

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4350906

Date: 16-05-2025

Subject Name: Special Electrical Machine

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	The secondary of PT is not short circuited Explain	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	પોટેન્શીયલ ટ્રાન્સફોર્મરની સેકન્ડરી શોર્ટ કરવામા આવતી નથી સમજાવો	૦૩
	(b)	Distinguish between potential transformer and current	04
	(બ)	પોટેન્શીયલ ટ્રાન્સફોર્મર અને કરંટ ટ્રાન્સફોર્મર વચ્ચે નો તફાવત આપો.	૦૪
	(c)	Explain Audio Transformer	07
	(ક)	ઓડિયો ટ્રાન્સફોર્મર સમજાવો	૦૭
		OR	
	(c)	Explain Pulse Transformer	07
	(ક)	પલ્સ ટ્રાન્સફોર્મર સમજાવો	૦૭
Q.2	(a)	Give the name of power compensation devices with Fulform	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	પાવર કમ્પન્સેસન ડિવાઈસના પુરા નામ સાથે જણાવો	૦૩
	(b)	Explain maintenance procedure of DFIG	04
	(બ)	DFIG ની મેન્ટેનન્સ પધ્ધતિ જણાવો	૦૪
	(c)	Explain Doubly fed induction generator	07
	(ક)	ડબ્લી ફીડ ઇન્ડક્શન જનરેટર સમજાવો	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Write an advantages of liner induction motor	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	લિનિયર ઇન્ડક્શન મોટરના ફાયદા જણાવો	૦૩
	(b)	Define Soft Starter and explain in brief	04
	(બ)	સોફ્ટ સ્ટાર્ટરની વ્યાખ્યા આપો અને ટૂંકમા સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain Wound Rotor Induction Generator	07
	(ક)	વાઉન્ડ રોટર ઇન્ડક્શન જનરેટર સમજાવો	૦૭
Q. 3	(a)	Explain the construction of PMSG.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	PMSG નુ કન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો	૦૩
	(b)	State the advantages and disadvantages of PMSG over WRSG	04
	(બ)	PMSG ની WRSG ની સાપેક્ષમા ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો	૦૪
	(c)	Explain WRSG for small direct drive wind turbine	07
	(ક)	WRSG નાના ડાયરેક્ટ ડ્રાઈવ માટે સમજાવો	૦૭

OR		
Q. 3	(a) Write Maintenance Procedure PMSG	03
પ્રશ્ન.3	(અ) PMSG માટે મેઇન્ટેન્સની રીત લખો	૦૩
	(b) Explain the construction of WRSG	04
	(બ) WRSG નું કન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો	૦૪
	(c) Write Working of Wound rotor synchronous generator for renewable energy application	07
	(ક) રીન્યુએબલ એનર્જી માટે વાઉન્ડ રોટર સિન્ક્રોનસ જનરેટરનું કાર્ય સમજાવો	૦૭
Q. 4	(a) Explain the working of reluctance motor	03
પ્રશ્ન.4	(અ) રીલક્ટન્સ મોટરની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો	૦૩
	(b) Write maintenance procedure for Reluctance motor	04
	(બ) રીલક્ટન્સ મોટરની મેઇન્ટેન્સ રીત લખો	૦૪
	(c) Explain permanent magnet motor with neat diagram	07
	(ક) પરમેનેન્ટ રીલક્ટન્સ મોટર ને સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Explain the working of single-phase Hysteresis Motor	03
પ્રશ્ન.4	(અ) સિંગલ ફેઝ હિસ્ટેરેસીસ મોટરની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the working of Switch reluctance motors with neat diagram	04
	(બ) સ્વીચ રીલક્ટન્સ મોટરનું કાર્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો	૦૪
	(c) Derive an equation for voltage for Switch Reluctance Motor.	07
	(ક) સ્વીચ રીલક્ટન્સ મોટરનું વોલ્ટેજના સૂત્ર તારવો	૦૭
Q.5	(a) Write types of stepper motor	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સ્ટેપર મોટરના પ્રકાર લખો	૦૩
	(b) Write difference between resolver and synchro	04
	(બ) રીઝોલ્વર અને સિન્ક્રો વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો	૦૪
	(c) Explain Repulsion motor with neat diagram	07
	(ક) રીપ્લસન મોટરને આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
OR		
Q.5	(a) Define: Detent torque and Holding torque	03
પ્રશ્ન.5	(અ) ડીટન્ટ ટોર્ક અને હોલ્ડિંગ ટોર્કની વ્યાખ્યા આપો	૦૩
	(b) Explain the working of Resolver control transmitter.	04
	(બ) રીઝોલ્વર કંટ્રોલ ટ્રાન્સમીટરનું કાર્ય સમજાવો	૦૪
	(c) Explain Synchro with neat diagram	07
	(ક) સિન્ક્રો વિષે સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