध में निम्नलिखित को परिभाषित करें।
   i) R.M.S. मान
   ii) पीक मान
   iii) औसत मान
   iv) तात्कालिक मान

   b) A 4 ohm resistor is connected to a 10 mH inductor across a 100 V, 50 Hz voltage source. Find the input current, voltage across resistor and inductor, power factor of the circuit and the real power consumed to the circuit.

Adda247 GET IT ON Google Play

एक 4 ओह्म प्रतिरोधक को 100 V, 50 Hz वोल्टेज स्रोत के पार 10 mH प्रेरक से जोड़ा गया है। इनपुट धारा, प्रतिरोधक और प्रेरक के पार वोल्टेज, सर्किट का पॉवर फैक्टर और सर्किट में खपत की गई वास्तविक शक्ति ज्ञात करें।

4. a) Explain Faraday's laws of electromagnetic induction.
फैराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के नियमों की व्याख्या करें।

b) Explain the role of resistance, capacitance and inductance in an electric circuit.
विद्युत परिपथ में प्रतिरोध, धारिता और प्रेरकत्व की भूमिका स्पष्ट करें।

5. a) Explain the working principle of a single-phase transformer.
एकल–चरण ट्रांसफार्मर के कार्यसिद्धांत की व्याख्या करें।

b) In a 25 kVA, 2000/200 power transformer the iron and copper losses are 350W and 400W respectively. Calculate the efficiency at full load.
25 kVA, 2000/200 पॉवर ट्रांसफॉर्मर में आयरन और कॉपर लॉस क्रमशः 350W और 400W हैं। पूर्ण लोड पर दक्षता की गणना करें।

6. a) Explain with schematic diagram different parts of D.C. machines.
D.C. मशीनों के विभिन्न भागों को योजनाबद्ध आरेख के साथ समझाइए।

b) Explain the principle of three phase induction motor.
तीन चरण प्रेरण मोटर के सिद्धांत की व्याख्या करें।

7. a) Draw and explain the V-I characteristic of diode.
डायोड की V-I विशेषता को ड्रा करें और समझाइए।

b) Explain the working principle of common base transistor.
कॉमन बेस ट्रांजिस्टर के कार्यसिद्धांत की व्याख्या करें।

Adda247 GET IT ON Google Play

8. Write short notes on any two.
   i) Logic gates
   ii) R-S flip flop
   iii) Compare electric and magnetic circuit
   iv) B-H curve

   किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
   i) लॉजिक गेट
   ii) R-S फ्लिप-फ्लॉप
   iii) विद्युत और चुंबकीय सर्किट की तुलना करें।
   iv) B-H वक्र

******

Adda247