B.Tech/I-Sem/BT115/Nov-Dec-2015

Maulana Azad National Urdu University

Department of Computer Science and Information Technology

B.Tech

Backlog

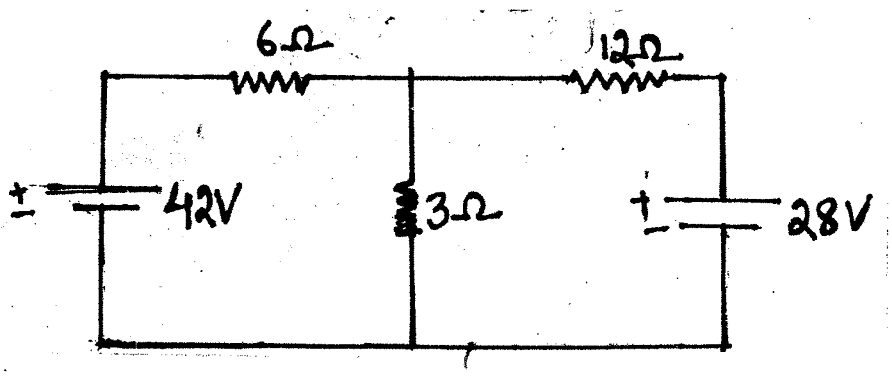
Semester 1 - Examination November/December - 2015

BT115 : Basic Electrical Engineering

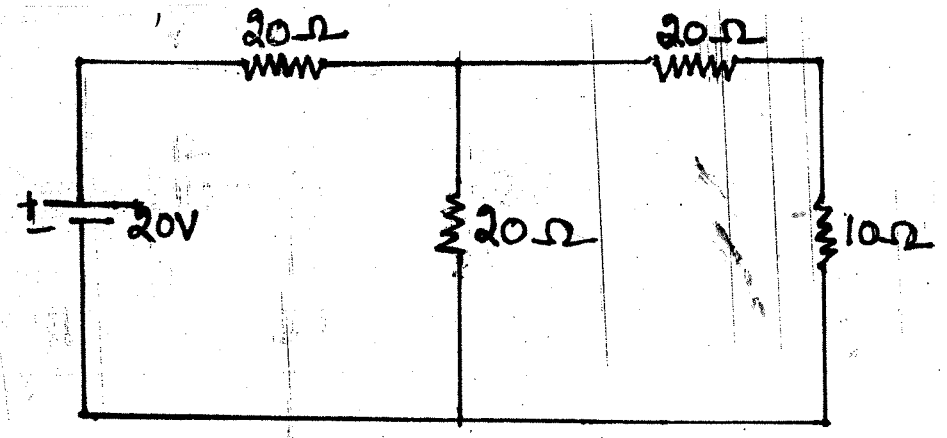
Total Marks : 70 **Time: 3 hours**

Answer any FIVE questions. All Questions carry equal marks.

1. (a) Explain Kirchhoff law .find the current through 3Ωresistor in the circuit shown.



(b)Write a short note on Norton theorem. Find the current in load as shown in figure



[7+7]

2. (a) Write a short note on principle of a.c.

(b)The equation of an a.c is I = 42.42sin628t. Determine its
(i) R.m.s value (ii) average value (iii) frequency (iv) form factor and peak factor.
(c) A resistance of 12Ω, an induction of 0.15H and a capacitance of 100μF are connected in series across a 100V, 50HZ supply.
Calculate (i) current (ii) power factor (iii) the power consumed. [7+7]

