

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 3330203****Date: 29-11-2014****Subject Name: Automobile Electrical System****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Explain conductor, semi-conductor & insulator.
 2. Why one more negative plate is used in a battery?
 3. What is the function of starter motor?
 4. State the function of condenser in primary circuit of ignition system.
 5. What is the use of tail light in a vehicle?
 6. State Ohm's law.
 7. Give the material used for positive & negative plates of battery.
 8. List the types of drive arrangements in a starter motor.
 9. State the function of ballast resistor in ignition circuit.
 10. Why vent holes are provided in a battery plug.
- Q.2** (a) Explain "Hydrometer Test" of battery. **03**
- OR
- (a) Give maintenance points for battery. **03**
- (b) Explain fast charging & trickle charging of battery. **03**
- OR
- (b) Explain "Battery Rating". **03**
- (c) Explain chemical reactions of a battery during charging & discharging. **04**
- OR
- (c) Write short note on "Wiring Harness". **04**
- (d) Write short note on "Battery Coil Ignition System". **04**
- OR
- (d) Explain "Battery Cell" with neat sketch. **04**
- Q.3** (a) Explain the working principle of starter motor. **03**
- OR
- (a) Write short note on bendix drive. **03**
- (b) Write advantages of alternator over generator. **03**
- OR
- (b) State different factors on which output of alternator depends. **03**
- (c) Explain centrifugal spark advance mechanism. **04**
- OR
- (c) Write short note on spark plug with neat sketch. **04**
- (d) State the functions of following: (i) ignition coil (ii) contact breaker (iii) condenser (iv) distributor. **04**
- OR
- (d) Define "Firing Order". State firing order for 4cyl and 6cyl engine. **04**
- Q.4** (a) Explain working of high frequency electric horn. **03**
- OR

- | | | | |
|------------|-----|---|-----------|
| | (a) | Explain balancing coil type fuel gauge. | 03 |
| | (b) | Write short note on Central Locking System of vehicle. | 04 |
| | | OR | |
| | (b) | State & explain working principle of speedometer. | 04 |
| | (c) | Draw any seven electrical symbols and name them. | 07 |
| Q.5 | (a) | Write short note on Cadmium test of battery. | 04 |
| | (b) | Explain electronic ignition system. | 04 |
| | (c) | Explain the working of cut-out unit. | 03 |
| | (d) | Give the functions of: (i) armature (ii) commutator (iii) field winding (iv) carbon brush | 03 |

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
૧.	કન્ડક્ટર ,સેમી કન્ડક્ટર અને ઇંસ્યુલેટર સમજાવો.	
૨.	શા માટે બેટરીમાં એક વધારાની નેગેટીવ પ્લેટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?	
૩.	સ્ટાર્ટર મોટર નું કાર્ય શું છે?	
૪.	પ્રાયમરી ઇન્જીનશન સરકીટમાં કન્ડેનસર નો કાર્ય સમજાવો.	
૫.	વ્હીકલમાં આવેલી ટેલ લાઇટનો ઉપયોગ સમજાવો.	
૬.	ઓહમનો નિયમ સમજાવો.	
૭.	બેટરીમાં આવેલી પોઝીટીવ અને નેગેટીવ પ્લેટનું મટીરીયલ શું છે?	
૮.	સ્ટાર્ટર મોટરની ડ્રાઇવ અરેંજમેન્ટના વિવિધ પ્રકારના નામ આપો.	
૯.	ઇન્જીનશન સરકીટમાં આવેલા બલાસ્ટ રજીસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો.	
૧૦	શા માટે બેટરી પ્લગમાં વેન્ટ હોલ આપવામાં આવે છે?	
પ્રશ્ન. ૨	અ બેટરીનો “હાઇડ્રોમીટર ટેસ્ટ” સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
અ	બેટરી માટેના મેઇન્ટેનન્સ પોઇન્ટસ આપો.	૦૩
બ	બેટરી માટે ફાસ્ટ ચાર્જીંગ અને ટ્રીકલ ચાર્જીંગ સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
બ	“ બેટરી રેટીંગ” સમજાવો.	૦૩
ક	ચાર્જીંગ અને ડીસચાર્જીંગ દરમ્યાન બેટરીમાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
ક	“ વાયરીંગ હારનેસ” પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
ડ	“ બેટરી કોઇલ ઇન્જીનશન સીસ્ટમ” પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	અથવા	
ડ	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બેટરી સેલ સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ સ્ટાર્ટર મોટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
અ	બેન્ડીક્ષ ડ્રાઇવ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
બ	જનરેટર સામે ઓલ્ટરનેટરના ફાયદા સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
બ	ઓલ્ટરનેટરના આઉટપુટ ઉપર આધાર રાખતાં વિવિધ પરિબલો સમજાવો.	૦૩
ક	સેંટ્રીફ્યુગલ સ્પાર્ક એડવાન્સ મીકેનીઝમ સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
ક	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સ્પાર્ક પ્લગ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪

ડ	નીચે આપેલા પદોના કાર્ય સમજાવો. (૧) ઇન્જીનિશન કોઇલ (૨) કોન્ટેક્ટ બ્રેકર (૩) કન્ડેનસર (૪) ડીસ્ટ્રીબ્યુટર અથવા	૦૪
ડ	“ફાયરીંગ ઓર્ડર” ની વ્યાખ્યા આપો. ૪ સીલિન્ડર અને ૬ સીલિન્ડર માટે ફાયરીંગ ઓર્ડર આપો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪ અ	હાય ફ્રીક્વન્સી ઇલેક્ટ્રીક હોર્ન નો કાર્ય સમજાવો. અથવા	૦૩
અ	બેલેન્સીંગ કોઇલ ટાઇપ ફ્યુઅલ ગેજ સમજાવો.	૦૩
બ	વાહનના સેન્ટ્રલ લોકીંગ સીસ્ટમ પર ટ્રેકનોંધ લખો. અથવા	૦૪
બ	સ્પીડોમીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
ક	કોઇ પણ સાત ઇલેક્ટ્રીકલ સિમ્બોલ દોરી અને તેના નામ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫ અ	બેટરીના કેડમીયમ ટેસ્ટ પર ટ્રેકનોંધ લખો.	૦૪
બ	ઇલેક્ટ્રોનિક ઇન્જીનિશન સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
ક	કટ-આઉટ યુનિટ નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
ડ	નીચે આપેલા પદોના કાર્ય સમજાવો. (૧) આર્મેચર (૨) કોમ્યુટેટર (૩) ફીલ્ડ વાઇન્ડીંગ (૪) કાર્બન બ્રશ.	૦૩
