

Seat No.: _____

Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 342402

Date: 12 -05 -2015

Subject Name: Electrical Network and Circuits

Time:10:30 am to 1:00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

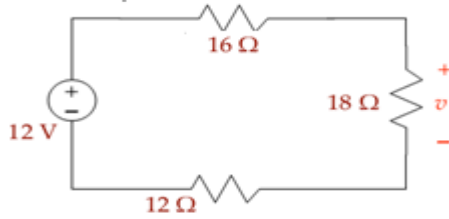
Q.1 (a) Explain Active and Passive element with an Example of each. **07**

પ્રશ્ન. ૧ અ દરેક ના ઉદાહરણ સાથે એક્ટીવ અને પેસીવ એલીમેન્ટ વર્ણવો. **07**

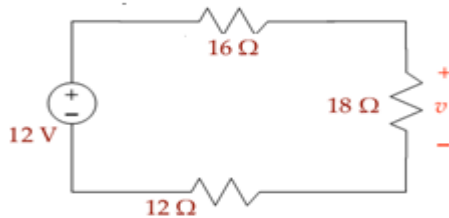
(b) Explain KCL and KVL with any example. **09**

બ કોઈપણ ઉદાહરણ સાથે KCL અને KVL સમજાવો. **09**

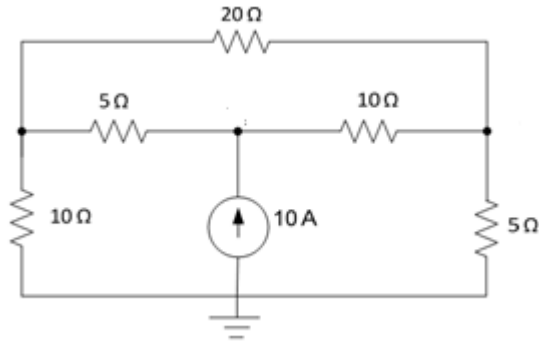
Q.2 (a) Define ohm's law and find out "v" from the circuit. **07**



પ્રશ્ન. ૨ અ ઓહમ નો નીયમ વ્યાખ્યાયીત કરો અને આપેલી સર્કીટ માથી "v" મેળવો. **07**

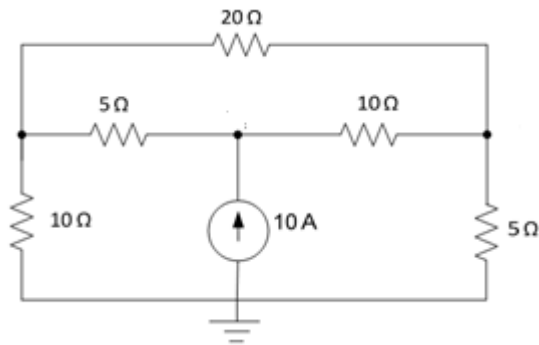


(b) Find current through 20 ohm resistor using Nodal analysis **09**



બ નોડલ એનાલીસીસ ની મદદ થી 20 ઓહ્મ માથી પસાર થતો કરંટ મેળવો.

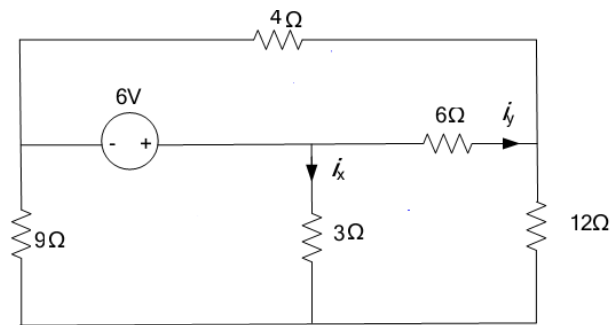
09



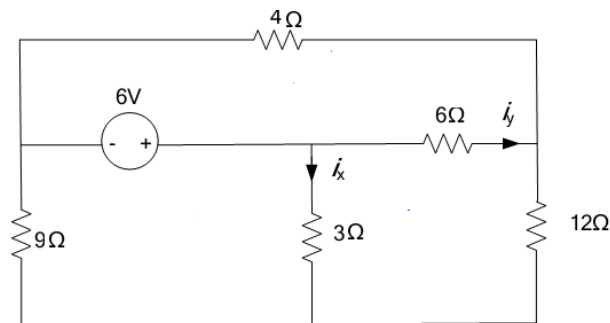
OR

(b) Find I_x and I_y using Mesh analysis

07



બ મેશ એનાલીસીસ ની મદદ થી I_x અને I_y મેળવો.



