

KERALA GOVERNMENT CERTIFICATE EXAMINATION IN
CIVIL ENGINEERING—JUNE, 2009

SURVEYING AND LEVELLING, PHE, IRRIGATION AND HIGHWAY

[Time : 3 hours]

(Maximum marks : 100)

PART—A

(Maximum marks : 20)

**Entrepreneurship, Energy conservation and
Information Technology**



Marks

I Answer the following questions in one or two sentences :

1. What are the characteristics of an entrepreneur ?
2. Define personal management.
3. Write short note on project planning.
4. What type of energy transformation taking place when a car engine works ?
5. Write short notes on energy crises.
6. Define booting up.
7. Differentiate between LAN and WAN.
8. What are the functions of operating system ?
9. Define network.
10. What are the types of memory ?

(10x2=20)

PART—B

(Maximum marks : 80)

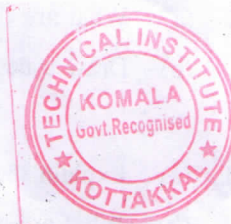
(Answer *five* full questions)

- II (a) What are the responsibility of surveyor ? 4
- (b) Distinguish between Prismatic compass and Surveyor's compass. 6
- (c) Find out the angles from the given bearings :
- | | | |
|---------------------------------|-------------------------|---|
| (a) $\angle ABA = 27^\circ 45'$ | BC = $146^\circ 20'$ | |
| (b) BC = $110^\circ 15'$ | CD = $64^\circ 30'$ | |
| (c) CD = N $40^\circ 15'$ W | DE = N $24^\circ 30'$ E | |
| (d) DE = N $35^\circ 20'$ W | EF = $225^\circ 15'$ | 6 |

OR

- III (a) What are the primary principles of chain surveying ?
 (b) Calculate the areas of given field book readings :

	Δ	
10	150	
	135	30
20	120	40
	70	35
30	50	30
10	40	
	20	25
	0	
	ΔP	



6

- (c) The offsets taken from a chain line to a boundary line and position in the chain line are given below. Find out the areas of chain line including the boundary.

Chainage	Q	10	25	45	50	65	80	100
Offset		10	12	9	10	11	10	8

6

- IV (a) Describe the accessories used in plane table surveying.

4

- (b) Describe :

(i) Levelling (ii) Orientation (iii) Centering operations in plane tabling.

6

- (c) Explain transferring method of plane table surveying.

6

OR

- V (a) Briefly explain the temporary adjustments in a dumpy level.

6

- (b) Define contour line.

2

- (c) The following consecutive readings are taken using a 4 m levelling staff : 1.350, 2.875, 2.255, 3.350, 1.255, 3.360, 3.850, 1.505, 3.050. The instrument was shifted after the 4th and 8th readings. The reduced level of first station is 100.00 m. Enter the readings in a standard field book page. Calculate the reduced level of remaining stations by height of instrument method and apply usual checks.

8

- VI (a) With the aid of neat sketch, briefly explain the working of a manhole.

8

- (b) What are the various sources of water ? Explain briefly.

8

OR

- VII (a) Sketch the plan and section of a slow sand filter.

4

- (b) What are the various sources of water supply ?

4

- (c) What are various factors which affect the consumption for water supply ?

8

- VIII (a) What are the advantages of well irrigation ?

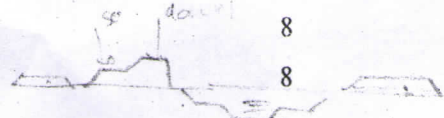
8

- (b) What are the factors affecting Run off ?

8

OR

- IX (a) State the requirements of irrigation. 8
 (b) With the aid of neat sketch, briefly explain the working of a head work. 8
- X (a) What are the classification of Dams ? 8
 (b) Draw a neat sketch of a canal section, fully in cutting. 8
- OR
- XI (a) Explain the method of construction of gravel road. 8
 (b) What are the advantages of concrete roads ? 8



[മലയാള പരിഭാഷ]

പാർട്ട് - എ
 (മാർക്ക് : 20)

മാർക്ക്

- I ഒന്നോ രണ്ടോ വാക്യത്തിൽ ഉത്തരമെഴുതുക :
- ഒരു എൻ്റർപ്രൈസറിന് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട സ്വഭാവങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?
 - പേർസണൽ മാനേജ്മെന്റ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
 - പ്രോജക്ട് പ്ലാനിംഗിനെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പെഴുതുക.
 - ഒരു കാനിന്റെ എൻജിൻ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഏതെല്ലാം തരം ഊർജ്ജമാറ്റമാണ് നടക്കുന്നത് ?
 - എൻജിൻ പ്രതിസന്ധിയെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പെഴുതുക.
 - ബുട്ടിംഗ് അപ്പ് എന്നാലെന്ത് ? നിർവ്വചിക്കുക.
 - ലാനും വാനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.
 - ഒരു ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം എന്ത് ?
 - നെറ്റ് വർക്ക് എന്നാലെന്ത് ? നിർവ്വചിക്കുക.
 - മെമ്മറി ഏതെല്ലാം തരമുണ്ട് ?

