

**KERALA GOVERNMENT CERTIFICATE EXAMINATION IN
ELECTRICAL ENGINEERING – APRIL 2021.**

ENGINEERING DRAWING

(Maximum marks: 80)

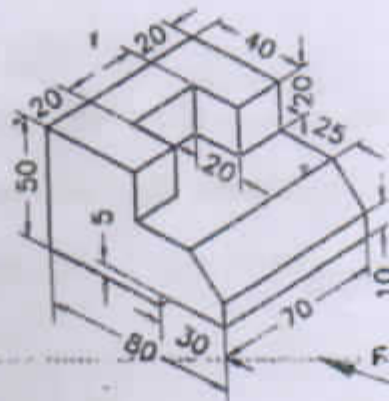
[Time : 2 ½ hours]

PART - A

(Maximum marks: 20)

(Answer any *two* questions. Each question carries 10 marks)

- | | Marks |
|---|-------------------------|
| I. Write the following sentence in 10 mm Capital | |
| DRAWING IS THE LANGUAGE OF ENGINEER. | (10) |
| II. Construct a Regular pentagon of side 40 mm (using two circle method) | (10) |
| III. Draw the symbol of the following | |
| (a) ICDP switch | (b) Current transformer |
| (c) Fuse | (d) Star connection |
| (e) AC voltmeter. | (10) |
| IV. A line CD has length 139 mm. Divide it graphically in to 9 equal parts. | (10) |
| V. Draw the following views of the object in figure 1 in 1 st angle projection | |
| (a) Top view (b) front view (c) Side view | (10) |



FIR-1

PART - B
(Maximum marks: 40)

(Note: Question No.VI is compulsory)

VI. Draw the front elevation and plan of single phase 230V/110/5KVA transformer with the following data.

- Core: 1. Core section of the core - single step core
2. Diameter of the circle - 7.5 cm.
3. Distance between the core center = 15 cm
- Yoke : Height of Yoke = 8cm

LT WINDING

- | | |
|---------------------------------|----------|
| 1. Out side diameter of LT coil | = 9.0 cm |
| 2. Inside diameter of LT coil | = 8.0 cm |
| 3. Height of LT winding | = 23 cm |
| 4. Number of turns per limb | = 50 |

HT WINDING

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| 1. Outside diameter of HT coil | = 13.5 cm |
| 2. Inside diameter of HT coil | = 11.0 cm |
| 3. Height of HT winding | = 23 cm |
| 4. Number of Turns per limb | = 100 |
| 5. Over all height of yoke and core | = 40.0cm |

(assume other missing data).

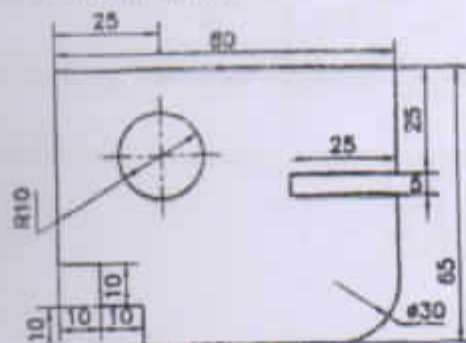
(40)

PART - C
(Maximum marks: 20)

(Answer any *two* questions from the following. Each question carries 10 marks)

VII. Re draw the figure with same dimension.

(10)



- VIII. Draw the line diagram of 66 KV sub station lay out. (10)
- IX. Draw the figure of three point starter. (10)
- X. Draw the figure of pipe earthing and mark the parts. (10)
- XI. Develop a single lap winding for a DC machine having 32 armature conductor and 4 pole. (10)

മലയാള പരിഭാഷ

പാർട്ട് - എ

(മാർക്ക് - 20)

(ഏതെങ്കിലും 2 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക)

മാർക്ക്

I. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വാക്യം 10 mm പൊക്കത്തിൽ കൈകൊണ്ട് ഒരു വലിയ അക്ഷരത്തിൽ എഴുതുക.

DRAWING IS THE LANGUAGE OF ENGINEER (10)

II. 40 mm വശമുള്ള ഒരു ഹെക്സാഗോൺ നിർമ്മിക്കുക. (two circle method) (10)

III. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയുടെ ചിഹ്നങ്ങൾ വരയ്ക്കുക.

(a) I C D P സിദ്ധി

(b) കറണ്ട് ട്രാൻസ്ഫോർമർ

(c) ഫ്യൂസ്

(d) സ്റ്റാർ കണക്ഷൻ

(e) എ.സി. വോൾട്ട്മീറ്റർ

(10)

IV. 139 മി.മീ. നീളത്തിൽ സി.ഡി എന്ന നേർരേഖ വരച്ച് 9 സമാന്തരങ്ങൾ ആയി തിരിക്കുക. (10)

V. ചിത്രം 1-ൽ തന്നിരിക്കുന്ന രൂപത്തിന്റെ

(a) മുകളിൽ നിന്നുള്ള കാഴ്ച

(b) ആരോമാർക്കിനെ ന്നു നിലയിലുള്ള മുൻകാഴ്ച.

(c) വശത്തു നിന്നുള്ള കാഴ്ച r^1 angle projection വരയ്ക്കുക. (10)

പാർട്ട് - ബി
(മാർക്ക് - 40)

(VI-ാം ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം നിർബന്ധമാണ്)

VI. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന അളവുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു സിംഗിൾ ഫേസ് 230V/110/5KVA

ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ elevation-ഉം plan -ഉം വരയ്ക്കുക.

Core: 1. Core section of the core - single step core

2. Diameter of the circle - 7.5 cm.

3. Distance between the core center = 15 cm

Yoke : Height of Yoke = 8cm

LT WINDING

1. Out side diameter of LT coil = 9.0 cm

2. Inside diameter of LT coil = 8.0 cm

3. Height of LT winding = 23 cm

4. Number of turns per limb = 50

HT WINDING

1. Outside diameter of HT coil = 13.5 cm

2. Inside diameter of HT coil = 11.0 cm

3. Height of HT winding = 23 cm

4. Number of Turns per limb = 100

5. Over all height of yoke and core = 40.0cm

വിട്ടുപോയ മറ്റുവിവരങ്ങൾ അനുയോജ്യമായി ഉപഹിപ്പെടുത്തുക. (40)

പാർട്ട് - സി

(മാർക്ക് - 20)

(ഏതെങ്കിലും 2 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക)

VII. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം വീണ്ടും വരച്ച് dimension അടയാളപ്പെടുത്തുക. (10)

VIII. ഒരു 66 KV സബ്സ്റ്റേഷന്റെ ചിത്രം (layout) വരയ്ക്കുക. (10)

IX. ഒരു 3- point starter- ന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. (10)

X. ഒരു pipe earth-ന്റെ പടം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. (10)

XI. 32 slot, 4 pole, DC machine-ന്റെ lap winding -ന്റെ developed diagram വരയ്ക്കുക. (10)