KGC (03)–4111

KOMALA TECHNICAL INSTITUTE Govt.Recognised KOTTAKKAL

(REVISION—2003)

KERALA GOVERNMENT CERTIFICATE EXAMINATION IN ELECTRICAL ENGINEERING —**DECEMBER-2009**

ENGINEERING DRAWING

[*Time* : 3 hours

(Maximum marks : 100)

[*Note* : 1. Answer all questions on the drawing sheet.
2. Credit will be given for neat lettering.
3. All construction line should be neatly and clearly shown.
4. All dimensions are shown in mm.
5. Q. No. VI is compulsory.
6. Sketches on the 4th page.]

PART—A

(Answer any *three* questions)

Marks

I Write free hand in single vertical capital letters of 10 mm height the following sentence :

"Kerala Government Certificate Examination".

II Draw a straight line 10 cm long and divide it into '9' equal parts.

III Construct a regular pentagon having sides equal to 10 cm.

IV Draw the following views in 3rd angle projection figure shown (1) :

(a) Front view (c) Side view from left.

(b) Top view

V Draw the isometric view of the object, the projections of which are given in fig. (2)

(3x10=30)

PART—B

(Question No. VI is compulsory)

VI Draw the half sectional end view (looking from shaft) of a 50 KW DC Generator with dimensions given :

Main dimensions :

1.	Thickness of yoke	=	5 cm
2.	Main poles	=	4 Nos
3.	Total height of main pole (including pole shoe)	=	14 cm
4.	Main pole winding	=	7 cm x 3 cm
5.	Number of inter poles	=	4
6.	Inter pole section	=	10 cm x 4 cm
7.	Air gap	=	0.4 cm
8.	Pole arc/ pole pitch	=	63%

Qn

			Marks
9. External dia of armature laminations	=	38 cm	
10. Internal ”	=	20 cm	
11. Size of slots	=	3.5 cm x 1.5 cm	
12. Number of slots	=	32	
13. Diameter of commutator			
(i) Upto contact surface	=	22 cm	
(ii) Upto riser	=	24 cm	
14. Shaft dia at coupling end	=	6 cm	
(Other missing data may be suitably assumed)			40

PART—C

(Answer any *three* questions)

VII Draw the layout of a pole mounted sub-station.

VIII Draw the layout of a 132 KV double circuit transmission line.

IX Draw the developed a.c lap winding for an AC machine having 24 slots. one conductor/ slot and 4 poles.

X Draw the circuit diagram of DOL starter.

XI Draw the figure showing pipe earthing.

(3x10=30)

[മലയാള പരിഭാഷ]

പാർട്ട് - എ

(ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക)

മാർക്ക്

I താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വാക്യം 10 mm പൊക്കത്തിൽ free hand ആയി single vertical capital അക്ഷരത്തിൽ എഴുതുക :

"Kerala Government Certificate Examination"

II 10 cm നീളത്തിൽ ഒരു നേർരേഖ വരച്ച് അതിനെ ഒൻപത് സമഭാഗങ്ങളായി ഭാഗിക്കുക.

III 10 cm വശങ്ങളുള്ള ഒരു regular pentagon നിർമ്മിക്കുക.

IV തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിന്റെ (i) Front view (ii) Top view (iii) Side view from left. ഇവ 3rd angle projection രീതിയിൽ വരയ്ക്കുക.

V തന്നിരിക്കുന്ന projections-ന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ object-ന്റെ isometric view വരയ്ക്കുക.

(3x10=30)

പാർട്ട് - ബി

(ചോദ്യം നമ്പർ VI നിർബന്ധമാണ്)

VI താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന അളവുകൾ വച്ച് ഒരു 50 kW DC generator-ന്റെ half sectional end view (looking from shaft) വരയ്ക്കുക :

1. Thickness of yoke	=	5 cm
2. Main pole-ന്റെ എണ്ണം	=	4 Nos
3. Main pole-ന്റെ പൊക്കം (pole shoe ഉൾപ്പെടെ)	=	14 cm

11

മാർക്ക്

4.	Main pole winding	=	7 cm x 3 cm
5.	Inter pole-ന്റെ എണ്ണം	=	4
6.	Interpole section	=	10 cm x 4 cm
7.	Air gap	=	0.4 cm
8.	Pole arc/ pole pitch	=	63%
9.	External dia of armature laminations	=	38 cm
10.	Internal ,,	=	20 cm
11.	Size of slots	=	3.5 cm x 1.5 cm
12.	Number of slots	=	32
13.	Diameter of commutator :		
	(i) Upto contact surface	=	22 cm
	(ii) Upto riser	=	24 cm
14.	Shaft dia at coupling end	=	6 cm

(വിട്ടുപോയ മറ്റു വിവരങ്ങൾ അനുയോജ്യമായി ഊഹിച്ചെടുക്കുക) 40

പാർട്ട് - സി

(ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക)

VII ഒരു pole mounted substation-ന്റെ layout വരയ്ക്കുക.

