مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in ECE

III Semester Exams: AICTE – November 2025

DPEL308PCT - Electric Circuits and Networks

Total Time: 3 Hrs. **Total Marks: 60**

ہدایات:

یہ پرچۂ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصۂ اول، حصۂ دوم اور حصۂ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارۃً ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصۂ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات / خالی جگہ پُر کرنا / مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔ **(10 x 1= 10 Marks)**
2. حصۂ دوم میں 7 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 4 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 5 نمبرات مختص ہیں۔ **(4 x 5= 20 Marks)**
3. حصۂ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 3 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔ **(3 x 10= 30 Marks)**

حصۂ اول **10 x 1= 10 Marks**

سوال:1

i۔ Node voltage Analysis میں کونسا قانون استعمال ہوتا ہے؟

KVL (a) KCL (b) None (c) Both a & b (d)

ii۔ Maximum Power Transfer Theorem میں Supply voltage کا کتنا Power، Load پر deliver ہوتا ہے؟

0% (a) 20% (b) 50% (c) 100% (d)

iii۔ ان میں سے کونسا نیٹ ورک، Reciprocity Theorem کو Satisfy کرتا ہے؟

Nonlinear time-varying network (a) Unilateral networks (b)

Bilateral linear networks (c) Non-linear networks (d)

iv۔ Network graph میں Tree کا Complement ________ کہلاتا ہے۔

Co-tree (a) Loop (b) Path (c) Subgraph (d)

v۔ Network میں ایک closed path ________ کہلاتا ہے۔

Tree (a) Loop (b) Node (c) Branch (d)

vi۔ circuit کا natural response ________ بھی کہلاتا ہے۔

(a) Free response (b) Forced response (c) Steady-state response (d) Transient response

vii۔ circuit کا transient response کب ختم ہو جاتا ہے؟

(a) $t \rightarrow 0$ (b) $t \rightarrow \infty$ (c) $t = \tau$ (d) $t = 1/\tau$

viii۔ two-port network کب reciprocal کہلاتا ہے؟

(a) $Z_{12} = Z_{21}$ (b) $Y_{12} = -Y_{21}$ (c) $H_{12} = H_{21}$ (d) All of the above

ix۔ ان میں سے کونسا h-Parameter ، current gain کو denote کرتا ہے؟

(a) h_{11} (b) h_{21} (c) h_{12} (d) h_{22}

x۔ Y- parameters کو اور کس نام سے جانا جاتا ہے؟

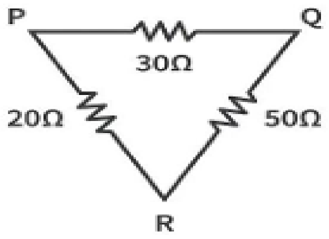
(a) Impedance Parameters (b) Admittance Parameters

(c) Transmission Parameters (d) Hybrid parameters

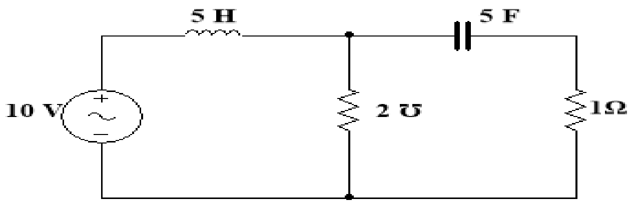
حصہ دوم

4 x 5= 20 Marks

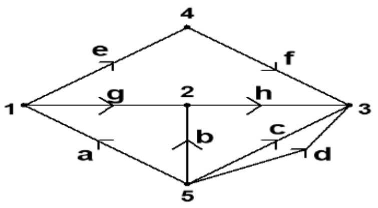
2۔ دیے گئے Delta circuit کو Star circuit میں تبدیل کیجیے۔



