

KGC (03) – 4111
(REVISION – 2003)

KERALA GOVERNMENT CERTIFICATE EXAMINATION IN
ELECTRICAL ENGINEERING — JUNE, 2017

ENGINEERING DRAWING

[Time : 3 hours

(Maximum marks : 100)

(Sketch on 4th page)

PART — A

(Maximum marks : 30)

(Answer any *three* questions from the following)

Marks

I Explain the following instruments.

- (a) Scale set
- (b) Set square
- (c) T - Square
- (d) French curve

10

II With the help of a drawing show the following elements of drawing.

- (a) Projection line
- (b) Dimension line
- (c) Leader line
- (d) Origin indication

10

III Inscribe a regular octagon in a circle of 100 mm diameter. Measure the side of the octagon.

10

IV Construct an ellipse of full size by method of concentric circle. Take major axis and minor axis as 80 mm and 50 mm respectively.

10

V Pictorial view of an object is given in Fig. I. Prepare the top view.

10

PART — B

(Maximum marks : 40)

(Question number six is compulsory)

VI Draw the half sectional end view of a 5 HP, 415 V Squirrel cage induction motor with the following dimension.

Inside diameter of stator : 150 mm.

Out side diameter of stator : 240 mm

Length of stator : 90 mm

Stator slot size : 24 mm

Number of slot : 36

Width of teeth : 6 mm

Air gap length : 0.45 mm

Number of rotor slot : 30

Rotor slot size : 10.5×5.75 mm

Diameter of the shaft : 22 mm

Outer diameter of lifting eye : 46 mm

Inner diameter of lifting eye : 30 mm

Other missing data may be assumed.

40

PART — C

(Maximum marks : 30)

(Answer any *three* full questions)

VII Draw the symbols of the following :

- (a) Wattmeter
- (b) Push button with normally open contact
- (c) Variable resistor
- (d) moving iron instrument
- (e) Voltmeter for AC measurement

VIII Draw the layout of a star delta starter.

IX Draw the layout of a two pole mounted substation.

X Draw the layout of 110 KV double circuit tower.

XI Draw the figure of Plate Earthing.

(3 × 10 = 30)

[മലയാള പരിഭാഷ]

പാർട്ട് — എ

(മാർക്ക് : 30)

(ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.)

- I താഴെ പറയുന്ന ഉപകരണങ്ങളെപ്പറ്റി വിശദീകരിക്കുക.
 - (a) സ്കെയിൽ സെറ്റ് (b) സെറ്റ് സ്കെയർ
 - (c) ടീ - സ്കെയർ (d) ഫ്രഞ്ച് കർവ്

10
- II ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ, ഡ്രോയിംഗുമായി ബന്ധപ്പെട്ട താഴെ പറയുന്ന പദങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തി കാണിക്കുക.
 - (a) പ്രൊജക്ഷൻ രേഖ (b) ഡയമൻഷൻ രേഖ
 - (c) ലീഡർ രേഖ (d) ഒറിജിൻ ഇൻഡിക്കേഷൻ

10
- III 100 മി. മീറ്റർ വ്യാസമുള്ള ഒരു വൃത്തത്തിൽ ഒരു സമ അഷ്ടഭുജം ഉൾക്കൊള്ളിക്കുക. പ്രസ്തുത അഷ്ടഭുജത്തിന്റെ വശം അളന്നെഴുതുക.

10
- IV മേജർ അക്ഷം 80 മി. മീറ്ററും മൈനർ അക്ഷം 50 മി. മീറ്ററും ആയ ഒരു എലിപ്സ് കോൺസെൻട്രിക് വൃത്തം രീതിയിൽ വരയ്ക്കുക.

10
- V തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിന്റെ മുകൾ കാഴ്ച ചിത്രീകരിക്കുക (ചിത്രം I)

10

പാർട്ട് — ബി

(മാർക്ക് : 40)

(VI-ാം ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം നിർബന്ധമാണ്.)

