

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 3

Roll No .....

## BT-104 (CBGS)

### B.Tech., I & II Semester

Examination, May 2019

## Choice Based Grading System (CBGS)

### Basic Electrical and Electronics Engg.

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) Assume suitable data, if required.

यदि आवश्यक हो तो उपयुक्त डाटा मानें।

iv) 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) State and prove Superposition Theorem:

Superposition theorem को समझाइए और सिद्ध करें।

b) Compare the moving coil and moving iron instruments.

चलती कुंडल और चलती लोहे के उपकरणों की तुलना करें।

2. a) With a neat diagram explain the working and principle of D C Motor.

एक स्वच्छ आरेख के साथ डी सी मोटर के काम और सिद्धांत की व्याख्या करें।

- b) What are the advantages of electromechanical measuring instruments?  
इलेक्ट्रोमैकेनिकल मापने वाले उपकरणों के क्या फायदे हैं?
3. a) A 30 kW, 33 V D C shunt generator has armature and field resistance of 0.05 ohm and 100 ohm respectively. Calculate the total power developed by the armature when it delivers full output power.  
एक 30 kW, 33 V D C शंट जनरेटर में क्रमशः आर्मेचर और फील्ड प्रतिरोध 0.05 ओह्म और 100 ओह्म है। आर्मेचर द्वारा विकसित कुल शक्ति की गणना करें जब यह पूर्ण आउटपुट पॉवर वितरित करता है।
- b) With the help of neat sketches explain the construction and working principle of split phase induction motor.  
स्वच्छ रेखाचित्रों की सहायता से विभाजन चरण प्रेरण मोटर के निर्माण और कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।
4. a) Draw and explain the R-L-C series and parallel circuit.  
आर-एल-सी श्रृंखला समानांतर सर्किट को ड्रा करें और समझाएँ।
- b) Write an introductory note on active, reactive and apparent power.  
सक्रिय, प्रतिक्रियाशील और स्पष्ट शक्ति पर एक परिचयात्मक नोट लिखें।
5. a) Discuss some of the magnetization characteristics of ferro magnetic materials.  
फेरो चुंबकीय सामग्री के कुछ चुम्बकीयकरण विशेषताओं पर चर्चा करें।
- b) Derive a relation that gives the value of force on a current carrying conductor.  
एक ऐसा संबंध व्युत्पन्न करें जो वर्तमान ले जाने वाले कंडक्टर पर बल का मूल्य देता है।



6. a) Explain how a transistor acts as switch?  
बताएँ कि एक ट्रांजिस्टर स्विच के रूप में कैसे कार्य करता है?
- b) Explain the working of a full wave rectifier.  
पूर्ण तरंग सुधारक के कार्य की व्याख्या कीजिए।
7. a) Differentiate between level and edge triggering. Draw the logic circuit and truth table for J K flip flop.  
स्तर और किनारे ट्रिगर के बीच अंतर करें। J K फ्लिप फ्लॉप के लिए लॉजिक सर्किट और ट्रुथ टेबल को ड्रा करें।
- b) Give the pin diagram and its description for IC 78 XX.  
आई सी 78 XX के लिए पिन आरेख और उसका विवरण दें।
8. Write short notes (any four)  
संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए। (कोई भी चार)
- a) BJT
- b) De Morgan's Theorem
- c) Kirchhoff's Law
- d) Admittance
- e) 2's complement
- f) Star delta transformation

\*\*\*\*\*