KGC (03) – 4101

(REVISION—2003)

KERALA GOVERNMENT CERTIFICATE EXAMINATION IN CIVIL ENGINEERING — JUNE, 2015

BUILDING MATERIALS, CONSTRUCTION, EARTH WORK AND ESTIMATION

[*Time* : 3 hours

(Maximum marks : 100)

PART—A

(Maximum marks : 20)

Marks

I Answer the following questions in one or two sentences.

1. Distinguish between igneous and sedimentary rocks.
2. What are fire-bricks ?
3. What is seasoning of timber ?
4. List the ingredients of an oil paint.
5. What is bearing capacity of soil ?
6. What is a lintel ?
7. Define the term scaffolding.
8. What is meant by pointing ?
9. Write prismoidal formula to calculate the quantity of earth work for a single strip only with explanation of each term in it.
10. Define plinth area.

(10x2=20)

PART—B

(Maximum marks : 80)

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

II (a) Briefly explain the different methods of quarrying of stones. 6

(b) List the constituents of a good brick earth. State their functions. 5

(c) Briefly explain the operations involved in manufacture of bricks. 5

OR

Marks

III (a) Write notes on :

(i) Quick setting cement (ii) Rapid hardening cement 6

(b) Define curing. Briefly explain any two methods of curing. 5

(c) What is ferrocement ? Write any three uses of ferrocement. 5

IV (a) What are the defects in timber ? 6

(b) What is preservation of timber ? Briefly describe any two methods of preservation of timber. 5

(c) Write any five characteristics of a reinforcing materials. 5

OR

V (a) Give any six characteristics of an ideal paint. 6

(b) Write any five uses of PVC. 5

(c) Write notes on :

(i) Soda lime glass (ii) Properties of asbestos (any five) 5

VI (a) Bring out the differences between English bond and Flemish bond. 6

(b) Write notes on :

(i) Spread footing (ii) Raft foundation 5

(c) Explain the requirements to be satisfied by load bearing walls of a building. 5

OR

VII (a) Briefly discuss.

(i) Abutments

(ii) Flat arch

(iii) Shuttering and centering 6

(b) List some of the important meterials used as DPC. 5

(c) Write notes on :

(i) Dove tailed joint (ii) Mortise and tenon joint 5

VIII (a) Give brief notes on :

(i) Bay windows (ii) Dormer windows (iii) Revolving doors 6

(b) Explain any five requirements of a good stair case. 5

(c) Define the following :

(i) Hip roof (iv) Lean to roof

(ii) Eaves (v) Couple roof.