(10x2=20)

പാർട്ട് - ബി
 (മാർക്ക് : 80)

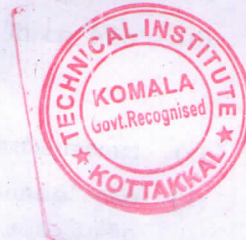
(അഞ്ച് മുഴുവൻ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക)

- II (a) ഒരു സർവ്വേയറുടെ ചുമതലകൾ എന്തെല്ലാം ? 4
 (b) സർവ്വേയേഴ്സ് കോമ്പസും പ്രിസ്മാറ്റിക് കോമ്പസും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. 6
 (c) താഴെ പറയുന്ന ദിക്മാനങ്ങളിൽനിന്നും കോണങ്ങൾ കാണുക.
- | | | |
|----------------------|------------------|---|
| (a) BA = 27° 45' | BC = 146° 20' | |
| (b) BC = 110° 15' | CD = 64° 30' | |
| (c) CD = N 40° 15' W | DE = N 24° 30' E | |
| (d) DE = N 35° 20' W | EF = 225° 15' | 6 |

അല്ലെങ്കിൽ

- III (a) ചെയിൻ സർവ്വേയുടെ പ്രാഥമിക തത്വങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
 (b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഫീൽഡ് ബുക്കിൽ കാണുന്ന സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കണക്കാക്കുക :

	Δ	
10	150	
	135	30
20	120	40
	70	35
30	50	30
10	40	
	20	25
	0	
		ΔP



6

- (c) ഒരു ചെയിൻരേഖയിൽനിന്നും അതിർത്തിരേഖയിലേക്ക് എടുത്ത ഓഫ്സെറ്റുകളും അവ എടുത്ത ചെയിൻരേഖയിലെ സ്ഥാനങ്ങളും താഴെ കൊടുക്കുന്നു. ചെയിൻ രേഖയും അതിർത്തിയും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന വിസ്തീർണ്ണം കണക്കാക്കുക :
 ചെയിനേജ് Q 10, 25, 45, 50, 65, 80, 100
 ഓഫ്സെറ്റ് 10, 12, 9, 10, 11, 10, 8, 9

6

- IV (a) പ്ലെയിൻ ടേബിൾ സർവ്വേയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

4

- (b) താഴെ പറയുന്നവയെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക :

- (i) ലെവലിംഗ്
 (ii) ഓറിയന്റേഷൻ
 (iii) പ്ലെയിൻ ടേബിളിന്റെ കേന്ദ്രീകരണ പ്രക്രിയ.

- (c) പ്ലെയിൻ ടേബിൾ സർവ്വേയിലെ ട്രാവേഴ്സിങ് രീതിയെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

6

- V (a) ഡംപി ലെവലിലെ താൽക്കാലിക ക്രമീകരണങ്ങൾ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക.

2

- (b) കോണ്ടർ ലൈൻ നിർവ്വചിക്കുക.

- (c) 4 മീറ്റർ ലെവലിങ് സ്റ്റാഫ് ഉപയോഗിച്ച് ക്രമമായി എടുത്ത അളവുകൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. നാലാമത്തേതും എട്ടാമത്തേതും അളവിനുശേഷം ഉപകരണം മാറ്റി സ്ഥാപിച്ചു. 1.350, 2.875, 2.255, 3.350, 1.255, 3.360, 3.850, 1.505, 3.050. ഒന്നാമത്തെ സ്റ്റേഷന്റെ റഡ്ജസ്ഡ് ലവൽ 100 മീ. ആണ്. ഫീൽഡ് ബുക്ക് പേജ് തയ്യാറാക്കി അളവുകൾ രേഖപ്പെടുത്തി ബാക്കി സ്റ്റേഷനുകളിലെ റഡ്ജസ്ഡ് ലെവൽ കണക്കാക്കുകയും പരിശോധന നടത്തുകയും ചെയ്യുക.

8

- VI (a) ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്താൽ മാൻഹോളിന്റെ പ്രവർത്തനം ചുരുക്കി വിവരിക്കുക.

8

- (b) വിവിധതരം ജലസ്രോതസ്സുകളെക്കുറിച്ച് ചുരുക്കി എഴുതുക.

8

അല്ലെങ്കിൽ



മാർക്ക്

- VII (a) സ്റ്റോസാൻ്റ് ഫിൽറ്ററിൻ്റെ പ്ലാനും സെക്ഷനും വരയ്ക്കുക. 4
 (b) ജലവിതരണത്തിൻ്റെ സ്രോതസ്സുകൾ ഏതെല്ലാം? 4
 (c) ജലവിതരണത്തിൻ്റെ ഉപഭോഗത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന വിവിധതരം ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. 8
- VIII (a) കിണറിൽനിന്നുള്ള ജലസേചനത്തിൻ്റെ നേട്ടങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. 8
 (b) 'റൺ ഓഫി' നെ ബാധിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. 8
 അല്ലെങ്കിൽ
- IX (a) ജലസേചനത്തിൻ്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ച് എഴുതുക. 8
 (b) ഒരു 'ഡൈവേർഷൻ ഹെഡ്' വർക്കിൻ്റെ ചിത്രം വരച്ച് പ്രവർത്തനം ചുരുക്കി വിവരിക്കുക. 8
- X (a) വിവിധയിനം ഡാമുകളെക്കുറിച്ച് തരംതിരിച്ച് എഴുതുക. 8
 (b) നികത്തിയ സ്ഥലത്തുള്ള ഒരു കനാലിൻ്റെ ഫോർമിംഗ് വ്യതിയാനം വരയ്ക്കുക. 8
 അല്ലെങ്കിൽ
- XI (a) ഒരു ഗ്രാവൽ റോഡിൻ്റെ നിർമ്മാണരീതി വിവരിക്കുക. 8
 (b) കോൺക്രീറ്റ് റോഡിൻ്റെ മേന്മകളെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. 8