

KERALA GOVERNMENT CERTIFICATE EXAMINATION IN
ELECTRICAL ENGINEERING—JUNE, 2014

ENGINEERING DRAWING

[Time : 3 hours

(Maximum marks : 100)

[Note :— Refer sketches on 4th page.]

PART—A

(Marks : 30)

(Answer any three questions)

Marks

- I Write the following letters in free hand single vertical capital letters of 7 mm height.
“ENGINEERING DRAWING”.
- II Divide a line of 50 cm long into seven equal parts.
- III Bisect an angle.
- IV Draw the following views of the object given in figure I :
 - (a) Top view.
 - (b) Front view in the direction of arrow.
- V Prepare the isometric drawing of an object whose projections are given in figure II. (3×10=30)

PART—B

(Marks : 40)

(Question number VI is compulsory.)

- VI Draw the half sectional end view of a 3 phase, 415 V, 7.5 HP slip ring induction motor ; all dimensions are in mm :
- | | | |
|---|---|-----------|
| (a) Outside diameter of the stator stamping | : | 288 |
| (b) Inside diameter of the stator stamping | : | 216 |
| (c) Stator core length | : | 106 |
| (d) Thickness of the stator frame | : | 31 |
| (e) Slots : (i) Type | : | Open type |
| (ii) Number | : | 36 |
| (iii) Size | : | 18×2 |
| (f) Air gap | : | 2 |
| (g) Outside diameter of the rotor stamping | : | 212 |

(h) Inside diameter of the rotor stamping	:	36
(i) Rotor core length	:	106
(j) Slots : (i) Type	:	Open type
(ii) Number	:	36
(iii) Size	:	12×8
(k) Shaft diameter : (i) At Centre	:	36
(ii) At bearing	:	32

The stator frame has eight and rotor stampings have four equally spaced duct for ventilation (other missing data may be suitably assumed).

40

PART—C

(Marks : 30)

(Answer any *three* questions)

VII Draw the symbols of the following :

- | | |
|----------------------|------------------------|
| (a) Delta connection | (d) Inductor |
| (b) Fixed resistor | (e) Crossing conductor |
| (c) Neutral link | |

VIII Develop a simple lap winding for a dc machine having 36 armature conductors and 6 pole.

IX Draw the figure of a pipe earthing.

X Draw the layout of two pole mounted transformer.

XI Draw a 3 point starter.

(3×10=30)

[മലയാള പതിഭാഷ]

പാർട്ട്—C

(മാർക്ക് : 30)

(ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക)

I താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വാക്യം 7 mm പൊക്കത്തിൽ കൈകൊണ്ട് ഒരു വലിയ അക്ഷരത്തിൽ എഴുതുക.

"ENGINEERING DRAWING".

II 50 cm നീളത്തിൽ ഒരു രേഖ വരച്ച് അതിനെ ഏഴ് സമഭാഗങ്ങളായി ഭാഗിക്കുക.

III ഒരു കോണിനെ ബൈസെക്ട് ചെയ്യുക.

IV തന്നിരിക്കുന്ന രൂപത്തിന്റെ Top view-ഉം Front view-ഉം വരയ്ക്കുക. ചിത്രം I.

V തന്നിരിക്കുന്ന projections ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രം II-ന്റെ isometric view വരയ്ക്കുക.

(3×10=30)

പാർട്ട്—ബി
(മാർക്ക് : 40)

(VI-ാം ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം നിർബന്ധമാണ്.)

VI ഒരു 3 ഫേസു, 415 V, 7.5 HP slip ring induction motor-ന്റെ half sectional end view വരയ്ക്കുക.

- 1. സ്റ്റേറ്റർ സ്റ്റാമ്പിംഗിന്റെ പുറത്തെ വ്യാസം : 288
- 2. സ്റ്റേറ്റർ സ്റ്റാമ്പിംഗിന്റെ അകത്തെ വ്യാസം : 216
- 3. സ്റ്റേറ്റർ കോറിന്റെ നീളം : 106
- 4. സ്റ്റേറ്റർ ഫ്രെയിമിന്റെ കനം : 31
- 5. Slots :
 - (i) Type : Open type
 - (ii) നമ്പർ : 36
 - (iii) അളവ് : 18x2
- 6. വായു വിടവ് : 2
- 7. റോട്ടർ സ്റ്റാമ്പിങ്ങിന്റെ വെളിയിലെ വ്യാസം : 212
- 8. റോട്ടർ സ്റ്റാമ്പിങ്ങിന്റെ അകത്തെ വ്യാസം : 36
- 9. റോട്ടർ core length : 106
- 10. Slots :
 - (i) Type : Open type
 - (ii) നമ്പർ : 36
 - (iii) Size : 12x8
- 11. ഷാഫ്റ്റിന്റെ വ്യാസം
 - (i) നടുവിൽ : 36
 - (ii) At bearing : 32

സ്റ്റേറ്റർ ഫ്രെയിമിന് 8-ഉം, rotor stamping-ന് 4-ഉം equally spaced വെന്റിലേഷൻ വാനങ്ങൾ ഉണ്ട്.

നിട്ടുപോയ അളവുകൾ ഉറഹിച്ചെടുക്കുക.

എല്ലാ അളവുകളും മി.മീ. ആണ്.

40

പാർട്ട്—സി
(മാർക്ക് : 30)

(ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക)

VII താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയുടെ ചിഹ്നങ്ങൾ വരയ്ക്കുക :

- (a) Delta connection
- (b) Fixed resistor
- (c) Neutral link
- (d) Inductor
- (e) Crossing conductor

VIII 36 ആർമേച്ചർ കണ്ടക്ടറും 6 പോളുകളുമുള്ള ഒരു dc മെഷീനിന്റെ സിംഗിൾ ലാപ്പ് വൈൻഡിങ്ങ് ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

IX ഒരു ലെപ്സ് എർത്തിംഗിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

X രണ്ട് പോളിൽ മൗണ്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്ന ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ രൂപരേഖ വരയ്ക്കുക.

XI ഒരു 3 പോയിന്റ് സ്റ്റാർട്ടറിന്റെ കണക്ഷൻ ഡയഗ്രാം വരയ്ക്കുക. (3x10=30)

Fig. I

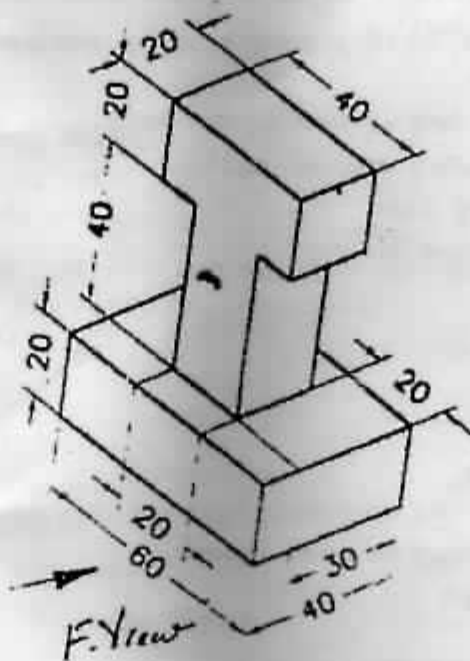


Fig. II