Maulana Azad National Urdu University

Department of Computer Science and Information Technology

B.Tech

Semester 1 - Examination November/December - 2015

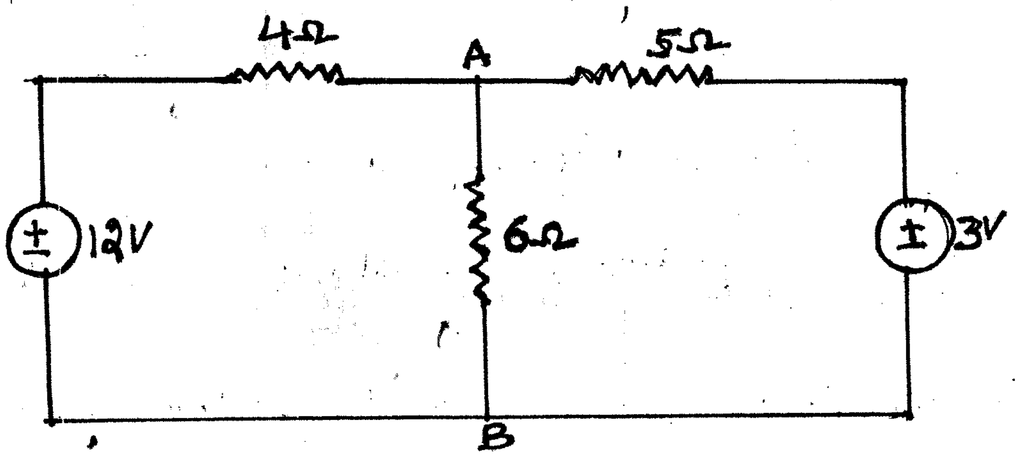
BT115 : Basic Electrical Engineering

Time: 3 hours | Total Marks : 70

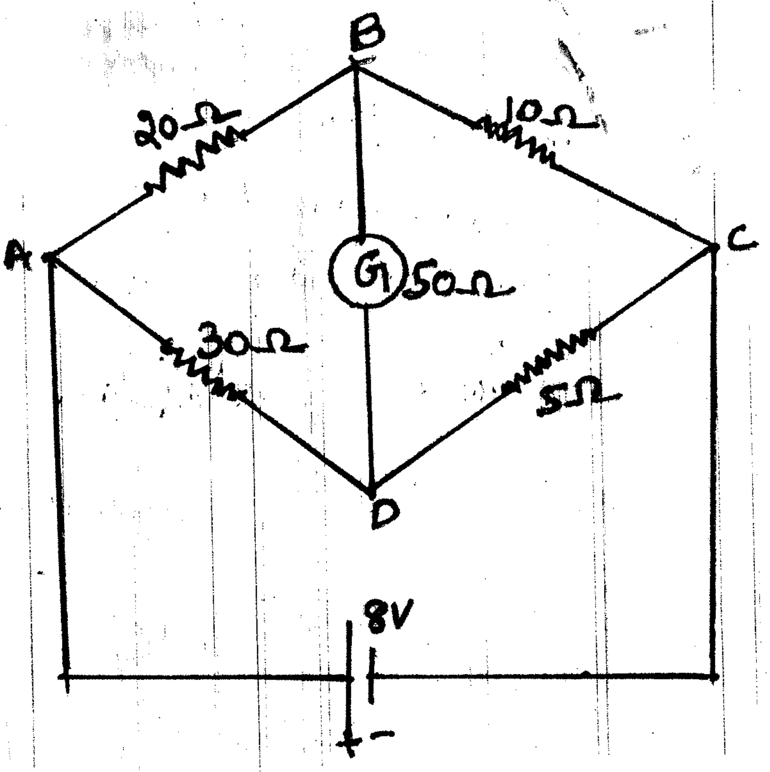
5x14=70

نوٹ: کوئی پانچ سوالوں کے جواب مطلوب ہیں۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔

1. (a Thevinon theorem کی وضاحت کرے۔ Fig-1 میں resistor 6Ω کے ذریعہ current کو معلوم کرے۔



(b ΔABD کو مزید آسان بنانے کے لئے Delta/star transformation اصول کا اطلاق کی طرف سے galvonometer current کے لئے wheat stone نیٹ ورک کو حل کرے۔



7 + 7 marks

P.T.O

.2 (a ایک کنڈی جس کا 25Ω resistance اور 0.159H اس کے ساتھ متوازی سرکٹ کے طور پر resistor 60Ω اور 125μF رکھتا ہے۔
یہ متوازی سرکٹ ایک 50HZ '230V کی فراہمی سے منسلک ہے۔
The supply current (i)
The equivalent circuit impedance resistance and reactance (ii)
معلوم کرے۔

(b (i) Pole, Speed and frequency میں رشتہ اخذ کرے۔
(ii) R.M.S, Average value form and peak factor کی وضاحت کرے۔ 7 + 7 marks

.3 (a Transformers کے open circuit اور short curcuit کو صاف خاکہ کے ساتھ وضاحت کرے۔
(b ایک 20KVA 'Single phase' 2200/200V 50HZ, transformer کا مندرجہ ذیل نتیجہ دیا ہے۔
O.C test:- 2200V applied to primary, power taken 220w
S.C test:- Power required to circulate F.L current in short-circuited secondary 240w
0.8 P.F پر half load اور full load کی مکمل کارکردگی کا حساب لگائیں۔ 7 + 7 marks

.4 (a (i) generator کے کام کے اصول پر ایک مختصر نوٹ لکھیں۔
(ii) Lap اور wave winding کے درمیان فرق کی وضاحت لکھیے۔
(b ایک 200V shunt generator کے ٹرمینل voltage میں 96A فراہم کیا ہیں۔ جس میں armature اور shunt field میں 0.1Ω اور 60Ω بالترتیب ہے۔ آئرن اور فرا کشنال نقصانات 2500w ہیں۔
معلوم کرے:
E.M.F generated (i)
Copper losses (ii)
Commercial efficiency (iii) 7 + 7 marks

.5 (a Speed اور flun اور Back e.m.f, کے درمیان رشتہ اخذ کرے۔ D.C.motor کے application لکھیے۔
(b ایک 4 Pole' 240 Volts کی wave connected shunt motor سے مل کر 11190 Watts دیتا ہے اور جبکہ موٹر 1000 p.m. پر چل رہا ہے اور 1 amphere drawing field current کا ہے اور 50 amphere armature current کا ہے اور اس کے 540 conductor ہے۔ اگر اس کا مزاحمت 0.1Ω ہیں۔
معلوم کرے:
Total torque (i)
Useful torque (ii)
Useful flux per pole (iii)
Efficiency (iv) 7 + 7 marks

.6 (a 3 Phase induction motor کا Rotor current frequency اور Slip کی وضاحت کرے۔
(b ایک 4- Pole' 3 Phase' 50HZ induction motor ایک ستارہ منسلک ہے۔ موٹر کی مزاحمت 0.1Ω / phase ہے اور ٹھراؤ reactance of 2Ω / phase slip rings / کے درمیان 100V induced e.m.f ہیں۔ اگر اس کی مکمل بوجھ رفتار 1460 r.m. پر ہے۔ حساب کرے۔ 7 + 7 marks
(i) The slip
(ii) The e.m.f induced in the motor in each phase

(iii) The rotor reactance per phase

(iv) The rotor current &

(v) Rotor power factor

Assume slip rings are short circuit.

7. (a مندرجہ ذیل میں دیئے گئے کسی تین کے بارے میں مختصر نوٹ لکھیں:

Norton theorem (a)

Princple of a.c (b)

Types of transformer (c)

Ohm's law (d)

14 marks