

7. Explain open and short circuit tests of a transformer with neat circuit diagrams. 18

परिणामित्र के खुला व लघु परिपथ परीक्षणों को स्वच्छ परिपथ बनाकर समझाइए।

8. Write short notes on any three of the following 6each

- Synchronous motor
- Star delta starter for a three phase induction motor
- Speed control of DC motor
- Construction of transformer.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

अ) सिनक्रोनस मोटर

ब) त्रिकला प्रेरण मोटर के लिए स्टार डेल्टा स्टार्टर

स) दिष्ट धारा मोटर का गति नियंत्रण

द) परिणामित्र की बनावट

FIFTH SEMESTER

PARTTIME DIPLOMA COURSE IN MECHANICAL ENGG. ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTRONICS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) 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. Choose the correct answer

2each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

- i) Rectifier converts

(a) AC into DC

(b) DC into AC

(c) Low frequency into high frequency

(d) None of the above

(2)

दिष्टकारी बदलता है।

(अ) ऐसी को डीसी में

(ब) डीसी को ऐसी में

(स) निम्न आवृत्ति को उच्च आवृत्ति में

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

ii) The unit of inductance is

(a) Ohm

(b) Henry

(c) Hertz

(d) Farad

प्रेरकत्व की इकाई है।

(अ) ओम्ह

(ब) हेनरी

(स) हर्टज

(द) फेराड

iii) The brushes in a DC machine are made of

(a) Copper

(b) Aluminium

(c) Iron

(d) Carbon

दिष्ट धारा मशीन में ब्रश बने होते हैं निम्न के

(अ) ताँबा

(ब) एल्युमिनियम

(स) लोहा

(द) कार्बन

iv) Transformer converts

(a) Voltage

(b) Frequency

(c) Power

(d) All of the above

(3)

परिणामित्र बदलता है।

(अ) विभव

(ब) आवृत्ति

(स) शक्ति

(द) उपरोक्त सभी

v) The slip of induction motor at the time of starting is

a) Zero

b) 0.5

c) 0.04

d) Unity

प्रेरण मोटर की स्टार्टिंग के समयस्लिप होती है।

(अ) शून्य

(ब) 0.5

(स) 0.04

(द) इकाई

2. a) What are the different configurations of transistor amplifiers? Draw their circuits. 9

ट्रान्जिस्टर प्रवर्धकों की विभिन्न संरचनाएँ क्या हैं? उनके परिपथ बनाइए।

b) Explain principle of working of a single phase full wave rectifier with a neat circuit diagram. 9

एक कला पूर्णतरंग दिष्टकारी का स्वच्छ परिपथ बनाकर उसका कार्यसिद्धांत समझाइए।

3. a) Draw three phase star and delta circuits and write relations between line and phase voltage and currents for both circuits. 9

✓ त्रिकला स्टार व डेल्टा संयोजित परिपथ बनाइए व दोनों परिपथों के लिए लाइन व फेज विभव व धाराओं के मध्य संबंध लिखिए।

- b) What is power factor? What are the methods to improve it? 9

✓ शक्ति गुणांक क्या है? इसमें सुधार की क्या विधियाँ हैं?

4. a) Name various types of single phase induction motors. Explain working of any one of them. 9

✓ विभिन्न प्रकार की एक कला प्रेरण मोटरों के नाम लिखिए। किन्हीं एक की कार्यविधि समझाइए।

- b) A 220 volt DC shunt generator is supplying 15 amperes to load. Calculate the emf generated if the armature resistance is 0.5 ohm and field resistance is 110 ohm. 9

एक 220 वोल्ट डिष्ट धारा शन्ट जनित्र लोड को 15 एम्पियर धारा प्रदाय कर रहा है। जनित विवा बल की गणना कीजिए यदि आर्मेचर प्रतिरोध 0.5 ओम्ह व फील्ड प्रतिरोध 110 ओम्ह है।

5. Explain principle of working of a PMMC measuring instrument. What is the need of controlling and damping torques in an instrument? 18

✓ एक पी.एम.एम.सी मापन यंत्र का कार्य सिद्धांत समझाइए। एक यंत्र में नियंत्रण व डैम्पिंग आधूर्ण की क्या आवश्यकता है?

6. A 250 volt, 50 hertz single phase supply is given to a series RLC circuit having a resistance of 100 ohm, inductance of 0.2 Henry and Capacitance of 100 micro farad. Calculate. 18

- a) Current
b) Power factor
c) Voltage across R, L and C

एक 250 वोल्ट 50 हर्टज का एक कला प्रदाय एक श्रेणी RLC परिपथ को दिया गया है जिसमें 100 ओम्ह का प्रतिरोध, 0.2 हेनरी का प्रेरकत्व व 100 माइक्रो फैराड का संधारित्र लगे हुए हैं। ज्ञात कीजिए

- अ) धारा
ब) शक्ति गुणांक
स) R, L व C के एकास विभव