

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 3]

Roll No

BT-1004-CBGS

B.Tech., I & II Semester

Examination, June 2020

Choice Based Grading System (CBGS)

Basic Electrical and Electronics Engineering

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Discuss the principle working of single phase Transformer.

Single phase Transformer का काम करने का सिद्धान्त बताइए।

- b) Explain about open circuit and short circuit test.

Open circuit और Short circuit test के बारे में बताइए।

2. a) Explain the working principle of JK flip-flop.

JK flip-flop के काम करने का सिद्धान्त बताइए।

- b) Discuss the working principle of BJT.

BJT के काम करने का सिद्धान्त बताइए।

[2]

3. a) State and explain Thevenin theorem.
थेवनिन प्रमेय की व्याख्या सहित समझाइए।
b) Explain the source Transformation technique.
सोर्स ट्रान्सफोरमेशन विधियों को समझाइए।
4. a) A coil of resistance 10Ω and inductance 0.1H is connected in series with $150 \mu\text{F}$ capacitor across a $200\text{V}, 50\text{Hz}$ supply. Calculate
i) Impedance
ii) Current
iii) Power factor
iv) Active power
एक 200 वोल्ट, 50 हर्ट्ज की सप्लाई एक श्रेणी में काइल जिसका 10 ओह्म का प्रतिरोध, 0.1 हेनरी का प्रेरकत्व एवं 150 माइक्रो फैराडे का संधारित संयोजित है। को दिया गया है परिपथ में
i) प्रतिबाधा
ii) धारा का मान
iii) शक्ति गुणांक
iv) सक्रिय शक्ति
b) An alternating current is given by the expression
 $i(t) = 300 \sin(157t + \pi/3)$
Find :
i) Max. value of current
ii) Frequency
iii) Periodic time
एक प्रत्यावर्ती धारा निम्नलिखित रूप से अभिव्यक्ति की जाती है
 $i(t) = 300 \sin(157t + \pi/3)$
ज्ञात कीजिए।
i) अधिकतम धारा का मान
ii) आवृत्ति
iii) आवर्त काल

BT-1004-CBGS

Contd...

[3]

5. a) Explain losses occurring in electrical machines.
विद्युत मशीनों में होनेवाली हानियों को समझाइये।
b) Explain the principle of synchronous motor.
तुल्यकालिक मोटर के सिद्धांत की व्याख्या करें।
6. a) Distinguish between electrical and magnetic circuits.
विद्युत एवं चुम्बकीय परिपथ का तुलनात्मक विवरण प्रस्तुत कीजिये।
b) Faraday's law of electromagnetic induction.
फैराडे का विद्युत चुम्बकीय प्रेरण नियम।
7. a) Explain working principle of a 3φ induction motor.
त्रिकला प्रेरण मोटर का कार्यसिद्धान्त समझाइये।
b) Calculate the generated emf of a wave wound D.C. generator which is having 720 conductors, flux per pole is 40 m wb and is driven at 400 rpm.
एक ध्रुव वेव कुंडलन जनित्र में 720 कन्डक्टर्स है। फ्लक्स प्रति ध्रुव 40 मि.ली. वेबर है। तथा उसकी गति 400 आर.पी.एम. है। ज्ञात कीजिए जनित्र विद्युत वाहक बल।
8. a) Define the following
i) R.M.S value
ii) Form factor
iii) Peak factor
iv) Time period
v) Frequency
निम्न को परिभाषित कीजिए।
i) R.M.S मान
ii) फॉर्म फेक्टर
iii) शीर्ष मान
iv) आवर्त काल
v) आवृत्ति

BT-1004-CBGS