

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 3(NEW) EXAMINATION –SUMMER-2020

Subject Code: 3330203**Date: 06-11-2020****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define voltage and resistance in an electric circuit.
૧. ઇલેક્ટ્રિક સર્કિટમાં વોલ્ટેજ અને અવરોધને વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. Write the equation for charging and discharging of a lead acid battery.
૨. લેડ એસિડ બેટરીના ચાર્જિંગ અને ડિસ્ચાર્જિંગ માટેનું સમીકરણ લખો.
3. Enlist the various components in an electronic ignition system.
૩. ઇલેક્ટ્રોનિક ઇગ્નીશન સિસ્ટમના વિવિધ ઘટકોની સૂચિ બનાવો.
4. What is the function of a solenoid switch in a starting circuit?
૪. સ્ટાર્ટિંગ સર્કિટમાં સોલેનોઇડ સ્વીચનું કાર્ય શું છે?
5. Why is the charging system required in an automobile?
૫. ઓટોમોબાઇલમાં ચાર્જિંગ સિસ્ટમ શા માટે જરૂરી છે?
6. What is a stranded cable? State its advantage compared to a solid cable.
૬. સ્ટ્રેન્ડેડ કેબલ શું છે? નક્કર કેબલની તુલનામાં તેનો ફાયદો જણાવો.
7. Draw a neat sketch of a battery cell and name its components.
૭. બેટરી સેલની એક સ્વચ્છ અકૃતિ દોરો અને તેના ભાગોને નામ આપો.
8. Write the function of a condenser in an ignition circuit.
૮. ઇગ્નીશન સર્કિટમાં કન્ડેન્સરનું કાર્ય લખો.
9. Name different types of drive mechanism of a starting system.
૯. સ્ટાર્ટિંગ સિસ્ટમના વિવિધ પ્રકારનાં ડ્રાઇવ મિકેનિઝમના નામ આપો.
10. How cut out unit works in a charging system?
૧૦. ચાર્જિંગ સિસ્ટમમાં કટ આઉટ યુનિટ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Write short note on lead acid battery.
- (અ) લેડ એસિડ બેટરી પર ટૂંક નોંધ લખો.

03**૦૩****OR**

- (a) Explain slow charging, fast charging and trickle charging.
- (અ) ધીમું ચાર્જિંગ, ઝડપી ચાર્જિંગ અને ટ્રિકલ ચાર્જિંગ સમજાવો.
- (b) Define conductor, semi-conductor and insulator with example.
- (બ) ઉદાહરણ સાથે વાહક, અર્ધ-વાહક અને અવાહક વ્યાખ્યાયિત કરો.

03**૦૩****03****૦૩****OR**

- (b) Write short note on wiring harness.
- (બ) વાયરિંગ હાર્નેસ પર ટૂંક નોંધ લખો.
- (c) Explain spark advance mechanism of distributor.
- (ક) ડિસ્ટ્રીબ્યુટર ની સ્પાર્ક એડવાન્સ મિકેનિઝમ સમજાવો.

03**૦૩****04****૦૪****OR**

	(c)	Explain the construction of spark plug with neat sketch.	04
	(ક)	સ્વચ્છ અકૃતિ સાથે સ્પાર્ક પ્લગનું બંધારણ સમજાવો.	૦૪
	(d)	Differentiate between battery coil ignition system and magneto ignition system.	04
	(ડ)	બેટરી કોઈલ ઇગ્નીશન સિસ્ટમ અને મેગ્નેટો ઇગ્નીશન સિસ્ટમ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૪
		OR	
	(d)	What is Ohm's law? A coil of wire has a resistance of 4 ohms. In order to cause 4 amperes to flow through it, what voltage would be required?	04
	(ડ)	ઓહમનો નિયમ શું છે? એક વાયરની કોઈલમાં 4 ઓહમનો અવરોધ છે. તેનામાંથી 4 એમ્પીયર વહેવા માટે, કેટલા વોલ્ટેજની જરૂર પડશે?	૦૪
Q.3	(a)	Explain working principle of starter motor.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	સ્ટાર્ટર મોટર નો કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write short note on starter motor Bendix drive.	03
	(અ)	સ્ટાર્ટર મોટર બેન્ડિક્સ ડ્રાઈવ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Explain why a current regulator is not required in an Alternator.	03
	(બ)	શા માટે ઓલ્ટરનેટર ને કરંટ રેગ્યુલેટરની જરૂર નથી? સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Differentiate between Alternator & dynamo.	03
	(બ)	ઓલ્ટરનેટર અને ડાયનેમો વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૩
	(c)	State the function of combined voltage & current regulator unit.	04
	(ક)	સંયુક્ત વોલ્ટેજ તથા કરંટ રેગ્યુલેટર નું કાર્ય જણાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write short note on over running clutch.	04
	(ક)	ઓવર રનિંગ ક્લચ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(d)	With a neat sketch, explain the construction of starter motor. Give functions of all components of starter motor.	04
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સ્ટાર્ટર મોટરનું બંધારણ સમજાવો તથા તેના દરેક ભાગોનું કાર્ય જણાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain "Hot plug" and "Cold plug".	04
	(ડ)	"હોટ પ્લગ" અને "કોલ્ડ પ્લગ" સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain the function of Fuel gauge and Temperature gauge.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ફ્યુઅલ ગેજ અને તાપમાન ગેજનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Give the working of wind shield washer & defogger.	03
	(અ)	વીન્ડ શિલ્ડ વોશર અને ડીફોગરનું કાર્ય જણાવો.	૦૩
	(b)	Write the function of: (i) Commutator (ii) Carbon brush (iii) Field winding (iv) Armature	04
	(બ)	કાર્ય લખો: (૧) કમ્યુટેટર (૨) કાર્બન બ્રશ (૩) ફીલ્ડ વાઈન્ડિંગ (૪) આર્મેચર	૦૪
		OR	
	(b)	State the different factors on which output of an alternator depends.	04
	(બ)	વિવિધ પરિબલો જણાવો કે જેના પર ઓલ્ટરનેટરનું આઉટપુટ આધાર રાખે છે.	૦૪
	(c)	Draw any seven electrical symbols and write its name.	07
	(ક)	કોઈ પણ સાત વિદ્યુત સંજ્ઞાઓ દોરી તેના નામ લખો.	૦૭
Q.5	(a)	Give the materials used for these lead-acid battery components:	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	(i) Positive plate (ii) Negative plate (iii) Container (iv) Electrolyte	૦૪
		લેડ-એસીડ બેટરીના ઘટકોના મટીરીયલ જણાવો:	
		(૧) પોઝિટીવ પ્લેટ (૨) નેગેટીવ પ્લેટ (૩) કન્ટેનર (૪) ઈલેક્ટ્રોલાઈટ	
	(b)	Write short note on Central door locking system.	04

- (બ) સેન્ટ્રલ ડોર લોકીંગ સિસ્ટમ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪
- (c) Define firing order. Write the firing order for 4-cylinder and 6-cylinder engines. 03
- (ક) ફાયરિંગ ઓર્ડર વ્યાખ્યાયિત કરો. ૪-સિલિન્ડર અને ૬- સિલિન્ડર એન્જિનો માટે ફાયરિંગ ઓર્ડર લખો. ૦૩
- (d) Define battery efficiency and battery rating. List different battery ratings. 03
- (ડ) બેટરી કાર્યક્ષમતા અને બેટરી રેટિંગને વ્યાખ્યાયિત કરો. વિવિધ બેટરી રેટિંગ્સની સૂચિ બનાવો. ૦૩

GTUQuestionPapers.com