مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in Electrical and Electronics Engineering
III Semester Exams: CBCS (2018 Batch) - December 2019
DPEE302PCT: Electrical Circuits

Time: 3 Hrs وقت: 3 گھنٹے   Maximum Marks : 70: جملہ نشانات

ہدایات :

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، اور حصہ سوم۔ ہر جواب کیلئے لفظوں کی تعداد اشارتاً ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات پر مشتمل ہیں۔ ہر سوال کا جواب دینا لازمی ہے۔ **(10 X 1 = 10 Marks)**
2. حصہ دوم آٹھ سوالات پر مبنی ہیں۔ اس میں سے کوئی پانچ سوالات کا جواب دینا لازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو(200) لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی ہے۔ ہر سوال کیلئے 6 نمبر مختص ہیں۔ **(5 X 6 = 30 Marks)**
3. حصہ سوم پانچ سوالات پر مشتمل ہیں۔ اس میں سے کوئی تین سوالات کا جواب دینا لازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو(500) لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی ہے۔ ہر سوال کیلئے 10 نمبر مختص ہیں۔ **(3 X 10 = 30 Marks)**

حصہ۔اول

سوال: 1)

i. Circuit اور Network کے درمیان فرق کیا ہے؟

ii. Maximum Power Transfer Theorem کو بیان کیجئے۔

iii. Frequency کا مطلب کیا ہے؟

iv. -15-j60 کو Polar Form میں تبدیل کریں۔

v. Pure Inductance کے Voltage اور Current کے Phasor Diagram کو Draw کریں؟

vi. Power Factor کا مطلب سمجھایئے۔

vii. Series Resonance circuit کے Conditions کو لکھیئے۔

viii. 3-Phase Star Connection میں Line Voltage اور Phase Voltage کے Relation کو لکھیئے۔

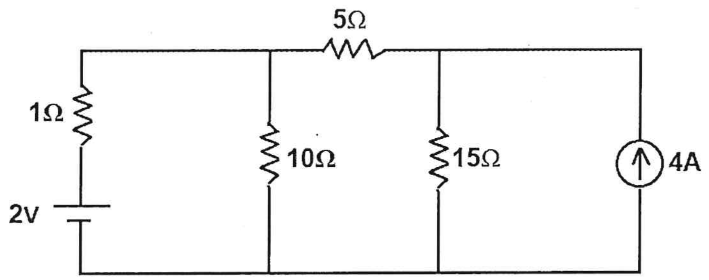
ix. 3-Ø Power کا فارمولا لکھیئے۔

x. 3-Ø Supply میں دو Line Voltages کے درمیان Phase Shift کتنا ہوتا ہے؟

حصہ دوم

2) Superposition Theorem کو مثال کے ذریعہ بیان کیجیئے۔

3) نیچے دیئے گئے Circuit میں Thevenin's Theorem کے ذریعہ 5 Ω Resistor سے پاس ہونے والے Current کی قدر معلوم کیجیئے۔



4) Source Conversion Technique کو تفصیل سے بیان کیجیئے۔

5) Sinusoidal Current کی RMS Value کو Derive کریں۔

6) ایک Series Circuit میں 50μF Capacitor اور Variable Resistor ہے۔ اس Circuit میں 1-Ø AC Supply دیا گیا جسکی Frequency، 50Hz ہے۔ Resistor کی قدر معلوم کیجئے اگر Capacitor کا Voltage، Supply Voltage کا Half ہے۔

7) ذیل کو Define کریں۔

a) Impedance b) Active Power c) Reactive Power

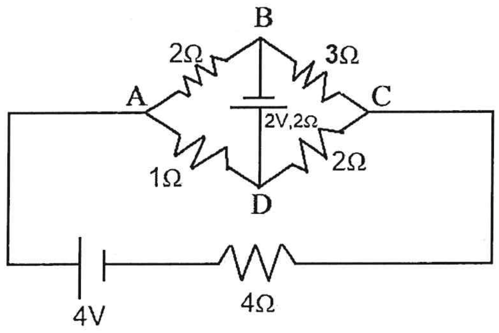
8) Parallel Resonance Condition کیا ہے؟ اسکی Frequency کو Derive کریں۔

9) 3 Coils کو Star Connection کے ذریعہ Connect کیا گیا۔ ہر ایک Coil میں Resistance 10 Ω اور Inductance 30mH ہے۔ اس Connection کو 400V، 50Hz، 3 –Ø، AC supply دیا گیا۔ مندرجہ ذیل کو معلوم کیجئے۔

a) Line Current b) Power Factor c) Active Power d) Reactive Power

حصہ سوم

10) نیچے دیئے گئے Circuit کے ہر ایک Branch سے گزرنے والے Currents کی قدریں معلوم کیجئے۔



11) Star سے Delta Transformation کے Formulae کو Derive کیجئے۔

12) ثابت کیجئے کہ Pure Inductance میں استعمال ہونے والا Power، Zero ہے۔

13) Triangular Waveform کی RMS Value اور Average Value کو Derive کریں۔

14) ایک 3–Ø Induction Motor ، 100HP، 50Hz، 400V، Delta Connection میں ہے جو Full load پر ہے۔ اس Motor کے Power کو measure کرنے کیلئے Two Wattmeter Method کا استعمال کیا گیا۔
Wattmeter Reading کی قدر معلوم کیجئے اگر Motor کی Efficiency، 82% اور
Power Factor، 0.8 lag ہے۔ Motor کا Phase Current اور Line Current بھی معلوم کیجئے۔

****