VI ഒരു 3 phase 415 V, 5 HP squirrel Cage induction motor-ന്റെ Half Sectional end view വരയ്ക്കുക.

വിശദമായ അളവുകൾ —

- 1. സ്റ്റേറ്ററിന്റെ അകത്തെ വ്യാസം — 150 mm 3-75
- 2. സ്റ്റേറ്ററിന്റെ പുറത്തെ വ്യാസം — 240 mm 6
- 3. സ്റ്റേറ്ററിന്റെ നീളം — 90 mm 2-25
- 4. സ്റ്റേറ്റർ സ്റ്റോട്ട് സൈസ് — 24 mm 0.6
- 5. സ്റ്റേറ്റർ സ്റ്റോട്ടുകളുടെ എണ്ണം — 36
- 6. സ്റ്റോട്ടിന്റെ വിട് — 6 mm 0.15
- 7. Air gap-ന്റെ നീളം — 0.45 mm 0.1
- 8. റോട്ടർ സ്റ്റോട്ടുകളുടെ എണ്ണം — 30
- 9. റോട്ടർ സ്റ്റോട്ടുകളുടെ അളവ് — 10.5 × 5.75 mm 0.25 × 0.12
- 10. Shaft-ന്റെ വ്യാസം — 22 mm 0.6
- 11. Lifting eye-യുടെ വെളിയിലെ വ്യാസം — 46 mm 1.15
- 12. Lifting eye-യുടെ അകത്തെ വ്യാസം — 30 mm 0.7

വിട്ടുപോയ അളവുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

പാർട്ട് — സി
(മാർക്ക് : 30)

(ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.)

VII താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയുടെ ചിഹ്നങ്ങൾ വരയ്ക്കുക.

- (a) വാട്ട് മീറ്റർ
- (b) പൂഷ് ബട്ടൺ വിത്ത് നോർമലി ഓപ്പൺ കോണ്ടാക്ട്.
- (c) വേതിയമ്പിൾ റെസിസ്റ്റർ
- (d) മുവിംഗ് അയൺ ഇൻസ്ട്രുമെന്റ്
- (e) ആൾട്ടർനേറ്റിംഗ് വോൾട്ടേജ് അളക്കുന്നതിനുള്ള വോൾട്ട് മീറ്റർ

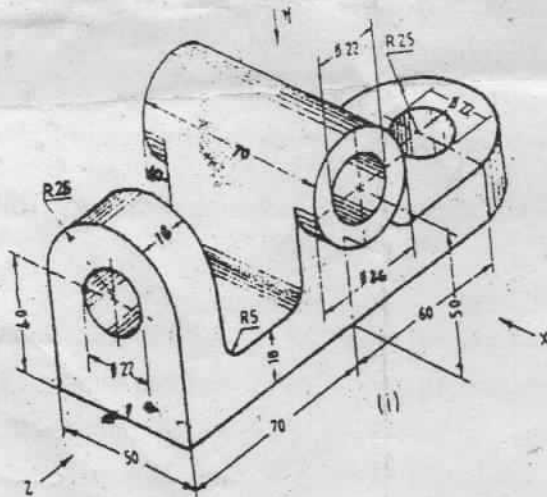
VIII ഒരു സ്റ്റാർ - ഡെൽറ്റാ സ്റ്റാർട്ടറിന്റെ പടം വരയ്ക്കുക.

IX പോൾ മൗണ്ടഡ് ട്രാൻസ്ഫോമർ സബ്സ്റ്റേഷന്റെ രൂപരേഖ വരയ്ക്കുക.

X 110 KV ഡബിൾ സർക്യൂട്ട് Tower lay out വരയ്ക്കുക.

XI Plate earthing-ന്റെ പടം വരയ്ക്കുക.

(3 × 10 = 30)



(Fig. I)

Scale = $\frac{1}{4} = 26$

4/70