(iii) Pitch of roof 5

OR

IX (a) What are the objectives of plastering the surfaces ? 6

(b) Describe in brief about any two types of pointing. 5

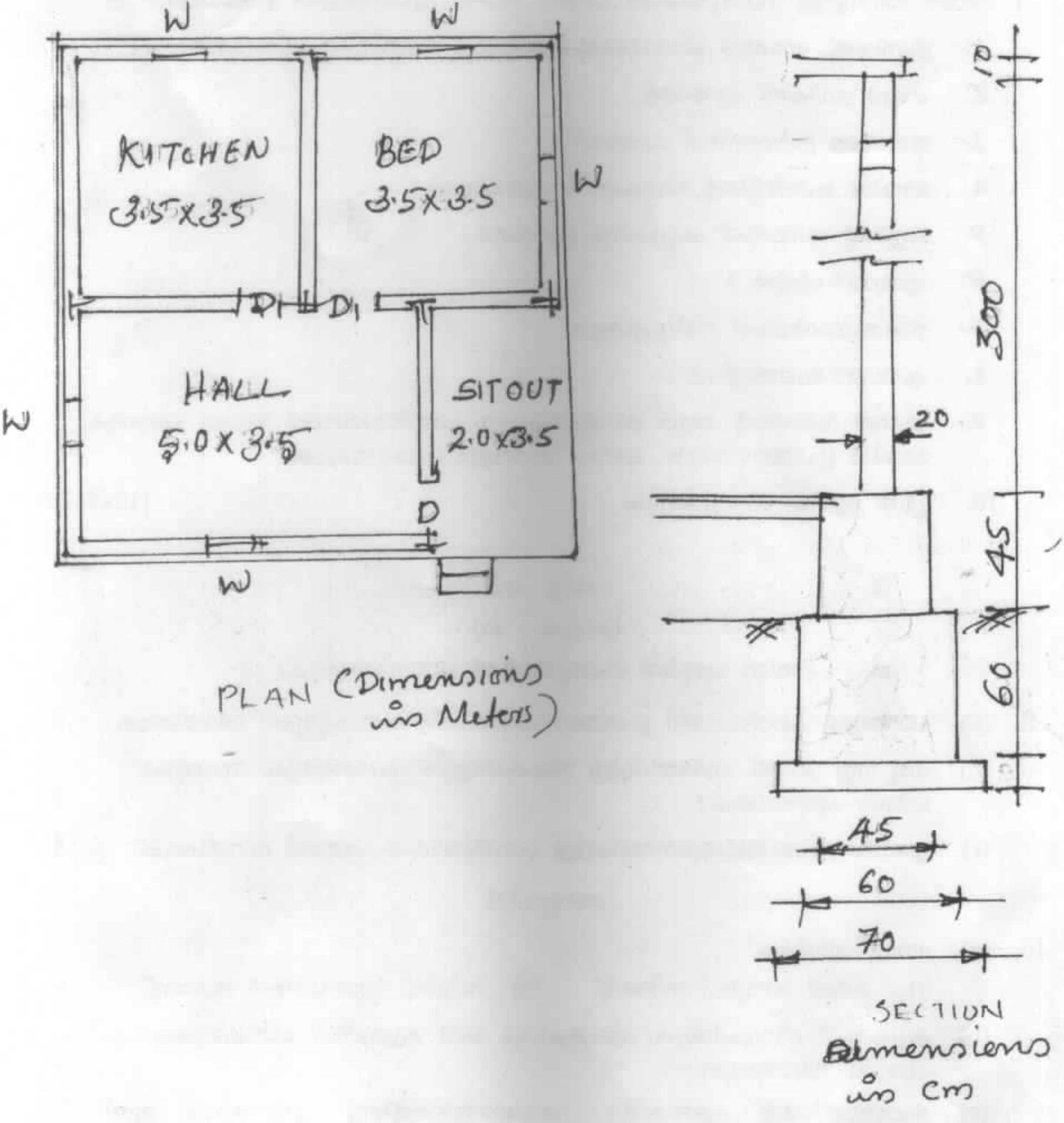
(c) How painting is done on a new wood work ? 5

Marks

X The given figure is the plan of a residential building. Calculate the quantities of the following works in standard form.

(a) Earth work excavation for foundation. 6

(b) Random Rubble masonry for foundation and basement. 10



OR

XI An embankment has the following data.

Chainage in m	0	30	60	90	120
GL in m	131.75	130.96	132.60	133.35	133.50

The formation level is 134.00 m at all chainages and side slopes 2 : 1 and top width is 15m.

Calculate the volume of earth work required using.

(i) Trapezoidal formula (ii) Prismoidal formula. 16

മാർക്ക്

[മലയാള പരിഭാഷ]

പാർട്ട്—എ

(മാർക്ക് : 20)

I താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒന്നോ രണ്ടോ വാക്യങ്ങളിൽ ഉത്തരമെഴുതുക.

1. ഇഗ്നിയസ് റോക്കും സെഡിമെന്ററി റോക്കും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ?
2. ഫയർ ബ്രിക്സ് എന്താണ് ?
3. തടിയുടെ സീസണിംഗ് എന്താണ് ?
4. ഓയിൽ പെയിന്റിന്റെ ഘടകങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ?
5. മണ്ണിന്റെ ബിയറിംഗ് കപ്പാസിറ്റി എന്താണ് ?
6. എന്താണ് ലിന്റൽ ?
7. സ്കാഫോൾഡിംഗ് നിർവ്വചിക്കുക.
8. എന്താണ് പോയിന്റിംഗ് ?
9. എർത്ത് വർക്കിന്റെ അളവ് കണ്ടുപിടിക്കുന്ന പ്രിസ്മോയിഡൽ നിയമം എഴുതുക. അതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓരോ പദങ്ങളും വിശദമാക്കുക.
10. പ്ലിന്ത് ഏരിയ നിർവ്വചിക്കുക. (10x2=20)

പാർട്ട്—ബി

(മാർക്ക് : 80)

(അഞ്ച് മുഴുവൻ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക)

II (a) പാറയുടെ ക്വാറിയിംഗിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന രീതികൾ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക. 6

(b) ഒരു നല്ല ബ്രിക്ക് എർത്തിലുള്ള ഘടകങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. അവയുടെ ധർമ്മം എന്തൊക്കെ ? 5

(c) ഇഷ്ടികയുടെ നിർമ്മാണത്തിലുള്ള പ്രവർത്തികൾ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക. 5

അല്ലെങ്കിൽ

III (a) നോട്ട് എഴുതുക :

