

KERALA GOVERNMENT CERTIFICATE EXAMINATION IN
CIVIL ENGINEERING — JUNE, 2016
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 are the points to be considered in an entrepreneurship ?
2. Write any two advantages of division of labour.
3. List out any four qualities of a good industrial management.
4. Write any two advantages of private sector organisation.
5. Write any two renewable natural resources.
6. Define Environment.
7. What are the various storage devices in a computer ?
8. State the advantages of using ROM over RAM.
9. What is the main difference between primary and secondary memory ?
10. What is meant by operating system ? (10 × 2= 20)

[മലയാള പരിഭാഷ]

പാർട്ട് — എ

(മാർക്ക് : 20)

I താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒന്നോ രണ്ടോ വാക്യങ്ങളിൽ ഉത്തരമെഴുതുക.

1. ഒരു എൻ്റർപ്രണർഷിപ്പിന് പരിഗണിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
2. തൊഴിൽ വിഭജനത്തിൻ്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് നേട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.
3. ഒരു നല്ല വ്യവസായ നടത്തിപ്പിൻ്റെ 4 ഗുണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?
4. സ്വകാര്യമേഖലാ സംരംഭത്തിൻ്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മേന്മകൾ എഴുതുക.
5. പ്രകൃതിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പുതുക്കാവുന്ന ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളുടെ പേരെഴുതുക.
6. നിർവ്വചിക്കുക : പരിസഥിതി.
7. ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഡാറ്റ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള വിവിധ സംവിധാനങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

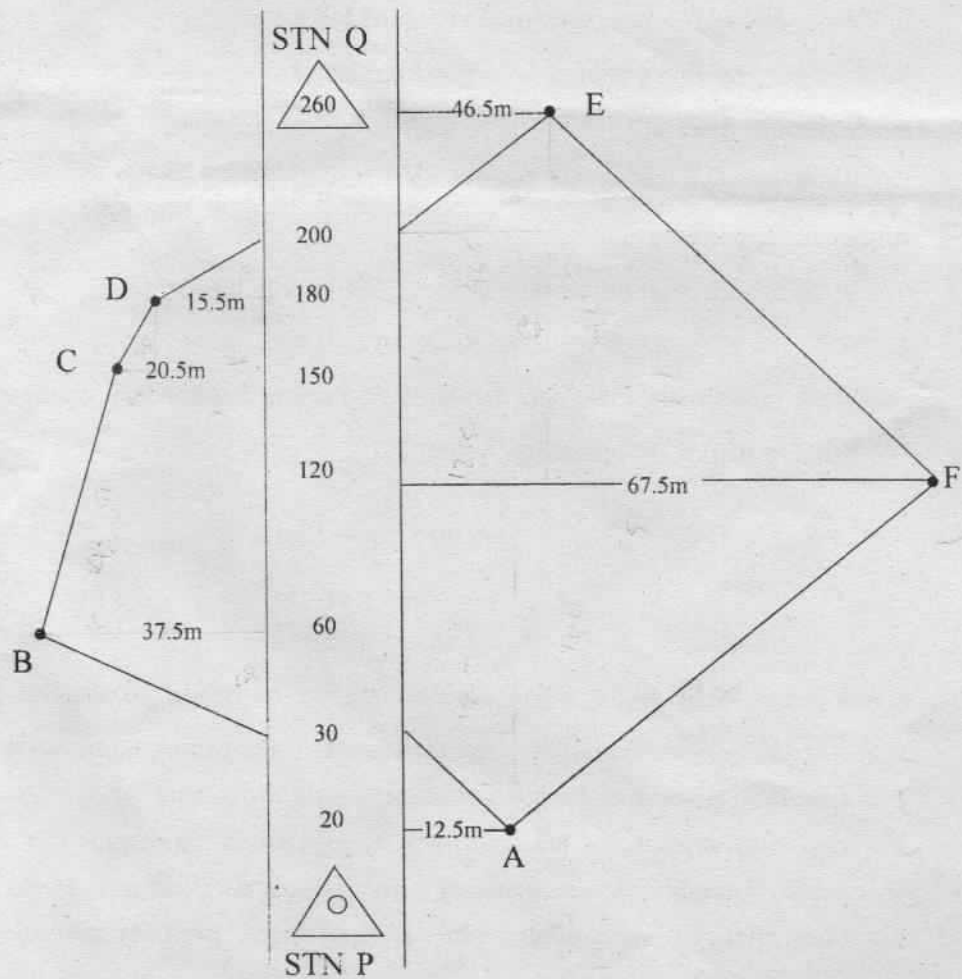
8. കമ്പ്യൂട്ടറിൽ 'RAM'-നേക്കാൾ 'ROM' ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴുള്ള നേട്ടങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
9. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രൈമറി മെമ്മറി, സെക്കണ്ടറി മെമ്മറി എന്നിവ തമ്മിലുള്ള പ്രധാന വ്യത്യാസം എന്ത് ?
10. ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം എന്നാലേത് ? (10 × 2= 20)

PART — B

(Maximum marks : 80)

(Answer any five full questions from the following)

- XII (a) Differentiate between :
- (i) Check line and tie line
 - (ii) True bearing and magnetic bearing. 4
- (b) The following is a page from a field book in which readings of cross staff survey are recorded. Plot the figure and calculate its area.



