

EE306

Roll No. :

2020

ELECTRICAL MACHINES-II

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

- नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिये ।
 Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** questions from the remaining.
 (ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।
 Solve all parts of a question consecutively together.
 (iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।
 Start each question on fresh page.
 (iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।
 Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (1) त्रिकला प्रेरण मोटर के स्टेटर को पट्टित किया जाता है _____ को कम करने के लिए ।
 (a) भँवर धारा हानि
 (b) हिस्टीरिसिस हानि
 (c) भँवर धारा हानि एवं हिस्टीरिसिस हानि दोनों
 (d) स्टेटर का भार

The stator core of a 3-phase induction motor is laminated in order to reduce the

- (a) eddy current loss
 (b) hysteresis loss
 (c) both eddy current and hysteresis loss
 (d) weight of the stator
- (2) पिंजरी प्रेरण मोटर में
 (a) रोटर चालकों को एंड रिंग (end rings) द्वारा लघुपथित किया जाता है ।
 (b) रोटर चालकों के सिरो को स्लीप रिंग द्वारा लघुपथित किया जाता है ।
 (c) रोटर चालकों को खुला रखा जाता है ।
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं ।

In a squirrel cage induction motor

- (a) Rotor conductors' are short circuited through end rings.
 (b) Rotor conductors' ends are short circuited through slip rings.
 (c) Rotor conductors are kept open
 (d) None of the above

- (3) त्रिकला प्रेरण मोटर के सर्कल डायग्राम में वृत्त का व्यास निर्धारित होता है
- (a) रोटर धारा से (b) उत्तेजन धारा से
(c) कुल स्टेटर धारा से (d) रोटर धारा स्टेटर की ओर संदर्भित

In a circle diagram for a three phase induction motor the diameter of the circle is determined by

- (a) rotor current (b) exciting current
(c) total stator current (d) rotor current referred to stator
- (4) त्रिकला प्रेरण मोटर में प्रत्येक फेज द्वारा स्थापित फ्लक्स का अधिकतम मान ϕ है तो घूर्णनकारी परिणामी फ्लक्स का मान होगा

- (a) 1.11ϕ (b) 1.5ϕ (c) $\sqrt{3} \phi$ (d) 4.44ϕ

In a 3-phase induction motor, the maximum flux due to any phase is ϕ , then the rotating resultant flux will be

- (a) 1.11ϕ (b) 1.5ϕ (c) $\sqrt{3} \phi$ (d) 4.44ϕ

- (5) त्रिकला प्रेरण मोटर में गति की दिशा को परिवर्तित किया जा सकता है

- (a) किसी दो फेजों को आपस में सप्लाइ से बदलकर ।
(b) किसी दो फेजों को स्लीप रिंग से बदलकर ।
(c) तीनों फेजों को सप्लाइ से बदलकर ।
(d) किसी एक फेज को विच्छेदकर ।

The direction of rotation of a 3-phase induction motor can be reversed by

- (a) interchanging any two phase from supply.
(b) interchanging any two phase from slip rings.
(c) interchanging all the three phase from supply.
(d) disconnecting any one phase.

- (6) प्रेरण मोटर में % सर्पण का सूत्र होता है

- (a) $\frac{N_s - N_r}{N_r} \times 100$ (b) $(N_s - N_r) 100$
(c) $\frac{N_s - N_r}{N_s} \times 100$ (d) $\frac{N_r - N_s}{N_r} \times 100$

The formulae of % slip in induction motor is

- (a) $\frac{N_s - N_r}{N_r} \times 100$ (b) $(N_s - N_r) 100$
(c) $\frac{N_s - N_r}{N_s} \times 100$ (d) $\frac{N_r - N_s}{N_r} \times 100$

- (7) संधारित्र प्रारम्भ मोटर में संधारित्र को संयोजित किया जाता है

- (a) दोनों कुण्डलन के सीरिज में (b) सहायक कुण्डलन के सीरिज में
(c) मेन कुण्डलन के सीरिज में (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

In a capacitor start motor, the capacitor is connected

- (a) in series with both windings (b) in series with auxiliary windings
(c) in series with main winding (d) none of the above

- (8) विद्युत खिलोने में प्रयुक्त मोटर है
 (a) संधारित्र प्रारम्भ मोटर (b) विभक्त फेज मोटर
 (c) स्थायी विभक्त संधारित्र मोटर (d) छादित ध्रुव मोटर

The motor used in electric toys is

- (a) capacitor start motor
 (b) split phase motor
 (c) permanent split capacitor motor
 (d) shaded pole motor
- (9) एक कलीय मोटर में प्रारम्भ संधारित्र होता है
 (a) इलेक्ट्रोलीटिक संधारित्र (b) सिरेमिक संधारित्र
 (c) पेपर संधारित्र (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The starting capacitor of a single phase motor is

- (a) electrolytic capacitor (b) ceramic capacitor
 (c) paper capacitor (d) none of the above
- (10) निम्न में से कौन सी एक कला मोटर उच्च शक्ति गुणांक पर चलती है ?
 (a) छादित ध्रुव मोटर (b) संधारित्र रन मोटर
 (c) विभक्त फेज मोटर (d) संधारित्र प्रारम्भ मोटर

Which of the following single phase motor will operate at high power factor ?

- (a) shaded pole motor (b) capacitor run motor
 (c) split phase motor (d) capacitor start motor
- (11) यदि एक कलीय प्रेरण मोटर में प्रारंभ कुण्डलन चालू स्थिति में भी परिपथ में ही रखा जावे तो
 (a) अत्यधिक धारा लेगी व गर्म होगी। (b) धीरे चलेगी।
 (c) तेज चलेगी। (d) कम भार पर स्पार्क होगा।

If starting winding of a single phase induction motor is left in the circuit, it will

- (a) draw excessive current & overheat
 (b) run slower
 (c) run faster
 (d) spark at light load
- (12) एक 4 ध्रुव, 1200 rpm प्रत्यावर्तक में उत्पन्न वि.वा.बल की आवृत्ति होगी
 (a) 50 Hz (b) 40 Hz (c) 60 Hz (d) 25 Hz
 A 4 pole, 1200 rpm alternator will generate emf at
 (a) 50 Hz (b) 40 Hz (c) 60 Hz (d) 25 Hz

- (13) यदि प्रत्यावर्तक की कुण्डली $\frac{5}{6}$ भिन्न पिच की है तो इसका कुण्डलन विस्तार होगा (डिग्री में)
 (a) 300 (b) 30 (c) 150 (d) 60

If an alternator winding has a fractional pitch of $\frac{5}{6}$, the coil span is _____ degrees.

- (a) 300 (b) 30 (c) 150 (d) 60
- (14) एक प्रत्यावर्तक में जब आर्मेचर फ्लक्स, मुख्य फ्लक्स का विरोध करता है तब शक्ति गुणक होगा
 (a) इकाई (b) शून्य पश्चगामी (c) 0.8 पश्चगामी (d) शून्य अग्रगामी
 In alternator the armature flux opposes the main field flux when the load power factor is
 (a) Unity (b) zero lagging (c) 0.8 lagging (d) zero leading