

SARVODAY POLYTECHNIC INSTITUTE, LIMBDI

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

Subject code : 320004

Subject Name : Fundamental of Electrical Engg.

Date – 08-04-2009

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.

Q. 1 (A) DEFINE: (4)

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

(B) COMPARE ELECTRIC CIRCUIT & MAGNATIC CIRCUIT (4)

Q.2 (A) DERIVE ALL THE EQUATIONA OF CO-EFFICIENT OF SELF INDUCED EMF (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 (3)

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: (3)

1. CYCLE
2. FORM FACTOR
3. RMS VALUE

Q.3 (A)EXPLAIN VECTOR REPRESENTATION OF ALTERNATING QUANTITY. (3)

(B)GIVE THE DEFINATION AND EXPLAIN, PHASE &PHASE DIFFERENCE. (3)

OR

(B)EMF EQUATION OF AN A.C. VOLTAGE IS $V=40\sin(2\pi t/0.02)$ (3)

THEN FIND

- (1)MAXIMUM VALUE OF CURRENT
- (2)TIME PERIOD
- (3)FREQUENCY
- (4)FIND THE VALUE OF CURRENT AT 0.004 SECOND.

વિષય કોડ – ૩૨૦૦૦૪

વિષયનું નામ – ફન્ડામેન્ટલ ઓફ ઈલેક્ટ્રીકલ એન્જી.

તા. ૦૮-૦૪-૨૦૦૯

સમય – ૧૪.૦૦ થી ૧૫.૦૦
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.

- Q-1 (A) વ્યાખ્યા આપો. (૪)
(૧) એમ. એમ. એફ.
(૨) રીલકટન્સ
(૩) પરમીયાબીલીટી
(૪) ફલક્સ ડેન્સીટી
- (B) વિદ્યુત પરિપથ અને ચુંબકીય પરિપથની તુલના કરો. (૪)
- Q-2 (A) સેલ્ફ ઈન્ડયુસ ઈ.એમ.એફ.ના અચળાંકના ત્રણેય સૂત્રો તારવો. (૩)
(B) ફેરાડેના વીજ ચુંબકીય પ્રેરણના નિયમો લખો અને સમજાવો.

OR

- Q-2 (A) દરેકના 500 આંટા છે તેવી બે કોઈલ x અને y ને એકબીજાની નજીક (૩)
એવી રીતે રાખેલી છે કે એક કોઈલનો 80% ફલક્સ બીજી કોઈલ સાથે
લીન્ક થાય. જ્યારે કોઈલ y માંથી 10A નો પ્રવાહ પસાર થાય છે ત્યારે
3mwb નો ફલક્સ ઉત્પન્ન થાય છે, તો દરેક કોઈલના સેલ્ફ ઈન્ડક્ટન્સની
અને બંને કોઈલ વચ્ચેના મ્યુચ્યુઅલ ઈન્ડક્ટન્સની ગણતરી કરો.
- (B) વ્યાખ્યા આપો. (૩)
૧) સાઈકલ
૨) ફોર્મ ફેક્ટર
૩) આર.એમ.એસ. કિંમત
- Q-3 (A) ઓલ્ટરનેટીંગ ક્વોન્ટીટીનું વેક્ટર નિરૂપણ સમજાવો. (૩)
(B) ફેઈઝ અને ફેઈઝ તફાવતની વ્યાખ્યા આપો અને સમજાવો. (૩)

OR

- (B) એક ઓલ્ટરનેટીંગ કરંટને $i = 40 \sin 2\pi t$ થી દર્શાવવામાં આવે તો,
0.02
૧) કરંટની મહત્તમ કિંમત
૨) ટાઈમ પીરિયડ
૩) ફ્રીક્વન્સી અને (4) 0.004 સેકન્ડ વખતે કરંટની કિંમત શોધો.