- (c) Convert the following whole circle bearings to quadrantal bearings.
- (i) $N 22^{\circ}35'$
 - (ii) $172^{\circ}12'$
 - (iii) $212^{\circ}54'$
 - (iv) $329^{\circ}25'$ 6

OR

	Marks
VIII (a) Explain how will you continue chaining past the following obstacles. (i) Pond (ii) A tall building.	6
(b) Differentiate between : (i) Perpendicular and oblique offsets (ii) Fore and back bearings.	4
(c) What is local attraction ? How is it eliminated ?	6
IX (a) Write any six advantages of plane tabling.	6
(b) Differentiate between : (i) Level surface and Horizontal plane (ii) Differential levelling and reciprocal levelling.	4
(c) The following staff readings were observed successively with level, the instrument having been moved forward after the second, fourth and eighth readings. 0.875, 1.235, 2.310, 1.385, 2.930, 3.125, 4.125, 0.120, 1.875, 2.030, 3.765. The first reading was taken with the staff held upon a benchmark of elevation 132.135m. Enter the readings in level book form and reduce the levels. Apply the usual checks. Find also the difference in level between the first and the last points.	6
OR	
X (a) Define the terms : (i) Face right and face left observations (ii) Swinging and transiting the telescope.	4
(b) Explain how would you measure horizontal angle by repetition method using a theodolite ?	6
(c) Write short notes on : (i) Mean sea level (iii) Temporary adjustments for a level (ii) Bench mark (iv) Cross sectioning.	6
XI (a) Mention and describe the various purposes for which water is supplied to a modern industrial town.	8
(b) How does a slow sand filter differ from a rapid sand filter ?	8
OR	
XII (a) Explain the various methods used for the disposal of refuse.	8
(b) Describe the classification of sewerage systems.	8
XIII (a) What is the necessity of irrigation ?	4
(b) Compare : (i) Flow irrigation and lift irrigation (ii) Duty and delta	4
(c) Explain the working of Symon's rain gauge with the help of a neat sketch.	8
OR	
XIV (a) Differentiate between a storage head work and a diversion head work.	4
(b) What are the advantages of an earth dam ?	4
(c) Draw a neat sketch of a diversion head work and mark all the component parts.	8

- X (a) Explain the IRC classification of non-urban roads. 8
 (b) Differentiate between bitumen and tar. 4
 (c) Write any four advantages of earth roads. 4

