

14360781  
Sethu

KERALA GOVERNMENT CERTIFICATE EXAMINATION IN  
CIVIL ENGINEERING — JUNE, 2015  
SURVEYING AND LEVELLING, PHE, IRRIGATION AND HIGHWAY

[Time : 3 hours

(Maximum marks : 100)

PART—A

Entrepreneurship, Energy Conservation and Information Technology

(Maximum marks : 20)

Marks

I Answer the following questions in one or two sentences.

1. What is the role of an entrepreneur in industry ?
2. What are the benefits of Small Scale Industry ?
3. What is meant by project report ?
4. Write any two equipment based on non-conventional energy source.
5. State the Principle of Conservation of Energy.
6. What is meant by application software ?
7. What is secondary memory ?
8. Expand them : (a) ALU (b) CPU.
9. Name any two input and output device.
10. What are the various data storing device in a Computer ? (10 × 2= 20)

[മലയാള പരിഭാഷ]

പാർട്ട്—എ

(മാർക്ക് : 20)

- I താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒന്നോ രണ്ടോ വാക്യങ്ങളിൽ ഉത്തരമെഴുതുക.
1. ഒരു വ്യവസായ സംരംഭകന് വ്യവസായത്തിലുള്ള പങ്ക് എന്ത് ?
  2. ചെറുകിട വ്യവസായത്തിന്റെ നേട്ടങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ?
  3. എന്താണ് പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ടുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?
  4. പാരമ്പര്യതരമല്ലാത്ത ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള 2 ഉപകരണങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

5. ഉൾജ്ജ സംരക്ഷണത്തിന്റെ തത്വം എന്താണ് ?
6. എന്താണ് ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ?
7. സെക്കന്ററി മെമ്മറി എന്താണ് ?
8. പൂർണ്ണരൂപം എഴുതുക. (a) ALU (b) CPU.
9. രണ്ട് ഒഴുപ്പുട്ട് - ഇൻപുട്ട് സംവിധാനങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.
10. വിവിധ ഡാറ്റാ സ്ട്രോറേജ് സംവിധാനങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ് ? (10 × 2= 20)

## PART—B

(Maximum marks : 80)

(Answer any *five* full questions from the following)

- II (a) What are the two principles of surveying ? Explain any one. 6
- (b) What are the points to be considered while selecting the survey stations ? 6
- (c) Convert the following whole circle bearing to reduced bearing. 4
  - (i) 22°30' (ii) 150°45' (iii) 241°00' (iv) 320°30'

OR

- III (a) What is meant by obstacle in chain surveying ? Give its main classification with one example each. 6

- (b) The bearing of the sides of a closed traverse ABCD are given below. Find the included angle of the traverse.

Line	FB	BB	
AB	40°00'	220°00'	
BC	70°00'	250°00'	
CD	210°00'	30°00'	
DA	280°00'	100°00'	6

- (c) Define the following :

- (i) Dip of the magnetic needle (ii) Declination. 4

- IV (a) What are the methods of plane table surveying ? Explain intersection method. 6
- (b) What is a contour ? Give sketch for a contour line representing a pond. 6
- (c) What are the main accessories of plane table surveying ? 4

OR

- V (a) What are the two methods of calculating the reduced level ? 2
- (b) Define a bench mark. 2

- (c) The readings are entered in the page of level field book as shown below. Reduce the levels by height of collimation method. Given the R.L. of a B.M.1 as 200.00m and also apply the check.

Station	B.S.	I.S.	F.S.	R.L.	Remarks
1.	1.43			200.00	B.M.1
2.		2.015			
3.		1.005			
4.	3.370		0.400		C.P.
5.		2.975			
6.		1.415			
7.			0.695		B.M.2

- 12
- VI (a) Write the comparison between slow sand filter and rapid sand filter. 6  
 (b) What are the types of chlorination ? Explain super chlorination. 6  
 (c) What are the advantages of chlorination ? 4
- OR
- VII (a) What is conservancy system for the collection and disposal of refuse ? Write any four advantages. 6  
 (b) Define : (i) Garbage (ii) Sullage (iii) Sewer. 6  
 (c) Write any four principles of sanitation. 4
- VIII (a) What are the advantages and disadvantages of irrigation ? 6  
 (b) Distinguish between perennial and inundation irrigation. 6  
 (c) Explain briefly about the necessity of irrigation. 4
- OR
- IX (a) What are the methods to compute maximum flood discharge over an area ? 6  
 (b) Define a dam. What are the points to be considered while selecting a site for dam ? 6  
 (c) Enumerate the causes of failure of earth dam. 4
- X (a) List the steps for construction of WBM roads. 6  
 (b) Draw a typical cross section of a highway in embankment and label the components. 6  
 (c) What are the advantages of bituminous roads ? 4
- OR
- XI (a) Write the advantages and disadvantages of WBM roads. 6  
 (b) Enumerate the steps for the construction of cement concrete pavement. 6  
 (c) Write the advantages of cement concrete roads. 4

[മലയാള പരിഭാഷ]

പാർട്ട്—ബി

(മാർക്ക് : 80)

(ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് മുഴുവൻ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക)

- II (a) സർവ്വേയുടെ രണ്ട് പ്രധാന വകഭേദങ്ങൾ ഏവ ? ഒരേണ്ണം വിവരിക്കുക. 6
- (b) സർവ്വേസ്റ്റേഷൻസ് തെരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ ഏവ ? 6
- (c) തന്നിരിക്കുന്ന ഹോൾസർക്കിൾ ബെയറിംഗിനെ റെഡ്യൂസ്ഡ് ബെയറിംഗാക്കുക. 4