3۔ ذیل میں موجود circuit کا Dual circuit بنائیے۔



4۔ ذیل میں موجود graph network کا Incidence Matrix معلوم کیجیے۔

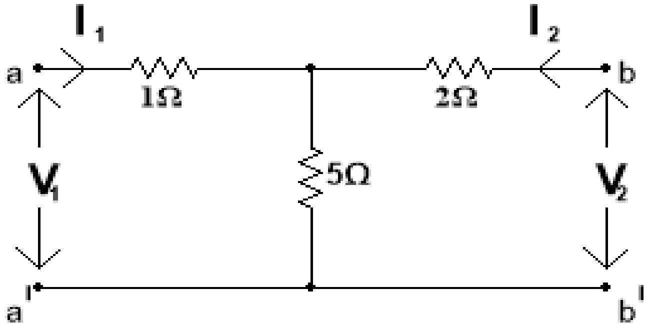


5۔ Transient اور Steady State Response کی وضاحت کیجیے۔

6۔ Electric circuit کے free response اور forced response کے درمیان فرق لکھیے۔

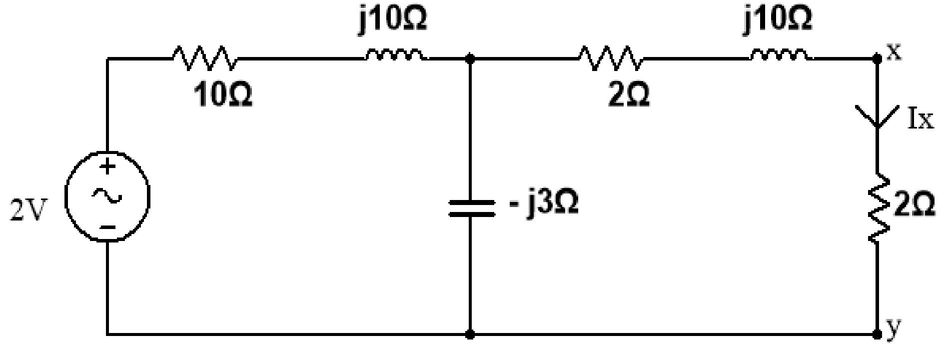
7۔ Hybrid parameters کی وضاحت کیجیے اور h-parameters کے ساتھ Two-Port Network کا equivalent circuit بنائیے۔

8۔ دیے گئے Circuit کا Transmission parameters معلوم کیجیے۔

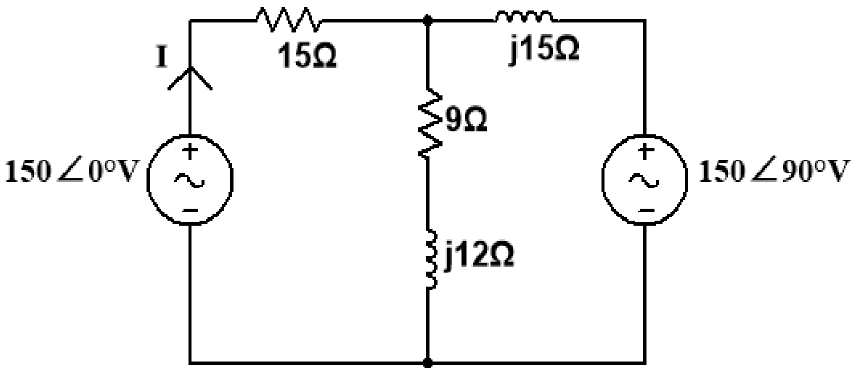


3 x 10= 30 Marks **حصہ سوم**

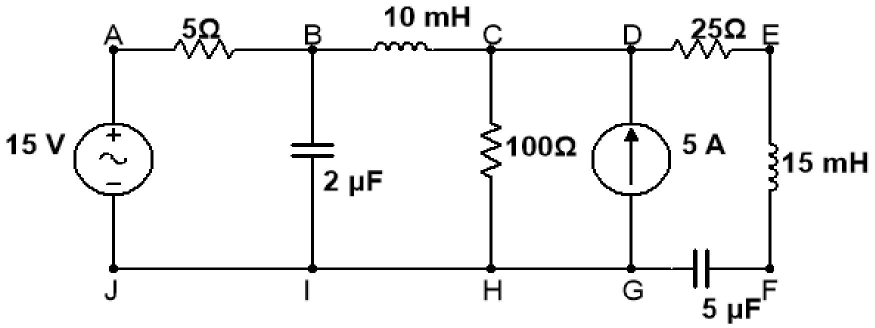
9۔ Thevenin's Theorem کا استعمال کرتے ہوئے Ix کی قدر معلوم کیجیے۔



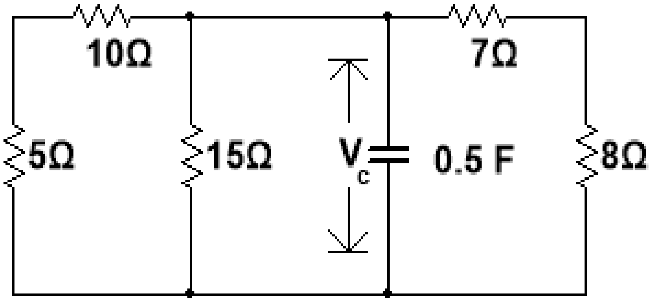
10۔ Super Position Theorem کی مدد سے I کی قدر معلوم کیجیے۔



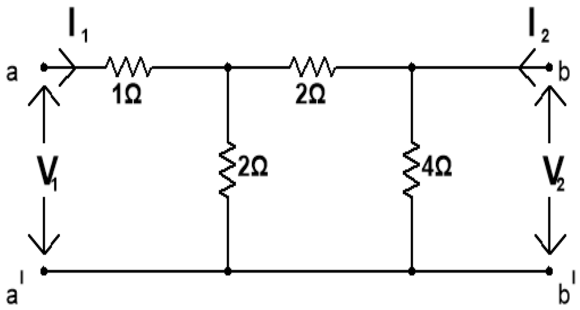
11۔ ذیل میں موجود Circuit کا topological graph بنایئے اور Incidence matrix ، Tie-set matrix معلوم کیجیے۔



12۔ نیچے دیے گئے circuit کے لیے capacitor current معلوم کیجیے، جس میں capacitor کے across ، initial voltage=10V لیا گیا ہے اور circuit کا time constant بھی معلوم کیجیے۔



13۔ دیے گئے Circuit کا Z-parameters معلوم کیجیے۔



*****