

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI• EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 340902

Date: 17/05/2016

Subject Name: ELECTRICAL MACHINES-II

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 | (a) Why single phase induction motor is not self-starting. | 07 |
| પ્રશ્ન. ૧ | અ સીંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર સા માટે સેલ્ફ સ્ટાર્ટીંગ નથી. | 07 |
| | (b) Explain working of induction motor. | 0૭ |
| | બ ઇન્ડક્શન મોટર નો કાર્ય સિધ્ધાત સમજાવો. | 0૭ |
| Q.2 | (a) Give comparison between squirrel cage and slip ring induction motor. | 07 |
| પ્રશ્ન. ૨ | અ સ્કવીરલ કેજ અને સ્લીપ રિંગ ઇન્ડક્શન મોટર ની સરખામણી કરો. | 07 |
| | (b) Draw Torque-Slip and Torque-Speed characteristics of induction motor. | 0૭ |
| | બ ઇન્ડક્શન મોટરની ટોર્ક- સ્લીપ અને ટોર્ક- સ્પીડ લાક્ષણિકતાઓ દોરો. | 0૭ |
| | OR | |
| | (b) Explain methods to start single phase induction motor. | 07 |
| | બ સીંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર ને ચાલુ કરવાની રીતો વર્ણવો. | |
| Q.3 | (a) State and explain power losses in induction motor and power stages. | 07 |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ ઇન્ડક્શન મોટર મા થતા પાવર લોસ અને પાવર સ્ટેજીસ લખો અને વર્ણવો. | 07 |
| | (b) State type of starter and explain any one. | 0૭ |
| | બ સ્ટાર્ટરના પ્રકાર જણાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. | 0૭ |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Explain speed control of induction motor. | 07 |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ ઇન્ડક્શન મોટર નો સ્પીડ કંટ્રોલ સમજાવો. | 07 |
| | (b) A 3 phase, 6 pole, 50 Hz, 18.65 KW, 960 rpm slip ring induction motor runs on full load. Rotor current 35 A per phase, if mechanical loss is 1 KW then find rotor resistance per phase. | 0૭ |
| | બ એક ૩ ફેઝ સ્લીપ રિંગ ઇન્ડક્શન મોટર ૬ પોલ, ૫૦ હર્ટ્ઝ, ૧૮.૬૫ કિલો વોટ, ૯૬૦ આરપીએમ થી ફુલ લોડ પર ચાલે છે. રોટરનો પ્રવાહ ૩૫ એમ્પીયર પર ફેઝ છે, મીકેનિકલ લોસ ૧ કીલોવોટ હોય તો રોટરનો પ્રતી ફેઝ અવરોધ સોધો. | 0૭ |

Q.4	(a)	Give comparison between two types of alternators.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	અલ્ટરનેટર ના બે પ્રકારો વચ્ચે ની સરખામણી કરો.	07
	(b)	Explain, 1.) Distribution factor, 2.) Coil span factor.	09
	બ	સમજાવો 1.) ડીસ્ટ્રીબ્યુસન ફેક્ટર, 2.) કોઇલ સ્પાન ફેક્ટર	09
OR			
Q.4	(a)	State methods of determining voltage regulation and explain any one.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	વોલ્ટેજ રેગ્યુલેસન નક્કી કરવાની રીતો લખો અને કોઇ પણ એક સમજાવો.	07
	(b)	Write procedure of synchronizing alternator.	09
	બ	અલ્ટરનેટર ના સિંક્રોનાઇઝીંગ ની રીત લખો.	09
OR			
Q.5	(a)	Explain working principle of synchronous motor.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	સિંક્રોનસ મોટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	07
	(b)	Explain procedure of drawing V curve of synchronous motor.	09
	બ	સિંક્રોનસ મોટરના વી-કર્વ દોરવાની રીત સમજાવો.	09
OR			
Q.5	(a)	Explain A. C. series motor.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	એ.સી. સીરીઝ મોટર સમજાવો.	07
	(b)	Explain universal motor.	09
	બ	યુનીવર્સલ મોટર સમજાવો.	09