

Roll No. ....

**2028375(024)**

**Dip. in Engg. (Third Semester)**

**EXAMINATION, 2021**

**(Scheme : New) NITTR**

**(Branch : Electronics and  
Telecommunication)**

**BASICS OF ELECTRICAL ENGINEERING**

**Time : Three Hours ]**

**[ Maximum Marks : 70**

**[Minimum Pass Marks : 25**

**Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.**

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

**P. T. O.**

UNIT—1

(इकाई—1)

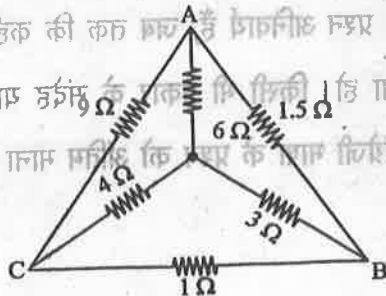
1. Answer any three of the following questions : 5 each

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (a) Define ideal and practical current source.  
आदर्श और व्यावहारिक धारा स्रोत को समझाइए।
- (b) Differentiate EMF, potential difference and terminal voltage.  
EMF, विभवांतर और टर्मिनल वोल्टेज में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

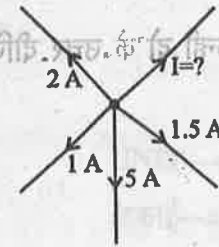
(c) For the following circuit find the resistance between B and C by using star to delta conversion method.

निम्नलिखित परिपथ के लिए स्टार से डेल्टा परिवर्तन का उपयोग करके B और C के बीच में प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



(d) Explain KCL and KVL and also find value of unknown current for the given circuit :

KCL और KVL को समझाइए तथा निम्नलिखित दिए परिपथ के लिए अज्ञात धारा का मान ज्ञात कीजिए :



UNIT—2

(इकाई—2)

2. Derive the relation between line and phase power for three phase star connection (For balanced load).

2. Explain the Faraday's and Lenz' law of electromagnetic induction.

फेराडे और लेंज के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण नियम को समझाइए।

3. Explain any two of the following :

- (a) Flux (Magnetic)
- (b) Reluctance
- (c) Magnetomotive force

निम्नलिखित में से किन्हीं दो को समझाइए :

- (अ) फ्लक्स (मैग्नेटिक)
- (ब) रिलक्टेंस
- (स) मैग्नेटोमोटिव फोर्स

[4]

2028375(024)

## UNIT—3

## (इकाई—3)

4. Answer any *two* of the following : 5

- (a) Power Factor  
(b) Power Triangle  
(c) RMS Value

निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

- (अ) पावर फैक्टर  
(ब) पावर त्रिभुज  
(स) RMS मान

5. Derive the relation between line and phase power for three phase star and delta connection (For balanced load). 10

तीन फेस स्टार और डेल्टा संयोजन के लिए लाइन तथा फेस पावर के मध्य सम्बन्ध व्युत्पन्न कीजिए (बैलेंस्ड लोड के लिए)।

Or

(अथवा)

Explain series R-L-C circuit on the basis of the following points :

- (a) Circuit diagram  
(b) Phasor diagram  
(c) Impedance  
(d) Power

[5]

2028375(024)

श्रेणीक्रम RLC परिपथ को निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर समझाइए :

- (अ) परिपथ चित्र  
(ब) फेजर चित्र  
(स) प्रतिबाधा  
(द) शक्ति

## UNIT—4

## (इकाई—4)

6. Explain any *two* on the basis of the following points : 15

- (i) Construction (ii) Working (iii) EMF equation  
(a) Transformer  
(b) DC Motor  
(c) DC Generator

निम्नलिखित में से किन्हीं दो को निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर समझाइए :

- (i) बनावट (ii) कार्यप्रणाली (iii) EMF समीकरण  
(अ) ट्रांसफॉर्मर  
(ब) DC मोटर  
(स) DC जनरेटर

P. T. O.

## UNIT—5

## (इकाई—5)

7. Explain the working of 3-phase induction motor by suitable diagram. 8

3-फेज इंडक्सन मोटर की कार्यप्रणाली को सचित्र समझाइए।

8. Explain the working of stepper motor by suitable diagram. 7

स्टेपर मोटर की कार्यप्रणाली को सचित्र समझाइए।