***nrolment 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

Q. 1

(A) DEFINE: 4

1. M.M.F.
2. RELUCTANCE
3. PERMEABILITY
4. FLUX DENSITY

(B) COMPARE ELECTRIC CIRCUIT & MAGNATIC CIRCUIT 3

Q.2

(A) DERIVE THE EQUATION OF COUPLING CO-EFFICIENT 3

(B) STATE AND EXPLAIN FARADAY'S LAW OF ELECTROMAGNATIC INDUCTION 3

OR

Q.2

(A) X AND Y ARE TWO COILS EACH HAVE 500 TURNS PUTTED NEAR TO EACH OTHER SUCH THAT, 80% FLUX OF ONE COIL IS LINK WITH THE OTHER COIL .WHEN THE CURRENT OF 10 A FLOW FROM COIL Y THEN 3 mwb FLUX IS PRODUCED.THEN CALCULATE SELF AND MUTUAL INDUCTION OF EACH COIL.

(B) DEFINE:

1. CYCLE
2. FREQUENCY
3. TIME PERIOD

Q.3

(A)ENERGY STORED IN MAGNATIC FIELD. 3

(B)GIVE THE EQUATION OF EMF FOR INDUCTOR CONNECTED IN SERIES. 3

OR

(B) EXPLAIN THE MAGNATIC HYSTERESIS WITH SUITABLE EQUATION. 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) વ્યાખ્યા આપો. (૪)

૧. **એમ.એમ.એફ**
૨. **રીલકટન્સ**
૩. **પરમીબીલીટી**
૪. **ફલકસ ડેન્સીટી**

પ્રશ્ન : ૧(બ) ઈલેકટ્રીકલ પરિપથ અને ચુંબકીય પરિપથની સરખામણી કરો (૩)

પ્રશ્ન : ૨(અ) કપલીંગ–કો–એફીસીયન્ટ માટે સુત્ર તારવો (૩)

પ્રશ્ન : ૨(બ) વિદ્યુતચુંબકીય પ્રેરણા માટેના ફેરાડેના નિયમો લખો અને સમજાવો. (૩)

અથવા

પ્રશ્ન : ૨(અ) શ અને થ બે ગુચડા છે. દરેક ને ૫૦૦ આંટા છે. આ બંન્ને ગુચડા એકબીજાની નજીક મુકવામાં આવેલા છે. કે જેથી એક ગુચળાનું ૮૦% ફલકસ બીજા ગુચડા સાથે સંકળાય છે. જો ગુચળા Y માંથી 10A નો પ્રવાહ પસાર કરવામાં આવે તો તેમાં 3mwb ફલકસ પેદા થાય છે. તો Self Inductance અને Mutal Inductance ની ગણતરી કરો. (૩)

પ્રશ્ન : ૨(બ) વ્યાખ્યા આપો. (૩)

૧. **સાયકલ** (આર્વત)
૨. **આવૃતિ**
૩. **આર્વતકાળ**

પ્રશ્ન : ૩(અ) મેગ્નેટિક ફીલ્ડમાં સંગ્રહિત થયેલી શકિતનું સુત્ર તારવો. (૪)

પ્રશ્ન : ૩(બ) શ્રેણીમાં જોડાયેલા Inductor માટે EMF નું સુત્ર આપો. (૩)

અથવા

પ્રશ્ન : ૩(બ) જરૂરી સુત્રો સાથે મેગ્નેટીક હીસ્ટેરીસીસ સમજાવો. (૩)