

Electrical Engineering

No. of Printed Pages : 6

Roll No. ...1613051015

2K5-BS-3

May/June-2017

Electrical Engineering

Time : 3 hrs.]

[M.M. : 100

Note :-

1. Part 'A' may be attempted in first 6 pages of Answer Sheet.

भाग 'क' के सभी उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के प्रथम छः पृष्ठों में ही करने हैं।

2. Part 'B' in rest of the Sheets of Answer Sheet.

भाग 'ख' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के अगले शेष पृष्ठों में लिखिये।

3. Answers may be given in English or Hindi.

प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिये।

Part 'A'

भाग 'क'

- 1 Attempt any 10 questions in brief :-

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए :- $10 \times 2 = 20$

- (i) What is meant by conductance ?

कन्डक्टैन्स (चालकता) से क्या अभिप्राय है ?

- (ii) Explain electrical energy and power. Write their units.

G-1110

(P.T.O.)

विद्युत ऊर्जा तथा पावर की विवेचना कीजिये तथा इनके युनिट (इकाई) बताइये।

- (iii) What is temperature co-efficient ?
तापमान कोएफिशियेन्ट से क्या अभिप्राय है ?
- (iv) State Krichhoff's current law.
किरचौफ का करंट का नियम क्या है ?
- (v) Define flux density and write its unit.
फ्लक्स डैन्सिटी (घनत्व) की परिभाषा तथा इनकी इकाई दीजिये।
- (vi) Define power factor. What is the power factor of an inconvadecent lamp ?
पावर फैक्टर की परिभाषा कीजिये तथा इनकेडेसैन्ट लैम्प का पावर फैक्टर क्या है ?
- (vii) Write instentaneous value of a sinusoidal voltages and current.
सायनोसायडल वोल्टेज तथा करंट का इन्सटन्टेनियस (क्षणिक) मान लिखिये।
- (viii) How an ammeter is connected with load and supply ?
लोड तथा स्पलाई से एम्मीटर को किस पद्धति में जोड़ा जाता है ?
- (ix) What happens when a voltmeter is connected in series with a load ?
लोड के साथ वोल्टमीटर को सीरिज में जोड़ने से क्या होगा ?

Diplomate

<https://diplomate.greybits.in/>

- (x) Define voltage regulation of a transformer.
ट्रांसफोरमर की वोल्टेज रेगुलेशन की परिभाषा कीजिये।
- (xi) Open circuit test on a transformer is carried out to determine losses.
ट्रांसफोरमर पर ओपन सर्किट टेस्ट को हानि ज्ञात करने के लिये किया जाता है।
- (xii) How will you determine the direction of rotation of a motor ?
मोटर में रोटेशन की दिशा किस प्रकार ज्ञात करेंगे ?
- (xiii) Why a capacitor stores energy in the form of an electric field ?
कैपेसिटर विद्युत फील्ड के रूप में ऊर्जा भंडारण क्यों करता है ?
- (xiv) The rating of transformer is given in KVA, why ?
ट्रांसफोरमर की रेटिंग KVA में क्यों दी जाती है ?
- Write short notes :- (Any four) $4 \times 5 = 20$
टिप्पणी लिखो :- (कोई चार)
- (i) Fleming's Right hand and Left hand rules.
फ्लेमिंग के दांये तथा बांये हाथ के नियम
- (ii) Self and mutually induced E.M.F.
सैल्फ तथा म्युचुअली E.M.F.
- (iii) Form factor.
फॉर्म फैक्टर

2K5-BS-3

(4)

- (iv) Phase sequence in three phase system.
तीन फेज प्रणाली में फेज क्रम
- (v) Star and Delta connection in machines.
मशीनों में स्टार तथा डेल्टा कोनेक्शन
- (vi) Lenzes law
लैन्जिज का नियम
- (vii) Time period
टाइम पीरियड
- (viii) Energy meter (1 ϕ , induction type)
ऊर्जा मीटर (1 ϕ , इन्डक्शन टाइप)

Part 'B'

भाग 'ब'

Attempt any 3 questions in all :-

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए :-

3 \times 20=60

- 3 (a) Explain the construction and working principle of moving coil instrument with neat sketch.
स्वच्छ चित्र के साथ मूविंग कायल यंत्र की बनावट तथा कार्य सिद्धान्त की विवेचना कीजिये ।
10
- (b) Explain with help of neat sketches moving iron instruments.
स्वच्छ चित्रों के साथ मूविंग आयरन टाइप यंत्रों की विवेचना कीजिये ।

Diplomate

<https://diplomate.greubits.in/>

(5)

- 4 (a) Draw an equivalent circuit of a transformer.
ट्रांसफॉर्मर का इक्विवेलन्ट सर्किट बनाइये ।
10
- (b) How will you determine the iron losses in a transformer?
ट्रांसफॉर्मर में आयरन हानियों को किस प्रकार ज्ञात करेंगे ?
10
- (a) Compare the similarities and dissimilarities between magnetic and electric circuit.
शैमनेटिक तथा विद्युत सर्किटों में समानताओं तथा विभिन्नताओं की तुलना कीजिये ।
10
- (b) What do you mean by eddy current loss & hysteresis loss in magnetic ckt.
शैमनेटिक सर्किट में एड्डी करंट हानि तथा हिस्टेरिसिस हानि से क्या अभिप्राय है ?
10
- (a) State and explain Ohm's law and show the relation between voltage, current and resistance.
ओह्म के नियम की व्याख्या कीजिये तथा वोल्टेज, करंट तथा अवरोध में सम्बन्ध स्थापित कीजिये ।
10
- (b) Draw the circuit diagram of a series R. L. C. circuit connected across sinusoidal AC supply and draw its phasor diagram.
AC सायनोसायडल स्पलाई हेतु R. L. C. सर्किट बनाइये तथा इसका फेजर चित्र बनाइये ।
10

2K5-BS-3

(6)

- 7 (a) State, explain and illustrate with an example Thevenin's theorem. 10

उदाहरण के साथ थैविनिन थ्योरम की विवेचना कीजिये ।

- (b) In the circuit shown in fig. 1, determine the value of current I using super position theorem.

सुपरपोजीशन थ्योरम के उपयोग से चित्र 1 में करंट (I) का मान ज्ञात कीजिये ।

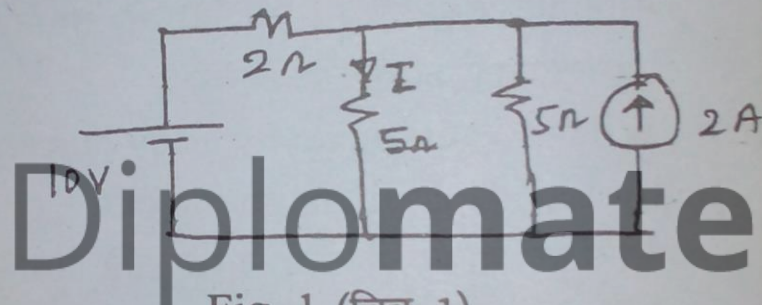


Fig. 1 (चित्र 1)

- 8 (a) Explain the construction and working principle of a single phase transformer with neat sketch. 10

स्वच्छ चित्र के साथ सिंगल फेज ट्रांसफोरमर की बनावट तथा कार्य सिद्धान्त की विवेचना कीजिये ।

- (b) Derive E.M.F. equation of a transformer. 10
ट्रांसफोरमर का E.M.F. समीकरण स्थापित कीजिये ।