(i) ക്വിക്ക് സെറ്റിംഗ് സിമെന്റ് (ii) റാപിഡ് ഹാർഡനിംഗ് സിമെന്റ് 6

(b) ക്യുവറിംഗ് നിർവ്വചിക്കുക. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ക്യുവറിംഗ് രീതികളെക്കുറിച്ച് ചുരുക്കി വിവരിക്കുക. 5

(c) ഫെറോസിമെന്റ് എന്താണ് ? ഫെറോസിമെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. 5

IV (a) തടിയിലെ ഡിഫെക്ട്സ് എന്തൊക്കെ ? 6

(b) തടിയുടെ പ്രിസർവേഷൻ എന്നാലെന്ത് ? ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രിസർവേഷൻ രീതികൾ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക. 5

(c) റീയിൻഫോഴ്സിംഗ് വസ്തുക്കളുടെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. 5

അല്ലെങ്കിൽ

മാർക്ക്

V (a) ഒരു നല്ല പെയിന്റിന്റെ ആറ് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. 6

(b) പി.വി.സി.യുടെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. 5

(c) നോട്ട് തയ്യാറാക്കുക :

(i) സോഡ് ലൈം ഗ്ലാസ്

(ii) ആസ്ബസ്റ്റോസിന്റെ സവിശേഷതകൾ (ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണം) 5

VI (a) ഇംഗ്ലീഷ് ബോണ്ടും ഫ്ളെമിഷ് ബോണ്ടും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ? 6

(b) നോട്ട് തയ്യാറാക്കുക :

(i) സ്പ്രെഡ് ഫൂട്ടിംഗ് (ii) റാഫ്റ്റ് ഫൗണ്ടേഷൻ 5

(c) കെട്ടിടങ്ങളിലെ ലോഡ് ബെയറിംഗ് ഭിത്തികളുടെ പ്രത്യേകതകൾ എന്തൊക്കെ ? 5

അല്ലെങ്കിൽ

VII (a) ചുരുക്കി വിവരിക്കുക :

(i) ആബട്ട്മെന്റുകൾ

(ii) ഫ്ളാറ്റ് ആർച്ച്

(iii) ഷട്ടറിംഗും സെന്ററിംഗും 6

(b) സി.പി.സി. ആയി ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ട വസ്തുക്കൾ ഏതൊക്കെ ? 5

(c) നോട്ട് തയ്യാറാക്കുക :

(i) ഡവ് ടെയിൽഡ് ജോയിന്റ്

(ii) മോർട്ടൈസ് ആന്റ് ടെനൻ ജോയിന്റ് 5

VIII (a) ചുരുക്കി വിവരിക്കുക :

(i) ബേ വിൻഡോ

(ii) ഡോർമർ വിൻഡോ

(iii) റിവോൾവിംഗ് ഡോർ 6

(b) ഒരു നല്ല സ്റ്റെയർകേസിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക. 5

(c) താഴെ പറയുന്നവ നിർവ്വചിക്കുക :

(i) ഹിപ്പ് റൂഫ് (iv) ലീൻ ടു റൂഫ്

(ii) ഇവ്സ് (v) കപ്പിൾ റൂഫ്

(iii) റൂഫിന്റെ പിച്ച് 5

അല്ലെങ്കിൽ

IX (a) ഒരു പ്രതലത്തിൽ പ്ലാസ്റ്ററിംഗ് ചെയ്യുന്നതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ? 6

