

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IV• EXAMINATION – SUMMER – 2017

Subject Code: 3340901**Date: 27-04 - 2017****Subject Name: Poly Phase Transformer and Rotating A.C. Machine****Time: 10:30 AM TO 01:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. A 3-Φ Transformer is superior compared to 3-single phase transformer
૧. ૩ સિંગલ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મરની સરખામણી માં ૩ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મર વધારે કાર્યક્ષમ છે કારણ આપો.
2. Explain function of breather.
૨. બ્રિધર નું કાર્ય સમજાવો.
3. Explain use of oil in transformer.
૩. ટ્રાન્સફોર્મર માં ઓઈલનું કાર્ય સમજાવો.
4. Explain Distribution factor in alternator.
૪. અલ્ટરનેટરમાં ડીસ્ટ્રીબ્યુશન ફેક્ટર સમજાવો.
5. Explain “slip” related to induction motor.
૫. ઇન્ડક્શન મોટરના સ્લિપ સ્લીપ સમજાવો.
6. Explain use of centrifugal switch.
૬. સેન્ટ્રીફ્યુગલ સ્વીચ ની ઉપયોગીતા જણાવો.
7. Give name of methods for finding voltage regulation of alternator.
૭. અલ્ટરનેટરનું વોલ્ટેજ રેગ્યુલેશન શોધવા માટેની રીતો જણાવો.
8. Give application of alternator.
૮. અલ્ટરનેટરના ઉપયોગો જણાવો.
9. Why transformer rating is in KVA?
૯. ટ્રાન્સફોર્મર નું રેટિંગ KVA માં કેમ હોય છે?
10. Explain the function of Damper winding.
૧૦. ડેમ્પર વાઈન્ડિંગનું કાર્ય સમજાવો.

Q.2

- (a) Explain essential condition required for parallel operation of 3-phase transformer.

03**પ્રશ્ન. ૨**

- (અ) શ્રી ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મરને પેરેલલમાં જોડવાની જરૂરી શરતો જણાવો.

03

OR

- (a) Write the specification on name plate of transformer.

03

- (અ) શ્રી ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મરની નેમ પ્લેટ પર લખેલા સ્પેસીફિકેશન જણાવો.

03

	(b)	Explain the vector diagram of Dy11 group in 3-phase transformer.	03
	(બ)	શ્રી ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મર માટે Dy11 ગ્રુપનું વેક્ટરડાયાગ્રામ સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Explain construction of 3-phase transformer.	03
	(બ)	શ્રી ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મર ની રચના સમજાવો.	03
	©	Explain the squirrel cage induction motor.	04
	(ક)	સ્ક્યુરેલ કેજ ઇન્ડક્શન મોટર સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain the slip-ring induction motor.	04
	(ક)	સ્લીપ રીંગ ઇન્ડક્શન મોટર સમજાવો	04
	(d)	Explain two field rotating theory for 1-phase Induction motor.	04
	(ડ)	સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરમાટે બે ફેઝ ફરતા ચુંબકીય ક્ષેત્ર ની થીયરી સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain the power stages in three phase induction motor.	04
	(ડ)	શ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરમાં વિવિધ પાવર સ્ટેજ સમજાવો	04
Q.3	(a)	Explain the working of three phase induction motor.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	શ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર કાર્ય સમજાવો	03
		OR	
	(a)	Write advantages and dis-advantages of linear induction motor.	03
	(અ)	લીનીયર ઇન્ડક્શન મોટરના ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	03
	(b)	Explain the D.O.L Starter of 3-phase induction motor.	03
	(બ)	શ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર માટે ડી.ઓ.એલ. સ્ટાર્ટર સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Explain the star-delta Starter of 3-phase induction motor.	03
	(બ)	શ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરમાટે સ્ટાર ડેલ્ટા સ્ટાર્ટર સમજાવો.	03
	(c)	Explain application of three phase induction motor.	04
	(ક)	શ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરના ઉપયોગો જણાવો	04
		OR	
	(c)	A four pole ,50 Hz 3-phase star connected Induction motor has slip of 4%. Calculate the full load speed of motor. Also calculate rotor frequency.	04
	(ક)	૪ પોલ, ૫૦ હર્ટઝ, શ્રી ફેઝ સ્ટાર જોડાણ વળી ઇન્ડક્શન મોટરની ફૂલ લોડ સ્લીપ ૪% છે તો તેની ફૂલલોડ સ્પીડ શોધો અને રોટર ની આવૃત્તિ શોધો.	04
	(d)	Write the specification written on the name plate of 3-phase induction motor.	04
	(ડ)	શ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરની નેમ પ્લેટ પર લખેલા સ્પેસીફિકેશન જણાવો.	04
		OR	
	(d)	Give application of 1-phase induction motors.	04
	(ડ)	સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરના ઉપયોગો જણાવો	04
Q.4	(a)	Why the Synchronous Motor is not self starting?	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	સિંક્રોનસ મોટર કેમ સ્વયમ સંચાલિત નથી?	03
		OR	
	(a)	Explain method for obtaining “V” curve in laboratory.	03

	(અ) પ્રયોગશાળા માં "વી" કર્વ મેળવવા ની રીત સમજાવો.	03
	(b) State the advantages for keeping alternator armature system stationary.	04
	(બ) અલ્ટરનેટરમાં આર્મેચર સીસ્ટમને સ્થીર રાખવાના ફાયદાઓ લખો.	04
	OR	
	(b) List various methods of synchronizing alternator with busbar. Explain any one.	04
	(બ) અલ્ટરનેટરને અનંત બસબારમાં જોડવાની રીતો જણાવો. તેમાંની કોઈપણ એક સમજાવો.	04
	(c) Explain the circle diagram of three phase induction motor.	07
	(ક) થ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરનો સર્કલ ડાયગ્રામ સમજાવો.	07
Q.5	(a) Explain, why the single phase induction motor are not self starting?	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) શા માટે સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર સેલ્ફ સ્ટાર્ટીંગ નથી? સમજાવો.	04
	(b) Explain in brief advantages of hydrogen cooling system of alternator,	04
	(બ) અલ્ટરનેટરમાં હાઇડ્રોજન કુલીંગ રીતના ફાયદાઓ ટુંકમાં સમજાવો.	04
	(c) State the application of synchronous motor.	03
	(ક) સિંક્રોનસ મોટર ના ઉપયોગો લખો.	03
	(d) Derive E.M.F equation for alternator.	03
	(ડ) અલ્ટરનેટર માટે "ઇ.એમ.ફ." નું સુત્ર તારવો.	03
