Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3330203 **Date: 04- 12- 2015**

Subject Name: Automobile Electrical System

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. Define Series circuit and parallel circuit.
   ૧. સિરીઝ સરકીટ અને પેરેલલ સરકીટ ની વ્યાખ્યા આપો.
2. Explain “Electromagnetism”.
   ૨. “ઈલેકટ્રોમેગ્નેટીઝમ” સમજાવો.
3. List out the components of Lead-Acid Battery.
   ૩. લેડ એસીડ બેટરી ના ઘટકોની યાદી આપો.
4. What do mean by “reach” of spark plug?
   ૪. સ્પાર્ક પ્લગના સંદર્ભમાં “રીચ” શું છે?
5. List out the different types of Starter motor drives.
   ૫. જુદા જુદા પ્રકારના સ્ટાર્ટર મોટર ડ્રાઈવ ના નામ આપો.
6. State the function of “Cut-out” in charging system.
   ૬. ચારજીંગ સીસ્ટમ માં “કટ આઉટ” નું કાર્ય સમજાવો.
7. Why battery cells are connected in series.
   ૭. બેટરી સેલ્સ ને શા માટે સિરીઝમાં જોડવામાં આવે છે?
8. Define “dwell angle”.
   ૮. “ડ્વેલ એંગલ” ની વ્યાખ્યા આપો.
9. Explain lap winding and wave winding.
   ૯. લેપ વાઈન્ડીંગ અને વેવ વાઈન્ડીંગ સમજાવો.
10. State the working of flasher unit.
    ૧૦. ફ્લેશર યુનિટનું કાર્ય જણાવો.

Q.2 (a) Write short note on general colour-coding system. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) સામાન્ય કલર-કોડીંગ સીસ્ટમ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૩

OR

(a) Write short on “dry charged” battery. **03**

(અ) “ડ્રાઈ ચાર્જ” બેટરી ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૩

(b) Name and draw any six electrical symbols. **03**

(બ) કોઈ પણ છ ઈલેક્ટ્રીકલ ચીન્હો દોરી તેના નામ લખો. ૦૩

OR

	(b)	Explain "Specific gravity" test of a battery.	**03**
	(બ)	બેટરી નો "સ્પેસીફીક ગ્રેવીટી" ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૩
	(c)	Define battery efficiency. State the factors on which it depends.	**04**
	(ક)	"બેટરી કાર્યદક્ષતા" ની વ્યાખ્યા આપો. તે કયા પરીબળો પર આધાર રાખે છે?	૦૪
		OR	
	(c)	Give maintenance points for battery.	**04**
	(ક)	બેટરીની જાળવણી ના મુદ્દા લખો.	૦૪
	(d)	Explain "Slow charging" and "Trickle charging" of a battery.	**04**
	(ડ)	બેટરી માટે "સ્લો ચારજીંગ" અને "ટ્રીકલ ચારજીંગ" સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Describe "light load" test of a battery.	**04**
	(ડ)	બેટરી નો "લાઈટ લોડ" ટેસ્ટ વર્ણવો.	૦૪
Q.3	(a)	Describe the function of distributor.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ડીસ્ટ્રીબ્યુટર નું કાર્ય વર્ણવો.	૦૩
		OR	
	(a)	State advantages and disadvantages of Electronic Ignition system.	**03**
	(અ)	ઈલેકટ્રોનીક ઈગ્નીશન સીસ્ટમ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain the working principle of solenoid switch.	**03**
	(બ)	સોલેનોઈડ સ્વીચનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain Outboard and Inboard Bendix drive.	**03**
	(બ)	આઉટ બોર્ડ અને ઈન બોર્ડ બેંડીક્ષ ડ્રાઈવ સમજાવો.	૦૩
	(c)	State the function of the following: (i) Spark plug (ii) Condenser (iii) Contact breaker (iv) H.T cables	**04**
	(ક)	નીચેના ભાગોના કાર્ય જણાવો: (૧) સ્પાર્ક પ્લગ (૨) કનડેન્સર (૩) કોન્ટેક્ટ બ્રેકર (૪) એચ. ટી. કેબલ	૦૪
		OR	
	(c)	Write short note on Vacuum advance mechanism.	**04**
	(ક)	વેક્યુમ એડવાન્સ મિકેનીઝમ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(d)	Explain construction of spark plug with line diagram.	**04**
	(ડ)	રેખા ચિત્ર સાથે સ્પાર્ક પ્લગનુ બંધારણ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write short note about magneto coil ignition system.	**04**
	(ડ)	મેગ્નેટો કોઈલ ઈગ્નીશન સીસ્ટમ વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain with line diagram working of overrunning clutch.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ઓવરરનીંગ ક્લચનું કાર્ય રેખા ચિત્ર સાથે વર્ણવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Give difference between starter motor and alternator.	**03**
	(અ)	સ્ટાર્ટર મોટર અને ઓલ્ટરનેટર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(b)	State the function of combined voltage and current regulator unit.	**04**
	(બ)	સંયુક્ત વોલ્ટેજ અને કરંટ રેગ્યુલેટર નું કાર્ય જણાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	State different factors on which output of an alternator depends.	**04**

	(બ)	ઓલ્ટરનેટર નો આઉટપુટ જેના પર આધાર રાખે તેવા જુદા જુદા પરિબળો જણાવો.	૦૪
	(c)	List and explain the components of an alternator.	**07**
	(ક)	ઓલ્ટરનેટરના ભાગોની યાદી આપો અને તેના દરેક ભાગને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain with neat sketch working of wiper motor. Explain wind shield defroster.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સ્વચ્છ આકૃતી દોરી વાઈપર મોટરનું કાર્ય સમજાવો. વીન્ડ શીલ્ડ ડીફ્રોસ્ટર વિશે સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain working of central door locking system.	**07**
	(બ)	સેંટ્રલ ડોર લોકીંગ સીસ્ટમ ની કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો.	૦૭
	(c)	Write short note on LED lighting.	**03**
	(ક)	એલ.ઈ.ડી. લાઈટીંગ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(d)	What is the function of starter motor drive?	**03**
	(ડ)	સ્ટાર્ટર મોટર ડ્રાઈવનું કાર્ય શું છે?	૦૩

****