- (i) 22°30' (ii) 150°45' (iii) 241°00' (iv) 320°30'

അല്ലെങ്കിൽ

- III (a) ചെയിൻ സർവ്വെ ചെയ്യുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന തടസ്സങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ? പ്രധാന വകഭേദങ്ങൾ ഏവ ? ഓരോ ഉദാഹരണം നൽകുക. 6
- (b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ABCD ക്ലോസ്ഡ് ട്രാവേഴ്സ് ബെയറിംഗിൽനിന്ന് ഇൻക്ലൂഡഡ് ആംഗിൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Line	FB	BB
AB	40°00'	220°00'
BC	70°00'	250°00'
CD	210°00'	30°00'
DA	280°00'	100°00'

6

(c) നിർവചിക്കുക :

- (i) ഡിപ് ഓഫ് ദി മാഗ്നറ്റിക് നീഡിൽ (ii) ഡെക്ലിനേഷൻ. 4

- IV (a) പ്ലെയിൻ ടേബിൾ സർവ്വെ ചെയ്യുന്ന രീതികൾ ഏതൊക്കെ ? ഇന്റർ സെക്ഷൻ വിവരിക്കുക. 6
- (b) കോൺടൂർ എന്നുപറഞ്ഞാൽ എന്ത് ? ഒരു കുളത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന കോൺടൂർ ലൈൻ വരയ്ക്കുക. 6
- (c) പ്ലെയിൻ ടേബിൾ സർവ്വെയിലെ പ്രധാന ഉപകരണങ്ങൾ ഏവ ? 4

അല്ലെങ്കിൽ

- V (a) റെഡ്യൂസ്ഡ് ലെവൽ കണ്ടുപിടിക്കുന്ന രണ്ടു രീതികൾ ഏവ ? 2
- (b) ബെഞ്ച്മാർക്കിന്റെ നിർവചനം എന്ത് ? 2
- (c) ഒരു ലെവൽ ഫീഡ് ബുക്കിൽ അളവുകൾ തന്നിരിക്കുന്നു. റെഡ്യൂസ്ഡ് ലെവൽ, ഹൈറ്റ് ഓഫ് കോളിമേഷൻ രീതിയിൽ കണ്ടുപിടിക്കുക. ബെഞ്ച് മാർക്ക് ഒന്നിലെ റെഡ്യൂസ്ഡ് ലെവൽ 200.00 m. ഉത്തരം ചെക്കുചെയ്യുക.

Station	B.S.	I.S.	F.S.	R.L.	Remarks
1.	1.43			200.00	B.M.1
2.		2.015			
3.		1.005			
4.	3.370		0.400		C.P.
5.		2.975			
6.		1.415			
7.			0.695		B.M.2

12

- VI (a) സ്റ്റോസാന്റ് ഫിൽറ്ററും റാപ്പിഡ് സാന്റ് ഫിൽറ്ററും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? 6
- (b) ക്ലോറിനേഷൻ ഏതൊക്കെ തരങ്ങൾ ? സൂപ്പർ ക്ലോറിനേഷൻ വിവരിക്കുക. 6
- (c) ക്ലോറിനേഷന്റെ ഗുണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? 4

അല്ലെങ്കിൽ

- VII (a) റെഫ്യൂസ് ശേഖരിക്കാനും അത് നിർമ്മാർജ്ജനം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന കൺസർവേഷൻ രീതി എന്താണ് ? ഏതെങ്കിലും നാലു ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക. 6
- (b) നിർവ്വചിക്കുക :  
(i) ഗാർബേജ് (ii) സുള്ളജ് (iii) സീവർ. 6
- (c) സാനിറ്റേഷന്റെ ഏതെങ്കിലും നാല് പ്രിൻസിപ്പിൾസ് എഴുതുക. 4

- VIII (a) ഇറിഗേഷന്റെ ഗുണങ്ങളും ദോഷങ്ങളും എഴുതുക. 6
- (b) പെരേനിയൽ ഇറിഗേഷനും ഇനൺഡേഷൻ ഇറിഗേഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? 6
- (c) ഇറിഗേഷന്റെ ആവശ്യകത വിവരിക്കുക. 4

അല്ലെങ്കിൽ

- IX (a) ഒരു സ്ഥലത്തെ മാക്സിമം ഫ്ളഡ് ഡിസ്ചാർജ്ജ് കണക്കാക്കുന്ന രീതികൾ ഏതൊക്കെ ? 6
- (b) ഒരു ഡാം നിർവ്വചിക്കുക. ഒരു ഡാം പണിയാൻ ഒരു സൈറ്റ് തെരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എന്തൊക്കെ? 6
- (c) എർത്ത് ഡാം പരാജയപ്പെടാനുള്ള കാരണങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ? 4

- X (a) WBM റോഡിന്റെ നിർമ്മാണത്തിന്റെ സ്റ്റേപ്പുകൾ ഏതൊക്കെ ? 6
- (b) ഹൈവേ എർബാംഗ്മെന്റിന്റെ ക്രോസ് സെക്ഷൻ വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. 6
- (c) ബിറ്റുമിനസ് റോഡിന്റെ ഗുണങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ? 4

അല്ലെങ്കിൽ

- XI (a) WBM റോഡിന്റെ ഗുണദോഷങ്ങൾ എഴുതുക. 6
- (b) സിമന്റ് കോൺക്രീറ്റ് റോഡിന്റെ നിർമ്മാണത്തിന്റെ സ്റ്റേപ്പുകൾ ഏതൊക്കെ ? 6
- (c) നല്ല കോൺക്രീറ്റ് റോഡിന്റെ ഗുണങ്ങൾ ഏവ ? 4