OR

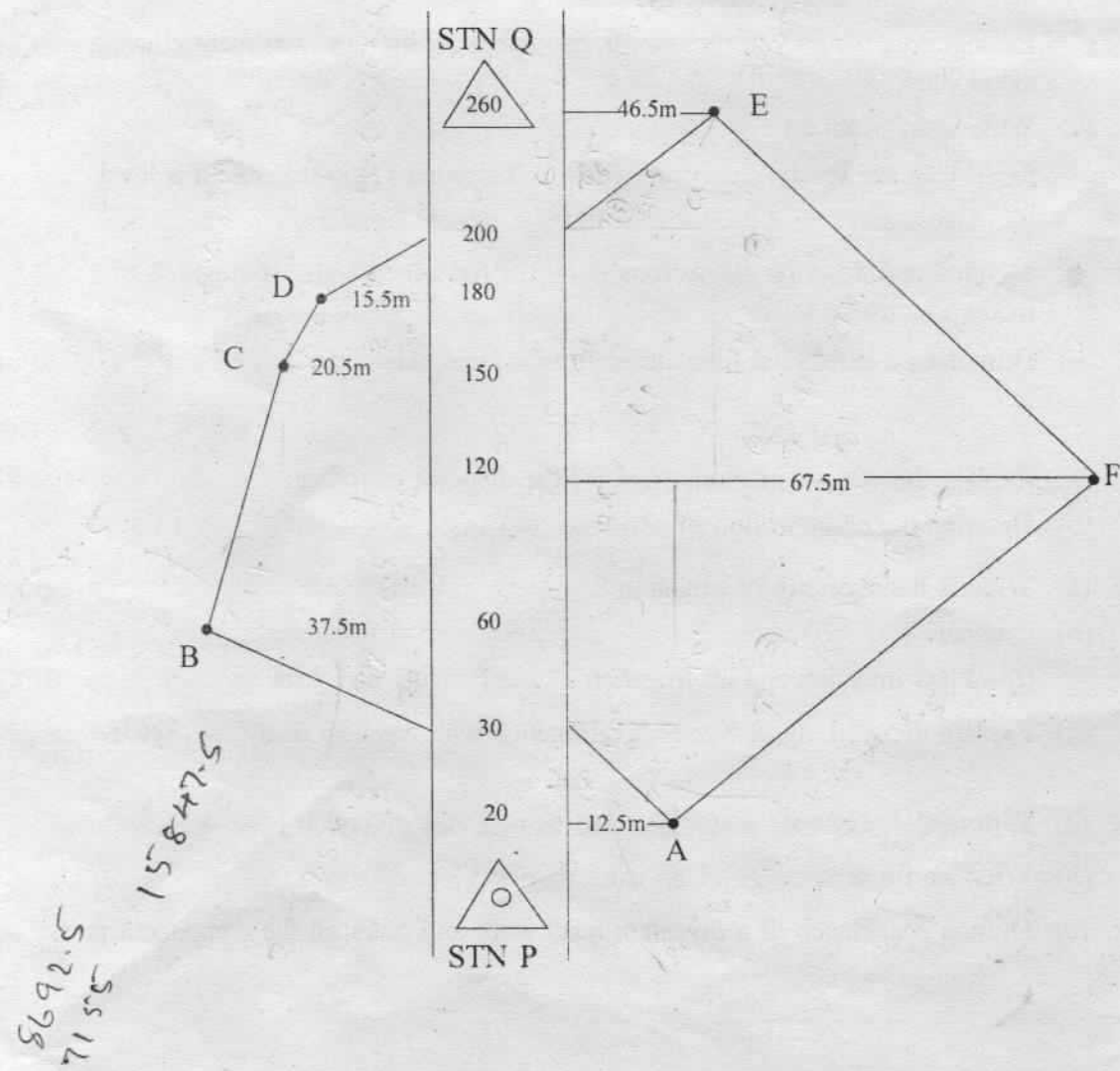
- √XI (a) Write brief notes on :
 (i) WBM roads (ii) Gravel roads. 8
 (b) Write any eight advantages of concrete roads. 8

[മലയാള പരിഭാഷ]

പാർട്ട്— ബി
 (മാർക്ക് : 80)

(ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് മുഴുവൻ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക)

- II (a) താഴെ പറയുന്നവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.
 (i) ചെക്ക് ലൈനും ടൈ ലൈനും
 (ii) ട്രൂ ബെയറിംഗും മാഗ്നറ്റിക് ബെയറിംഗും. 4
- (b) ക്രോസ് സ്റ്റാഫ് സർവ്വേയുടെ റീഡിംഗുകൾ രേഖപ്പെടുത്തിയ ഫീൽഡ് ബുക്കിന്റെ ഒരു പേജാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഇവ രേഖപ്പെടുത്തിയ ഏരിയയുടെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. കൂടാതെ ഈ സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണവും കണക്കാക്കുക.



(c) താഴെ പറയുന്ന ഹോൾസർക്കിൾ ബെയറിംഗുകൾക്ക് സമാനമായ റെഡ്യൂസ്ഡ് ബെയറിംഗുകളിലേക്ക് മാറ്റുക.

- (i) 22°35' (ii) 172°12' (iii) 212°54' (iv) 329°25'

അല്ലെങ്കിൽ

III (a) എങ്ങനെയാണ് താഴെ പറയുന്ന ഒബ്സ്റ്റക്കിളുകളിൽ ചെയിനിംഗ് നടത്തുന്നതെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

- (i) കുളം (ii) ഉയർന്ന കെട്ടിടം.

(b) താരതമ്യം ചെയ്യുക.

- (i) പെർപെന്റിക്കുലർ ഓഫ്സെറ്റും ഒബ്ലിക് ഓഫ്സെറ്റും
- (ii) ഫോർ ബെയറിംഗ് & ബാക്ക് ബെയറിംഗ്.

(c) ലോക്കൽ അട്രാക്ഷൻ എന്താണ് ? എങ്ങനെയാണ് അത് മാറ്റുന്നത് ?

IV (a) പ്ലെയിൻ ടേബിളിംഗിന്റെ ഏതെങ്കിലും ആറ് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക.

(b) താരതമ്യം ചെയ്യുക.

- (i) ലെവൽ സർഫസും ഹൊറിസോൺ പ്ലെയിനും
- (ii) ഡിഫറൻഷ്യൽ ലെവലിംഗും റെസിപ്രോക്കൽ ലെവലിംഗും.

