

No. of Printed Pages : 6

Roll No. ....

3K-ESN-16E

December-2015

## ELECTRIC TRACTION

Time Allowed : 3 Hours

Max. Marks : 100

*Note 1. 'Part-A' may be attempted in first 6 pages of Answer-sheet.*

*'भाग-अ' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के पहले 6 पृष्ठों पर ही दें।*

*2. 'Part-B' may be attempted in rest of the sheets of Answer-sheet.*

*'भाग-ब' के उत्तर, उत्तर पुस्तिका के बाकी पृष्ठों पर दें।*

*3. Answer may be given in English or Hindi.*

*उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिए।*

[Part-A]

[भाग-अ]

1. Attempt any ten questions :

निम्नलिखित में से किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर लिखिए—  
10X2=20

(i) Write name of two electric traction systems used in India.

भारत में प्रयुक्त विद्युत कर्षण की दो प्रणालियों के नाम लिखिये।

P.T.O.

- (ii) What is the working voltage in DMRC ?  
DMRC की कार्यकारी वोल्टता कितनी है ?
- (iii) What is the frequency of DC in India.  
भारत में DC की आवृत्ति कितनी है ?
- (iv) Which type of supply system is mostly used in electric traction.  
विद्युत कर्षण में किस प्रकार की आपूर्ति पद्धति बहुतायत से प्रयुक्त की जाती है ?
- (v) Write the name of motor used in electric locomotive for Main line service.  
मुख्य लाइन सेवा के विद्युत इंजन में प्रयुक्त मोटर का नाम लिखिये।
- (vi) Write the name of motor used in Mumbai local service.  
मुम्बई स्थानीय रेल सेवा में प्रयुक्त मोटर का नाम लिखीं।
- (vii) What is train resistance ?  
ट्रेन प्रतिरोध कितना होता है ?
- (viii) Write the name of two types of breaking in electric traction ?  
विद्युत कर्षण में दो प्रकार की ब्रेकिंग के नाम लिखिये।

- (ix) Draw speed time curve for urban railways.  
शाहरी रेलवे के लिये गति समय वक्र बनाइये।
- (x) What is maximum speed of rajdhani trains in Indian.  
भारत में राजधानी ट्रेनों की अधिकतम गति कितनी है ?
- (xi) Which railway system has minimum acceleration.  
कौन सी रेलवे प्रणाली का त्वरण न्यूनतम है ?
- (xii) Write the name of traction system which has high efficiency.  
अत्यधिक दक्षता की कर्षण प्रणाली का नाम लिखिये।
- (xiii) What is value of earth resistance as per Indian electricity rules ?  
भारतीय विद्युत नियमानुसार भू-प्रतिरोध का मान क्या है ?
- (xiv) Draw diagram of compound catenary.  
संयोज्य केटेनरी का आरेख बनाइये।
2. Attempt any five questions :  
निम्नलिखित में से किसी पांच प्रश्नों के उत्तर लिखिए—  
5X4=20
- (i) Write advantages of electric traction system.  
विद्युत कर्षण प्रणाली के लाभों को लिखिये।



(a) Electric Breaking  
विद्युत ब्रेकिंग

(b) Speed control of DC shunt motor  
DC शंट मोटर का गति नियंत्रण

7. Discuss the following :

विवेचन कीजिये :

(a) Special design features of traction motor.  
कर्षण मोटर के विशेष डिजाइन के लक्षण

(b) Characteristics of DC series motor used in  
traction.  
कर्षण में प्रयुक्त DC श्रेणी मोटर की विशेषताएँ