(b) ഏതെങ്കിലും രണ്ട് തരത്തിലുള്ള പോയിന്റിംഗിനെക്കുറിച്ച് എഴുതുക. 5

(c) ഒരു പുതിയ തടിയിൽ പെയിന്റ് ചെയ്യുന്നതെങ്ങനെ ? 5

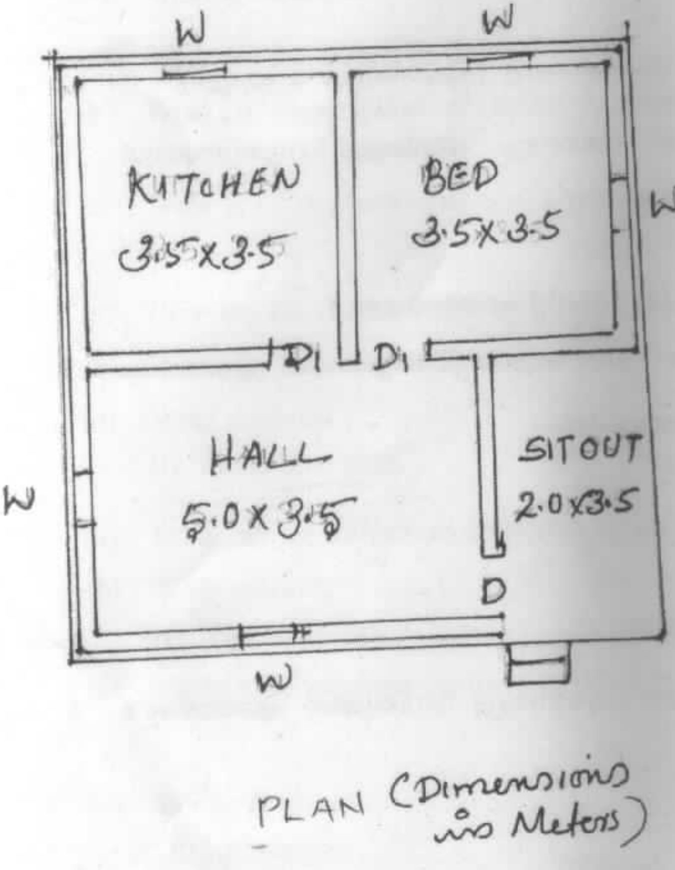
TCL = TCL − ½ × Noof Jun × 1 breath.

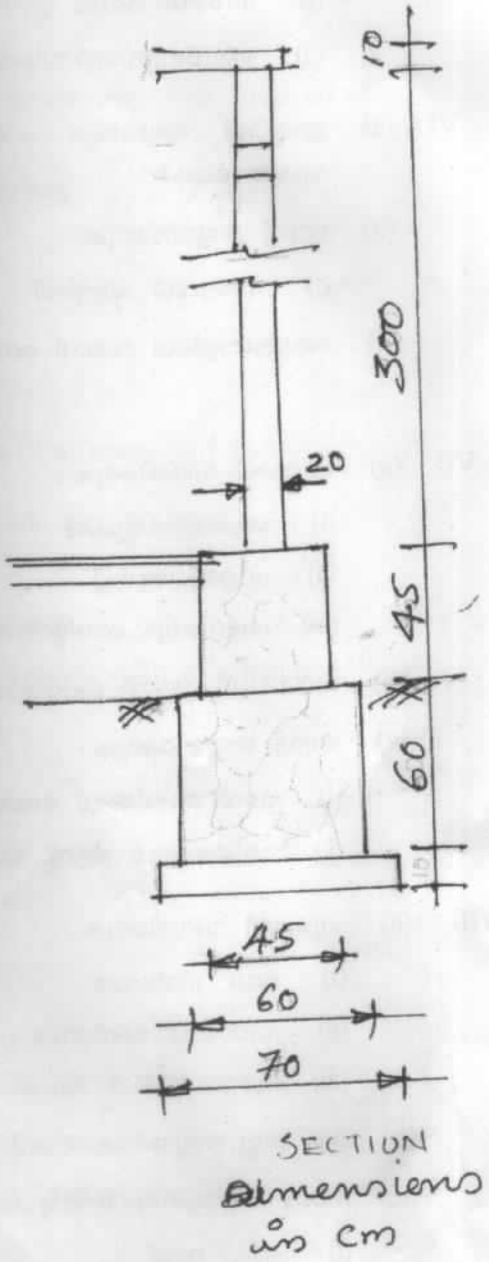
മാർക്ക്

X തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം ഒരു വാസഗൃഹത്തിന്റെ പ്ലാനാണ്. താഴെ പറയുന്ന ജോലികളുടെ അളവ് നിശ്ചിത ഫോമിൽ എഴുതി കണക്കാക്കുക.

(a) എർത്ത്‌വർക്ക് എസ്കവേഷൻ 6

(b) ഫൗണ്ടേഷനിലെയും ബേസ്മെന്റിലെയും കരിങ്കല്ല് കെട്ട്. 10





അല്ലെങ്കിൽ

XI ഒരു മൺതിട്ടയുടെ വിശദവിവരങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

Chainage in m	0	30	60	90	120
GL in m	131.75	130.96	132.60	133.35	133.50

ഫോർമേഷൻ വീതി = 134.00 മീറ്റർ (എല്ലാ ചെയ്‌നേജിലും)

വശങ്ങളിലെ ചരിവ് = 2 : 1 ടോപ്പ് വിഡ്ത്ത് = 15 മീറ്റർ

എർത്ത് വർക്കിന്റെ അളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

(i) ട്രപ്പിസോയിഡൽ നിയമം (ii) പ്രിസ്മോയിഡൽ നിയമം. 16