(c) ഒരു ലെവലിൽ നിന്നും തുടർച്ചയായി ലഭിച്ച സ്റ്റാഫ് റീഡിംഗുകളാണ് താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളത്. രണ്ടാമത്തെയും നാലാമത്തെയും എട്ടാമത്തെയും റീഡിംഗിനു ശേഷം ലെവലിന്റെ സ്റ്റേഷൻ മാറ്റിയിട്ടുണ്ട്.

0.875, 1.235, 2.310, 1.385, 2.930, 3.125, 4.125, 0.120, 1.875, 2.030, 3.765.

ആദ്യത്തെ റീഡിംഗ് എടുത്തിരിക്കുന്നത് 132.135m റെഡ്യൂസ്ഡ് ലെവലുള്ള ഒരു ബഞ്ച്മാർക്കിൽ വച്ചിട്ടുള്ള സ്റ്റാഫിൽ നിന്നാണ്. ഈ റീഡിംഗുകൾ ഒരു ലെവൽ ബുക്ക് ഫോമിൽ രേഖപ്പെടുത്തുകയും അവയുടെ റെഡ്യൂസ്ഡ് ലെവലുകൾ കണ്ടുപിടിക്കുകയും പരിശോധന നടത്തുകയും ചെയ്യുക. ആദ്യത്തെയും അവസാനത്തെയും പോയിന്റുകളുടെ ലെവലുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

V (a) നിർവ്വചിക്കുക.

- (i) ഫെയ്സ് ലെഫ്റ്റും ഫെയ്സ് റൈറ്റും ഒബ്സർവേഷനുകൾ
- (ii) ടെലസ്കോപ്പിന്റെ സിംഗിംഗും ട്രാൻസിറ്റിംഗും.

(b) ഒരു തിയോഡലൈറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് റെപ്പറ്റിഷൻ രീതിയിൽ ഹൊറിസോണ്ടൽ ആംഗിളുകൾ എങ്ങനെയാണ് നിങ്ങൾ അളക്കുന്നത് ?

(c) ചുരുക്കത്തിൽ നോട്ട് തയ്യാറാക്കുക.

- (i) മീൻ സീ ലെവൽ (iii) ലെവലിന്റെ ടെമ്പററി അഡ്ജസ്റ്റുമെന്റുകൾ
- (ii) ബഞ്ച് മാർക്ക് (iv) ക്രോസ് സെക്ഷനിംഗ്.

VI (a) ഒരു മോഡേൺ ഇൻഡസ്ട്രിയൽ റൗണിലെ വെള്ളത്തിന്റെ ഉപയോഗം വിശദീകരിക്കുക.

(b) സ്റ്റോസാൻഡ് ഫിൽട്ടറും റാപ്പിഡ് സാൻഡ് ഫിൽട്ടറും തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

Handwritten notes: 3.615, 7.89, 7.275

Handwritten notes: BS, 124

- VII (a) റെഫ്യൂസ് ഉപേക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള വിവിധ രീതികൾ വിശദീകരിക്കുക. 8
 (b) സീവറേജ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ക്ലാസിഫിക്കേഷൻ വിവരിക്കുക. 8
- VIII (a) ജലസേചനത്തിന്റെ ആവശ്യകത എന്ത്? 4
 (b) താരതമ്യം ചെയ്യുക.
 (i) ഫ്ലോ ഇറിഗേഷൻ & ലിഫ്റ്റ് ഇറിഗേഷൻ
 (ii) ഡ്രുട്ടി & ഡെൽറ്റ. 4
 (c) സൈമൺസ് റെയിൽ ഗേജിന്റെ ചിത്രം വരച്ച് പ്രവർത്തനം വിവരിക്കുക. 8

അല്ലെങ്കിൽ

- ~~X~~ (a) സ്റ്റോറേജ് ഹെഡ്‌വർക്കും ഡൈവർഷൻ ഹെഡ്‌വർക്കും താരതമ്യം ചെയ്യുക. 4
 (b) ഒരു എർത്ത് ഡാമിന്റെ ഗുണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം? 4
 (c) ഒരു ഡൈവർഷൻ ഹെഡ്‌വർക്കിന്റെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. 8
- X (a) നോൺ അർബൻ റോഡുകളുടെ ഐ.ആർ.സി. ക്ലാസിഫിക്കേഷൻ വിശദീകരിക്കുക. 8
 (b) ബിറ്റുവുമെനും ടാറും താരതമ്യം ചെയ്യുക. 4
 (c) എർത്ത് റോഡിന്റെ ഏതെങ്കിലും നാല് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക. 4

അല്ലെങ്കിൽ

- XI (a) ചുരുക്കി വിവരിക്കുക.
 (i) ഡബ്ലിയു. ബി. എം. റോഡുകൾ
 (ii) ഗ്രാവൽ റോഡുകൾ. 8
 (b) കോൺക്രീറ്റ് റോഡുകളുടെ ഏതെങ്കിലും എട്ട് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക. 8