Enrolment No._____

SARVODAY POLYTECHNIC INSTITUTE, LIMBDI

Diploma Sem.-II [Electrical] G.T.U. Mid Term Exam, April 2009

Subject code : 320009

Subject Name : Electrical Circuit

Date – 08-04-2008 **Time – 14:00 to 15.00**

Total Marks – 20

Instructions –

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English script of question paper shall be considered as authentic.
5. Use of Scientific calculator permissible.

Q:1 (A) What is Resistance ? Explain factor affecting resistance. (4)

(B) Define:- (i) Cycle (ii) R.M.S value (iii) Time period(iv) Form factor. (4)

Q:2 (A) An A.C voltage is expressed by e=141.4 sin 628t Calculate the following
(i) Average Value (ii) R.M.S Value (iii) Frequency (3)

(B) Explain "OHM'S Law" (3)

OR

Q-2 (A) Explain Kirchoff's current Law. (3)

(B) Prove that Irms= 0.707Im. (3)

Q-3 (A) Resistor of 10,20&30 ohm are connected in parallel & given 240v supply. (3)
Calculate:- (i) Value of current flowing through each resistor
(ii) Total current
(iii) Power Loss in each Resistors

(B) Explain phase & phase difference. (3)

OR

(B) Vector representation of alternating quantity. (3)

વિષય કોડ – ૩૨૦૦૦૯

વિષયનું નામ – ઈલેકટ્રીકલ સર્કીટ

તા. ૦૮–૦૪–૨૦૦૯ **સમય – ૧૪.૦૦ થી ૧૫.૩૦**

કુલ ગુણ – ૨૦

સુચના – **૧. બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ આપવા ફરજીયાત છે.**
૨. જરૂર જણાય ત્યાં યથા યોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
૩. જમણી બાજુ દર્શાવેલ આ આંકડા પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
૪. પ્રશ્નપત્રની અંગ્રેજી પ્રત આધારભૂત ગણવી.

પ્રશ્ન : ૧(અ) અવરોધ એટલે શુ ? અવરોધને અસર કરતા પરીબળો જણાવો (૪)

(બ) વ્યાખ્યા આપો (૪)
૧. સાઈકલ ૨. આર.એમ.એસ. વેલ્યુ.
૩. ટાઈમ પિરીયડ ૪. ફોર્મ ફેકટર

પ્રશ્ન : ૨(અ) એક ઈલેકટ્રીકલ સર્કીટમાં એ.સી. વોલ્ટેજ e=141.4sin628t થી દર્શાવવમાં આવે છે તો નીચેનાની ગણતરી કરો. (૩)

૧. એવરેજ (સરેરાશ) કિમંત ૨. આર.એમ.એસ. કિમંત
૩. આવૃતિ

(બ) ઓહમનો નિયમ લખો અને સમજાવો. (૩)

અથવા

પ્રશ્ન : ૨(અ) કિર્ચાફના કરંટનો નિયમ લખો અને સમજાવો (૩)

(બ) સાબિત કરો કે $IRMS = 07.707\ Im = Im/\sqrt{2}$ (૩)

પ્રશ્ન : ૩(અ) એક સર્કીટમાં ત્રણ અવરોધો ૧૦,૨૦ અને ૩૦ Ω ને સંમાતરમાં જોડવામાં આવે અને તેને ૨૪૦ વોલ્ટ નો સ્પલાય આપવામાં આવે તો નીચેની ગણતરી કરો. (૩)

(બ) ફેઝ અન ફેઝ તફાવત સમજાવો. (૩)

અથવા

(બ) ઓલ્ટરનેટીંગ કવોન્ટીટીનુ વેકટર નિરૂપણ સમજાવો. (૩)