

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 330205

Date: 16-05-2015

Subject Name: Automobile Electrical System

Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.**

- Q.1** (a) Explain conductor, semi-conductor and insulator with example. **07**
(b) (I) Explain ohm's law. **03**
(II) Explain working of electric fuel pump. **04**
- Q.2** (a) Explain the chemical procedures with chemical equations taking place inside the battery during charging and discharging processes. **07**
(b) Explain construction of an automobile battery. **07**
- OR
- (b) State effects of over charging and under charging of a battery. **07**
- Q.3** (a) Explain working principle of four stroke four cylinder petrol engine battery coil ignition system with line diagram. **07**
(b) Differentiate between battery coil and electronic ignition systems. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain function of distributor. **07**
(b) Describe different types of spark plug. **07**
- Q.4** (a) Explain working principle of starter motor. **07**
(b) Describe the requirements of charging system. **07**
- OR
- Q. 4** (a) Describe solenoid switch. **07**
(b) Differentiate between alternator and dynamo. **07**
- Q.5** (a) Explain the purpose of bi-metallic hinge in current and voltage regulator. **07**
(b) Explain working of car air conditioning system with neat line diagram. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain solid state voltage regulator. **07**
(b) Explain working principle of horn and horn relay. **07**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	વાહક, અર્ધ-વાહક અને અવાહકને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	(૧) ઓક્સિજન નિયમ સમજાવો.	૦૩
		(૨) ઇલેક્ટ્રિક ફ્યુઅલ પમ્પનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૨	અ	ચાર્જિંગ અને ડિસ્ચાર્જિંગની ક્રિયાઓ દરમિયાન બેટરીની અંદર થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ રાસાયણિક સમીકરણો સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	ઓટોમોબાઇલ બેટરીનું બંધારણ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	બેટરીના ઓવર ચાર્જિંગ અને અન્ડર ચાર્જિંગની અસરો જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	રેખાચિત્ર સાથે ચાર સ્ટ્રોક ચાર સિલિન્ડર પેટ્રોલ એન્જિન માટે બેટરી કોઇલ ઇન્જિન સિસ્ટમનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
	બ	બેટરી કોઇલ અને ઇલેક્ટ્રોનિક ઇન્જિન સિસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	ડિસ્ટ્રીબ્યુટરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	બ	જુદા-જુદા પ્રકારના સ્પાર્ક પ્લગનું વર્ણન કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	સ્ટાર્ટર મોટરનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
	બ	ચાર્જિંગ સિસ્ટમની જરૂરિયાતોનું વર્ણન કરો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	સોલેનોઇડ સ્વિચનું વર્ણન કરો.	૦૭
	બ	ઓલ્ટરનેટર અને ડાયનેમો વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	કરંટ અને વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરમાં બાય-મેટાલિક હિન્જનો હેતુ સમજાવો.	૦૭
	બ	સ્વચ્છ રેખાચિત્રથી કાર એર કન્ડીશનીંગ સિસ્ટમનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	સોલિડ સ્ટેટ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર સમજાવો.	૦૭
	બ	હોર્ન અને હોર્ન રીલેનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
