

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –3(NEW) • EXAMINATION – WINTER - 2021

Subject Code: 3330203**Date : 17-02-2022****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Write any two application of Multimeter.
૧. મલ્ટિમીટરની કોઈપણ બે એપ્લિકેશન લખો.
2. Why vent hole is provided in battery plug?
૨. બેટરી પ્લગમાં વેન્ટ હોલ શા માટે આપવામાં આવે છે?
3. Define dwell angle.
૩. ડુવેલ એંગલ વ્યાખ્યાયિત કરો.
4. What is the function of starter motor?
૪. સ્ટાર્ટર મોટરનું કાર્ય શું છે?
5. What is the use of tail light in a vehicle?
૫. વાહનમાં ટેલ લાઈટનો ઉપયોગ શું છે?
6. State and explain ohm's law.
૬. ઓહમના કાયદાને જણાવો અને સમજાવો.
7. Which material is used for separator of battery?
૭. બેટરીના વિભાજક માટે કઈ સામગ્રીનો ઉપયોગ થાય છે?
8. What is ignition advance?
૮. ઈગ્નીશન એડવાન્સ શું છે?
9. What is the function of Starter drive mechanism?
૯. સ્ટાર્ટર ડ્રાઈવ મિકેનિઝમનું કાર્ય શું છે?
10. How a regulator works in a charging system?
૧૦. ચાર્જિંગ સિસ્ટમમાં રેગ્યુલેટર કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Define battery efficiency. State the factors on which it depends. **03**
(અ) બેટરી કાર્યક્ષમતા વ્યાખ્યાયિત કરો. જેના પર તે નિર્ભર છે તે પરિબલો જણાવો. **૦૩**

OR

- (a) Write short note Dry-charged battery. **03**
(અ) ડ્રાય-ચાર્જવાળી બેટરી ઉપર ટૂંકી નોંધ લખો. **૦૩**
(b) Explain series and parallel circuits with diagram. **03**
(બ) આકૃતિ સાથે શ્રેણી અને સમાંતર સર્કિટ્સ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain 'Color Code' system used in vehicle wiring. **03**
(બ) વાહનના વાયરિંગમાં વપરાયેલી 'રંગ કોડ' સિસ્ટમ સમજાવો. **૦૩**
(c) Explain battery coil ignition system of four-cylinder petrol engine. **04**
(ક) ફોર-સિલિન્ડર પેટ્રોલ એન્જિનની બેટરી કોઈલ ઈગ્નીશન સિસ્ટમ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain “Hot plug” and “Cold plug”. **04**
(ક) “હોટ પ્લગ” અને “કોલ્ડ પ્લગ” સમજાવો. **૦૪**
(d) Explain the Advantages & Disadvantages of Electronic ignition system over Battery ignition system. **04**
(ડ) બેટરી ઇગ્નીશન સિસ્ટમની સાપેક્ષમાં ઇલેક્ટ્રોનિક ઇગ્નીશન સિસ્ટમના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) State meaning of conductor, semiconductor and insulator giving example of each. **04**
(ડ) કંડક્ટર, સેમિકન્ડક્ટર અને ઇન્સ્યુલેટર; દરેકનો ઉદાહરણ સાથે અર્થ સમજાવો. **૦૪**

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain constructional details of starter. **03**
(અ) સ્ટાર્ટર મોટરના બંધારણની વિગતો સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Explain the effect of belt tension on output of alternator. **03**
(અ) અલ્ટરનેટરના આઉટપુટ પર બેલ્ટના તણાવની અસર સમજાવો. **૦૩**
(b) Compare working of stator and armature in an alternator. **03**
(બ) ઓલ્ટરનેટરમાં સ્ટેટર અને આર્મચરના કાર્યની તુલના કરો. **૦૩**

OR

- (b) Differentiate between Alternator & dynamo. **03**
(બ) ઓલ્ટરનેટર અને ડાયનેમો વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. **૦૩**
(c) Write short note on “follow thru” drive of starter motor with neat sketch. **04**
(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સ્ટાર્ટર મોટરની “ફોલો-થ્રુ” ડ્રાઇવ પર ટૂંકી નોંધ લખો. **૦૪**

OR

- (c) Write short note on over running clutch. **04**
(ક) ઓવર રનીંગ ક્લચ પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૪**
(d) State the functions of the following components in ignition circuit: **04**
(i) Ignition coil (ii) Contact breaker point (iii) Condenser (iv) Sparkplug
(ડ) ઇગ્નીશન સર્કિટમાં નીચેના ઘટકોના કાર્યો જણાવો: **૦૪**
(૧) ઇગ્નીશન કોઇલ (૨) કોન્ટેક્ટ બ્રેકર પોઇન્ટ (૩) કન્ડેન્સર (૪) સ્પાર્કપ્લગ

OR

- (d) Define firing order. Write firing order for following SI engine: **04**
3-cylinder, 4-cylinder, 6-cylinder
(ડ) ફાયરિંગ ઓર્ડર વ્યાખ્યાયિત કરો. 3 સિલિન્ડર, 4 સિલિન્ડર, 6 સિલિન્ડર એસઆઈ એન્જિનને માટે ફાયરિંગ ઓર્ડર લખો **૦૪**

Q.4
પ્રશ્ન. 4
૪

- (a) Explain with neat sketch working of wiper motor. **03**
(અ) વાઈપર મોટરના કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) State requirements of a good charging system. **03**
(અ) સારી ચાર્જિંગ સિસ્ટમની આવશ્યકતાઓ જણાવો. **૦૩**
(b) Write the function of: (i) Commutator (ii) Carbon brush (iii) Field winding **04**
(iv) Armature
(બ) કાર્ય લખો: (૧) કમ્યુટેટર (૨) કાર્બન બ્રશ (૩) ફીલ્ડ વાઈન્ડિંગ (૪) આર્મેચર **૦૪**

OR

- (b) Give the working of wind shield washer & defogger. **04**
(બ) વીન્ડ શિલ્ડ વોશર અને ડીફોગરનું કાર્ય જણાવો. **૦૪**

	(c) Draw the following seven electrical symbols: (i) Fuse (ii) Resistance (iii) Switch (iv) Battery 12V (v) Bulb (vi) Horn (vii) Earthing	07
	(ક) નીચેના સાત વિદ્યુત પ્રતીકો દોરો: (૧) ફ્યુઝ (૨) અવરોધ (૩) સ્વિચ (૪) બેટરી 12v (□) બલ્બ (□) હોર્ન (□) અર્થાઈન્ગ	૦૭
Q.5	(a) Give the materials used for these lead-acid battery components: (i) Positive plate (ii) Negative plate (iii) Container (iv) Separator	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) લેડ-એસીડ બેટરીના ઘટકોના મટીરીયલ જણાવો: (૧) પોઝીટીવ પ્લેટ (૨) નેગેટીવ પ્લેટ (૩) કન્ટેનર (૪) સેપરેટર	૦૪
	(b) Write short note on Power window.	04
	(બ) પાવર વિંડો પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Write short note on flasher unit with its circuit diagram.	03
	(ક) ફ્લેશર યુનિટ ના સર્કિટ ડાયાગ્રામ સાથે તેના પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(d) Define battery rating. List different battery ratings.	03
	(ડ) બેટરી રેટિંગને વ્યાખ્યાયિત કરો. વિવિધ બેટરી રેટિંગ્સની સૂચિ બનાવો.	૦૩
