

مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

POLYTECHNIC –Diploma in Electronics & communication engineering

III-semester Examination (C-09) –May 2016

Paper: EC-305: Circuit Theory

Total time: 3hrs

Total marks: 80M

(PART-A)

نوٹ: (۱) تمام سوالات کے جواب مطلوب ہیں۔

(۲) ہر سوال کے لئے تین نشانات مقرر ہیں۔

1- $R=25\Omega$ اور $L=0.02\text{ H}$ کے ساتھ series RL سرکیٹ کو 50 Hz , 250 V کے source سے جوڑا گیا ہے۔ اس سرکیٹ کا

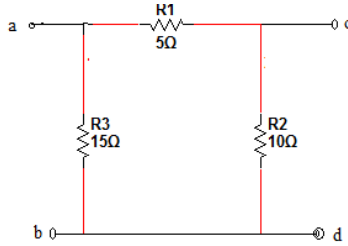
۱- impedance ۲- current ۳- power معلوم کریں۔

2- AC اور DC کے درمیان فرق بتائیں۔

3- Kirchoff's Laws کی وضاحت کریں۔

4- Maximum power transfer theorem کی وضاحت کریں۔

5- ذیل میں موجود delta circuit کو اسکے star circuit میں تبدیل کریں۔



6- dot convention کی وضاحت کریں۔

7- integrator اور differentiator کے استعمالات کو بیان کریں۔

8- coupling کے coefficient (K) کے expression کو derive کریں۔

9- دو coupled coils کو opposing, series aiding اور parallel aiding میں جوڑا گیا ہے۔ ان کے equivalent inductances کی مقدار ہے $L_1=0.02\text{ H}$, $L_2=0.01\text{ H}$ اور $K=0.5$ ۔ ان چاروں کے

معلوم کریں۔

10- resonance کے استعمالات لکھیں۔

(PART-B)

نوٹ: (۱) کوئی پانچ سوال کے جواب مطلوب ہیں۔

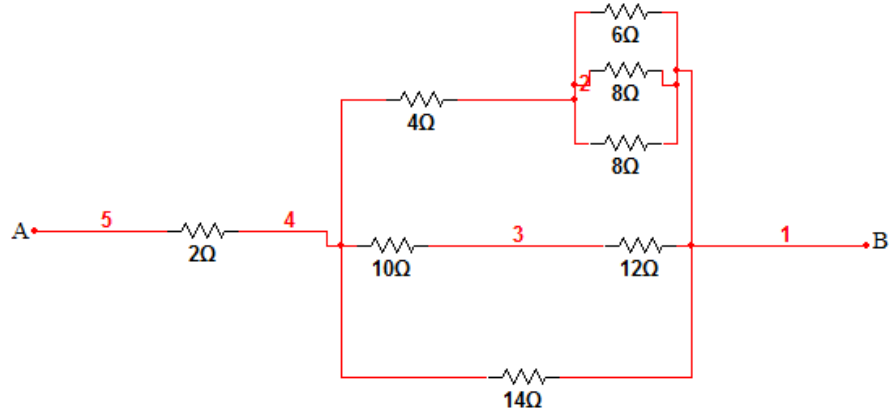
(۲) ہر سوال کے لئے دس (۱۰) نشانات مقرر ہیں۔

11- series RLC سرکیٹ میں $L=50\text{ mH}$, $R=10\Omega$ اور $C=100\text{ }\mu\text{F}$ موجود ہے انہیں 200 V , 50 Hz کے

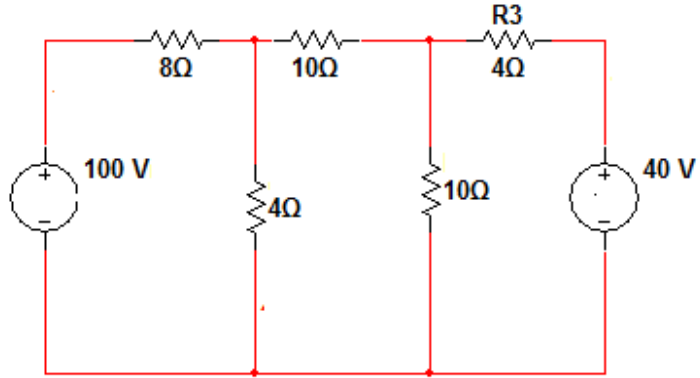
Source سے جوڑا گیا ہے۔ اس سرکیٹ کا (۱) impedance (۲) current (۳) power (۴) power factor

(۵) ہر element پر voltage drop معلوم کریں۔

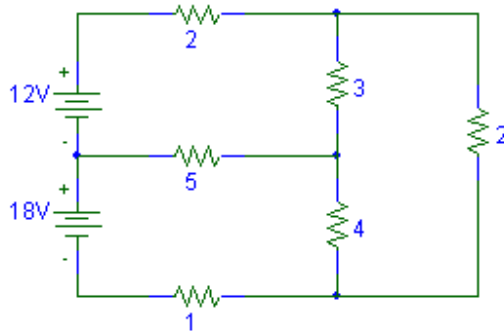
12- ذیل میں موجود circuit کے points A اور B کے درمیان equivalent resistance معلوم کریں۔



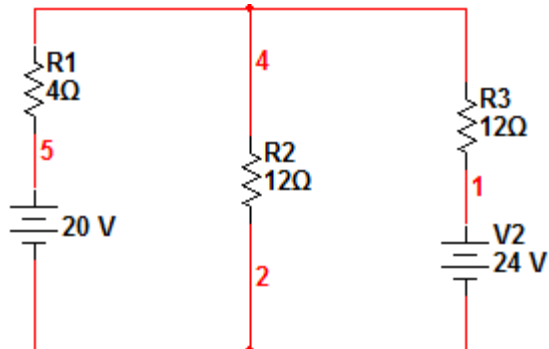
13- ذیل میں موجود circuit کے currents کو mesh analysis کی مدد سے معلوم کریں۔



14- ذیل میں موجود circuit کے 5Ω کے ذریعہ سے اور 18V source کے ذریعہ سے current کو nodal analysis کی مدد سے معلوم کریں۔

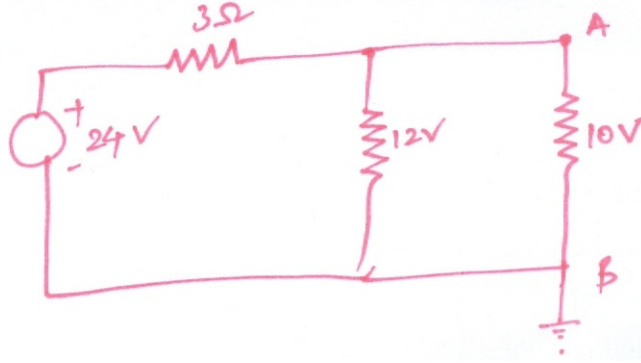


15- ذیل میں موجود سرکیٹ کے resistor R₂ پر موجود voltage معلوم کریں۔



- (a) -16 inductive coupled circuits کے reflective impedance کو derive کریں۔
(b) ذیل میں موجود circuit کے 10Ω resistor کے زریعہ سے Thevenins theorem کی مدد سے current معلوم کریں۔

16- (ب) سرکٹو ڈیاگرام



- 17 خالص (pure) resistor، inductor کے power calculations اور VI characteristics کو تفصیل سے بیان کریں۔
-18 series resonance اور parallel resonance کا موازنہ کیجئے اور half power frequencies کو بیان کریں۔
