

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – Semester –VIII • EXAMINATION – WINTER • 2016****Subject Code: 360905****Date: 25-10-2016****Subject Name: Electric Traction And Control****Time: 10:30 am - 01:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) Explain the Merits and Demerits of electrical drive. **07**  
(b) Classify track electrification system and explain kando system. **07**
- Q.2** (a) A train has schedule speed of 60 km per hour between the stops which are 6 kms apart. Determine the crest speed over the run if acceleration is 2 km.p.h.p.s. and retardation is 3 km.p.h.p.s. duration of stops is 60 seconds. **07**  
(b) Derive equation of maximum speed for trapezoidal speed time curve. **07**  
OR  
(b) Derive equation of tractive effort . **07**
- Q.3** (a) Write short note on linear induction motor. **07**  
(b) Explain types of conductor rail system. **07**  
OR
- Q.3** (a) Write short note on Rosenberg Generator **07**  
(b) Explain main auxiliaries of electric locomotive. **07**
- Q.4** (a) Draw sketch of 1-ph a.c. locomotive. **07**  
(b) Give types of electric braking and explain any one. **07**  
OR
- Q. 4** (a) Explain Arnoconverter and magnetic brake system. **07**  
(b) Explain importance of negative booster and neutral section. **07**
- Q.5** (a) Give types of transition and explain any one. **07**  
(b) Explain working principle of magnetic levitation. **07**  
OR
- Q.5** (a) Discuss importance of master controller and dead man's handle. **07**  
(b) Explain energy conservation in electric traction. **07**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઇવ ના ફાયદા તથા ગેરફાયદા સમજાવો. ૦૭  
બ ટ્રેક ઇલેક્ટ્રીફિકેશન ની પધ્ધતીઓનું વર્ગીકરણ કરો અને કાનડુ સીસ્ટમ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ઇલેક્ટ્રીક ટ્રેઇનની નિયત ગતિ 60 કી.મી./કલાક 6 કી.મી. દુર આવેલા સ્ટોપ માટે છે. જો પ્રવેગ 2 કી.મી./કલાક/સેકન્ડ અને પ્રતિપ્રવેગ 3 કી.મી./કલાક/સેકન્ડ હોય અને વિરામ સમય 60 સેકન્ડ હોય તો મહત્તમ ગતિ શોધો. ૦૭  
બ સમલંબાકાર ગતિ વક્ર માટે મહત્તમ ગતિનું સુત્ર તારવો. ૦૭
- અથવા
- બ ટ્રેકટીવ એફર્ટ નું સુત્ર તારવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. 3 અ લિનિયર ઇન્ક્રશન મોટર ઉપર ટ્રેક નોંધ લખો. ૦૭  
બ કન્ક્રટર રેલ સીસ્ટમ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. 3 અ રોઝનબર્ગ જનરેટર પર ટ્રેક નોંધ લખો. ૦૭  
બ ઇલેક્ટ્રીક લોકો મોટીવ ની મુખ્ય સહાયક સાધન સામગ્રી સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ 1-ફેઇઝ એ.સી. લોકોમોટીવની આકૃતી દોરો. ૦૭  
બ ઇલેક્ટ્રીક બ્રેકીંગ ના પ્રકારો જણાવો અને કોઇ પણ એક સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ આર્નોલ્ડવર્ટર અને મેઝેટીક બ્રેક સીસ્ટીમ સમજાવો. ૦૭  
બ નેગેટીવ બ્રૂસ્ટર અને ન્યુટ્રલ સેક્શનની અગત્યતા સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ટ્રાન્ઝીશન ના પ્રકારો લખો અને કોઇ પણ એક સમજાવો. ૦૭  
બ મેઝેટીક લેવિટેશન નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ માસ્ટર કન્ટ્રોલર અને ડેડ મેન્સ હેન્ડલ ની અગત્યતા સમજાવો. ૦૭  
બ ટ્રેક્શનમાં એનર્જી કન્ઝર્વેશન સમજાવો. ૦૭

\*\*\*\*\*