VIII 132 KV double circuit transmission line-ന്റെ layout വരയ്ക്കുക.

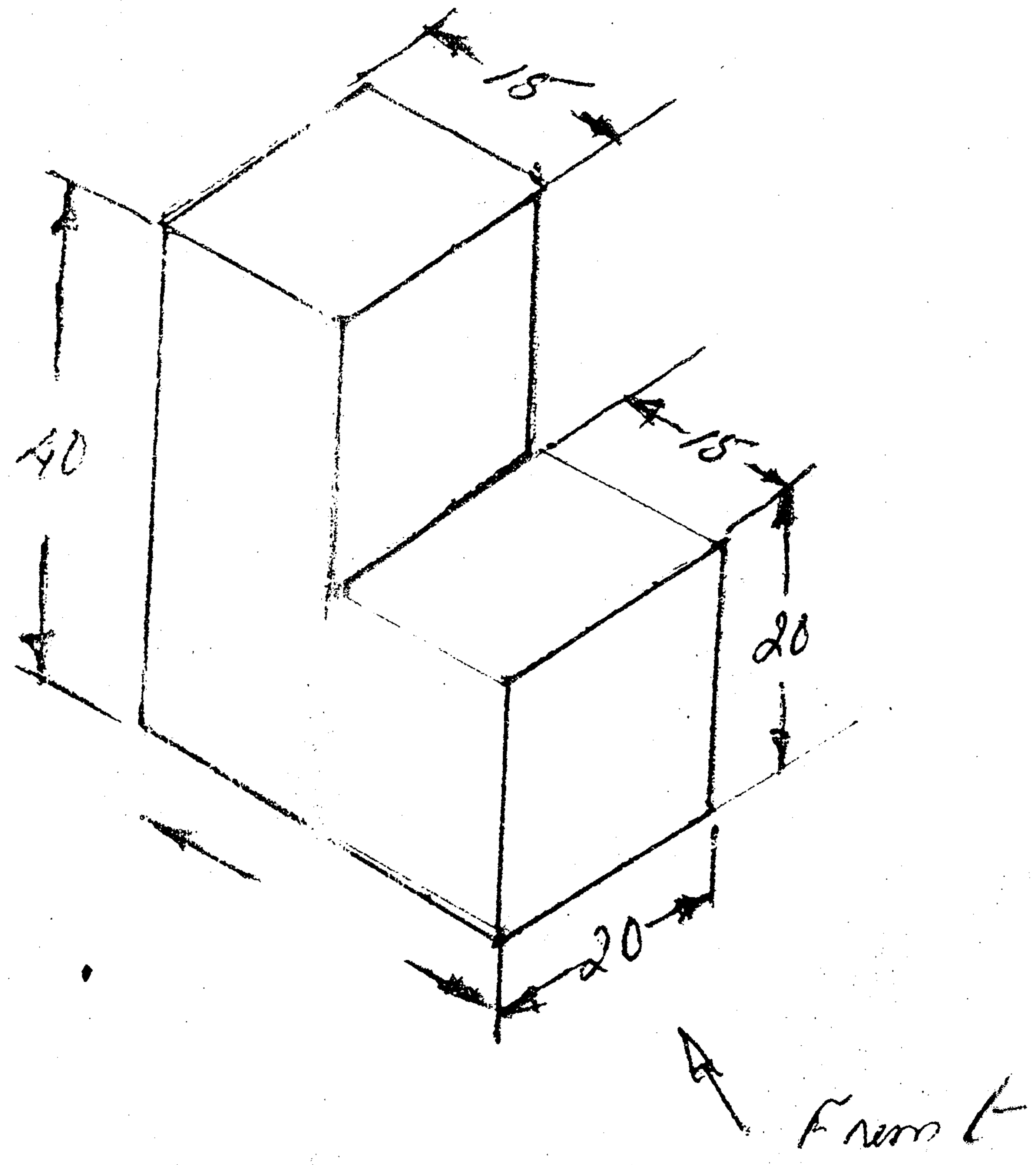
IX 24 slot, 4 pole, one conductor/slot ഉള്ള a/c machine-ന്റെ a/c lap winding-ന്റെ developed diagram വരയ്ക്കുക.

X DOL starter-ന്റെ circuit diagram വരയ്ക്കുക.

XI ഒരു pipe earthing-ന്റെ പടം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. (3x10=30)

QNo: IV

fig (1)



QNo. V

fig (2)