

F/2016/6230

Total Pages : 6

THIRD SEMESTER

ELECTRICAL ENGG/ELECT. & ELEX. ENGG/
ELECT. MECH. ENGG FOURTH SEMESTER
PTD/ELECT.

SCHEME JULY 2008

BASIC ELECTRICAL ENGINEERING AND
MATERIALS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total Five questions out of Eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Write down concept of charge and current. 3

आवेश एवं धारा की धारणा लिखिए।

b) State the laws of resistance. 3

प्रतिरोध के नियमों को बताइए।

c) Explain Kirchhoff's laws. 6

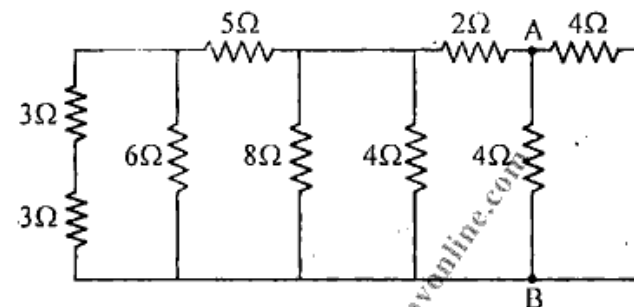
किरचॉफ के नियमों को समझाइए।

F/2016/6230

P.T.O.

d) Calculate the equivalent resistance between terminal A and B in the following circuit. 8

निम्नलिखित परिपथ में A एवं B सिरो के बीच तुल्य प्रतिरोध का मान निकालिए।



2. a) Write the concept of inductance with their unit. 3

प्रेरकत्व की धारणा इकाई सहित लिखिए।

b) Define resistance and conductance. Write unit also. 3

प्रतिरोध एवं चालकता को परिभाषित कीजिए। इकाई भी लिखिए।

c) Differentiate between A.C. and D.C. quantities. 6

ए.सी. एवं डी.सी. क्वांटिटीज में अन्तर लिखिए।

d) Explain the following: 8

i) Time period ii) Average value

iii) R.M.S. value iv) Form factor

F/2016/6230

Contd...

निम्नलिखित को समझाइए-

- i) आवर्त काल ii) औसत मान
iii) वर्ग माध्य मूल मान iv) फार्म गुणांक

3. a) Write down Lenz's laws. 3

लेंज के नियम लिखिए।

b) Write the applications of Fleming's left hand and right hand rule. 3

फ्लेमिंग के बाएँ एवं दाएँ हाथ के नियम की उपयोगिता लिखिए।

c) Explain self and mutual induction with examples. 6

स्वप्रेरण एवं परस्परिक प्रेरण को उदाहरण सहित समझाइए।

d) Compare electric and magnetic circuit. 8

विद्युतीय एवं चुम्बकीय परिपथ की तुलना कीजिए।

4. a) Define power and write its unit. 3

शक्ति को परिभाषित कीजिए एवं उसकी इकाई लिखिए।

b) Explain electrical energy with its unit. 3

विद्युत ऊर्जा को इकाई सहित समझाइए।

F/2016/6230

P.T.O.

c) Explain the chemical effect of electric current. 6

विद्युत धारा के रासायनिक प्रभाव को समझाइए।

d) Explain in brief classification of primary and secondary cells. 8

प्राथमिक एवं द्वितीयक सेल्स का वर्गीकरण संक्षिप्त में समझाइए।

5. a) What is Conductors? 3

चालक क्या होते हैं?

b) Write the factors that affect the insulating resistance. 3

कुचालक प्रतिरोध को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।

c) Differentiate between hard drawn and soft drawn magnetic materials. 6

हार्ड ड्रान एवं सॉफ्ट ड्रान चुम्बकीय पदार्थों में अंतर स्पष्ट कीजिए।

d) Classify the insulating materials on the basis of temperature. 8

कुचालक पदार्थों को तापमान के आधार पर वर्गीकृत कीजिए।

6. a) Explain Ampere hour efficiency. 5

ऐम्पीयर घंटा दक्षता को समझाइए।

F/2016/6230

Contd....

b) What is specific resistance? Write its unit. 3

① विशिष्ट प्रतिरोध क्या है? इसकी इकाई लिखिए।

c) Write the properties of magnetic materials. 6

चुम्बकीय पदार्थों के गुण लिखिए।

d) Draw and explain B-H curve. 8

B-H वक्र को बनाकर समझाइए।

7. A resistance of 12 ohm, and inductance of 0.15H and a capacitance of 130 μ F are connected in series across 100V, 50Hz supply. Calculate

a) Inductive reactance 3

b) Capacitive reactance 3

c) Current and Phase angle 6

d) Apparent, Active and Reactive power 8

एक 12 ओहम का प्रतिरोध 0.15 हेनरी का प्रेरकत्व तथा 130 इको फैराड की धारिता श्रृंखला क्रम में जुड़े हैं तथा इन्हें 100 वोल्ट, 50 हर्ट्ज की आपूर्ति से जोड़ा गया है तब ज्ञात कीजिए।

प्रेरकत्व प्रतिरोध

व) धारितीय प्रतिरोध

स) धारा एवं कला कोण

द) आभासी, वास्तविक व प्रतिक्रिया शक्ति

8. Explain the following:

a) Ohm's Law 3

b) Resonance 3

c) P type and n type semiconductors 6

d) Star to delta transformation 8

निम्नलिखित को समझाइए।

अ) ओहम का नियम

ब) अनुनाद

स) पी टाइप एवं एन टाइप अर्द्धचालक

द) स्टार से डेल्टा रूपान्तरण