Q.3 (a) Explain D.C. transient analysis of basic RL circuit without source

07

- પ્રશ્ન. ૩ અ સોર્ષ વગર ની મુળભૂત RL સર્કીટ નુ D.C. ટ્રાંસીયંટ એનાલીસીસ વર્ણવો. 07
- (b) Determine "Z" parameter in terms of "Y" parameter. 09
- બ "Y" પેરમીટર વડે "Z" પેરામીટર મેળવો. 09

OR

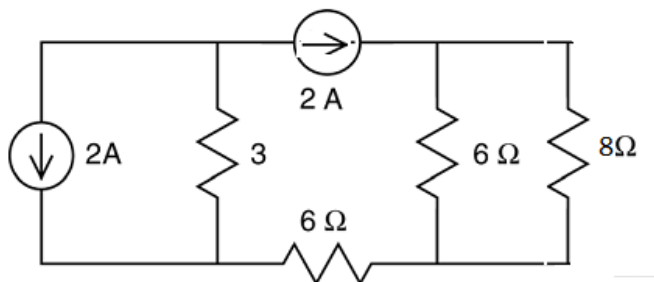
- Q.3 (a) Explain D.C. Transient analysis of basic RC circuit without source. 07
- પ્રશ્ન. ૩ અ સોર્ષ વગર ની મુળભૂત RC સર્કીટ નુ D.C. ટ્રાંસીયંટ એનાલીસીસ વર્ણવો. 07
- (b) Determine "Y" parameter in terms of "Z" parameter. 09
- બ "Z" પેરમીટર વડે "Y" પેરામીટર મેળવો. 09

- Q.4 (a) Explain series resonance circuit with circuit and phasor diagram. 07
- પ્રશ્ન. ૪ અ સર્કીટ અને ફેઝર ડાયાગ્રામ વડે સીરીઝ રેઝોનંસ સમજાવો. 07
- (b) Describe Quality factor for series RL circuit with circuit diagram. 09
- બ સર્કીટ ડાયાગ્રામ વડે સીરીઝ RL સર્કીટ માટે ક્વોલીટી ફેક્ટર વર્ણવો. 09

OR

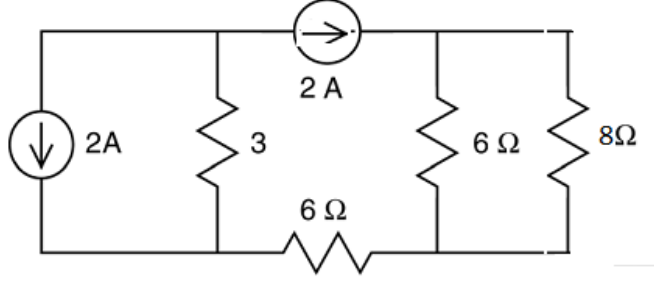
- Q.4 (a) Explain parallel resonance circuit with circuit and phasor diagram. 07
- પ્રશ્ન. ૪ અ સર્કીટ અને ફેઝર ડાયાગ્રામ વડે પેરેલલ રેઝોનંસ સમજાવો. 07
- (b) Describe Quality factor for series RC circuit with circuit diagram. 09
- બ સર્કીટ ડાયાગ્રામ વડે સીરીઝ RC સર્કીટ માટે ક્વોલીટી ફેક્ટર વર્ણવો. 09

- Q.5 (a) Find current through 8ohm resistance using THEVININ'S Theorem. 07



પ્રશ્ન. ૫ અ થેવેનીન ના થીયરમ ની મદદ થી ૪ ઓહ્મ સર્કિટ્સ માથી પસાર થતો કરંટ મેળવો.

07



(b) Explain Millman's theorem with equivalent impedance and voltage.

09

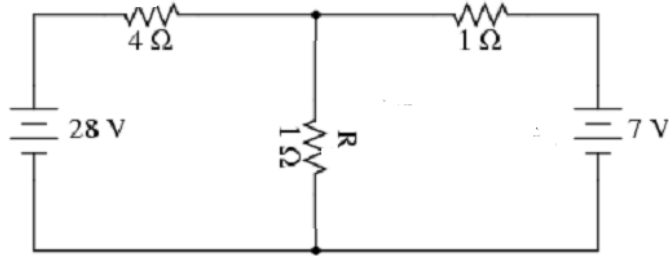
બ સમકક્ષ ઇમ્પીડંસ અને વોલ્ટેજ વડે મીલ્મેન નુ થીયરમ સમજાવો.

09

OR

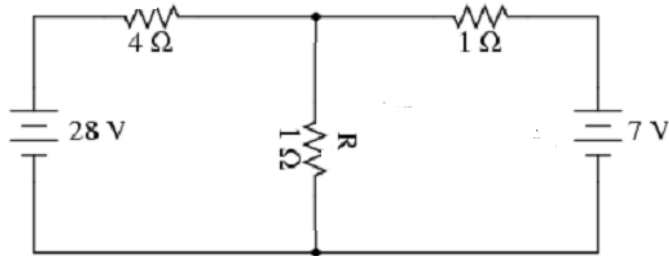
Q.5 (a) Find Current through R (1 ohm) using NORTON'S theorem

07



પ્રશ્ન. ૫ અ નોર્ટન ના થીયરમ વડે R (1 ઓહ્મ) માથી કરંટ મેળવો.

07



(b) Explain Maximum power transfer theorem for D.C. circuit.

09

બ D.C. સર્કીટ માટે મહત્તમ પાવર ટ્રાંસફર માટે ની શરત વર્ણવો.

09
