

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester -III Remedial Examination April - 2010****Subject code: 330205****Subject Name: Automobile Electrical System****Date: 24 /04 /2010****Time: 03.00 pm – 05.30 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 Authentic

Q.1

- | | | |
|-----|--|-----------|
| (a) | Explain the chemical procedures, with chemical equations, taking place inside the battery during charging and discharging processes. | 07 |
| (b) | Explain working of bendix drive mechanism. | 04 |
| (c) | Explain torque characteristics of starter motor. | 03 |

Q.2

- | | | |
|-----|--|-----------|
| (a) | Explain working of an ignition system of 4 cylinder petrol engine with wiring diagram. | 07 |
| (b) | Explain working of flasher unit with wiring diagram. | 07 |

OR

- | | | |
|-----|---|-----------|
| (b) | Explain working of temperature guage with wiring diagram. | 07 |
|-----|---|-----------|

Q.3

- | | | |
|------|---|-----------|
| (a) | Answer following questions. | 07 |
| (i) | Explain series and parallel circuits. | |
| (ii) | Explain effect of temperature on resistance of a conductor. | |
| (b) | Answer following questions. | 07 |
| (i) | List advantages of earthed return system. | |
| (ii) | Explain battery ratings. | |

OR**Q.3**

- | | | |
|------|---|-----------|
| (a) | Answer following questions. | 07 |
| (i) | Draw symbols for condencor, motor and fuse. | |
| (ii) | Explain electromagnetism. | |
| (b) | Answer following questions. | 07 |
| (i) | Differentiate positive and negative earthing methods. | |
| (ii) | Explain effect of temperature on specific gravity of battery. | |

Q.4

- | | | |
|-----|---|-----------|
| (a) | Explain working principle of an alternator and state why current regulator is not required for an alternator. | 07 |
| (b) | List requirements of a good charging system. | 03 |
| (c) | Explain “reach” of spark plug. | 04 |

OR

- | | | |
|-----|---|-----------|
| (a) | State the differences between alternator and generator and explain armature reaction in alternator. | 07 |
| (b) | Explain the effect of belt tension on output of alternator. | 03 |
| (c) | Explain any method of setting ignition timing for 4 stroke 4 cylinder petrol engine. | 04 |

Q.5	(a) Why voltage regulation is required? Explain with neat sketch any one type of voltage regulator used for an alternator.	07
	(b) Explain with neat sketch working of horn relay.	04
	(c) Explain working of a central door locking system.	03
	OR	
Q.5	(a) Explain fully transistorized regulator with wiring diagram.	07
	(b) Explain with neat sketch working wiper motor.	04
	(c) Explain working of a wind shield defroster.	03
Q.1	(અ) ચાર્જીંગ અને ડીસચાર્જીંગની ક્રિયાઓ દરમિયાન બેટરીની અંદર થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ રાસાયણિક સમીકરણો સાથે વર્ણવો.	07
	(બ) બેન્ડીક્ષ ડ્રાઈવ મીકેનીઝમનું કાર્ય વર્ણવો.	04
	(ક) સ્ટાર્ટર મોટરની ટોર્ક કેરેક્ટરીસ્ટીક વર્ણવો.	03
Q.2	(અ) વાયરીંગ ડાયાગ્રામ સાથે ૪ સીલીન્ડર વાળા પેટ્રોલ એંજીન માટેની ઇન્જીનશન સીસ્ટમની કાર્ય પદ્ધતિ વર્ણવો.	07
	(બ) વાયરીંગ ડાયાગ્રામ સાથે ફ્લેશર યુનિટની કાર્ય પદ્ધતિ વર્ણવો.	07
	OR	
	(બ) વાયરીંગ ડાયાગ્રામ સાથે ટેમ્પ્રેચર ગેજની કાર્ય પદ્ધતિ વર્ણવો.	07
Q.3	(અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	07
	(i) સીરીઝ અને પેરેલલ સર્કીટ વર્ણવો.	
	(ii) સુવાહકના અવરોધ પર થતી તાપમાનની અસર વર્ણવો.	
	(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	07
	(i) અર્થ રીટર્ન સીસ્ટમના ફાયદા જણાવો. (ii) બેટરી રેટીંગ સમજાવો.	
	OR	
Q.3	(અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	07
	(i) કંડક્ટર, મોટર અને ફ્યુઝની નિશાનીઓ દોરો.	
	(ii) ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીઝમ વિષે વર્ણવો.	
	(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	07
	(i) ધન અને ઋણ અર્થીંગ પદ્ધતિઓ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	
	(ii) બેટરીની વિશિષ્ટ ધનતા પર થતી તાપમાનની અસર વર્ણવો.	
Q.4	(અ) ઓલ્ટરનેટરનો કાર્યસિદ્ધાંત વર્ણવો તથા ઓલ્ટરનેટર માટે કરંટ રેગ્યુલેટર શા માટે જરૂરી નથી તે સમજાવો.	07
	(બ) સારી ચાર્જીંગ સીસ્ટમની જરૂરીયાતો જણાવો.	03
	(ક) સ્પાર્ક પ્લગ માટેની “રીચ” સમજાવો.	04
	OR	
Q. 4	(અ) ઓલ્ટરનેટર તથા જનરેટર વચ્ચેનો તફાવત આપો તથા ઓલ્ટરનેટરમાં આર્મચર રીએક્શન સમજાવો.	07
	(બ) ઓલ્ટરનેટરના આઉટપુટ ઉપર બેલ્ટ ટેન્શનની અસર સમજાવો.	03
	(ક) ૪ સ્ટ્રોક ૪ સીલીન્ડર વાળા પેટ્રોલ એંજીનનું ઇન્જીનશન ટાઈમીંગ સેટ કરવા માટેની કોઈ એક પદ્ધતિ સમજાવો.	04

Q.5

- (અ) વોલ્ટેજનુ નિયમન શા માટે જરૂરી છે? ઓલ્ટરનેટરમાટે વપરાતા કોઈ એક પ્રકારના વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરનુ આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો. . **07**
- (બ) આકૃતિ સાથે હોર્ન રીલે વિષે વર્ણવો. **04**
- (ક) સેન્ટ્રલ ડોર લોકીંગ સીસ્ટમ વિષે વર્ણવો **03**

OR

- Q.5** (અ) વાયરીંગ ડાયાગ્રામ સાથે પુર્ણ ટ્રાંઝીસ્ટરાઈઝડ રેગ્યુલેટર વર્ણવો. **07**
- (બ) આકૃતિ સાથે વાઈપર મોટર સમજાવો. **04**
- (ક) વીન્ડ શીલ્ડ ડીફ્રેસ્ટરનુ કાર્ય સમજાવો. **03**
