Seat No.: _____ Enrolment No._____

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER - 2016**

**Subject Code: 3356003** **Date:25 -11 - 2016**

**Subject Name: Quantity Survey and Costing**

**Time:10;30 am to 1:00 pm** **Total Marks: 70**

**Instructions:**

1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

**Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define quantity surveying.

૧. રાશી સર્વેક્ષણ ની વ્યાખ્યા આપો.

2. What are the reasons of actual cost exceeding estimated cost?

૨. એસ્ટીમેટ કરતાં વાસ્તવિક ખર્ચ વધવાના કારણો લખો.

3. Define lead and lift.

૩. લીડ અને લિફ્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.

4. Prepare the table for measurement sheet and abstract sheet.

૪. માપણીપત્રક અને એબ્સ્ટ્રેક્ટ શીટ ના ટેબલ બનાવો.

5. How many % for contingencies and work-charged establishment are provided in estimate?

૫. અંદાજમાં કન્ટિજન્સીઝ તથા વર્ક ચાર્જડ એસ્ટાબ્લીશમેન્ટ ચાર્જિસ કેટલા ટકા લેવામાં આવે છે?

6. Enlist the methods of estimating quantity of earthwork.

૬. માટીકામ ની રાશી શોધવાની પધ્ધતિઓ લખો.

7. State the prevailing market rates of the following items.

   1) Cement 2) sand 3) TMT steel 4) Aggregate

૭. નીચે જણાવેલ આઇટમ ના ચાલુ બજારભાવ જણાવો.

૧) સીમેંન્ટ ૨) રેતી ૩) ટી.એમ.ટી. સ્ટીલ ૪) કપચી

8. Enlist the methods of preparing an approximate estimate.

૮. અંદાજીત એસ્ટિમેટ બનાવવાની રીતો ના નામ લખો.

9. Define the term "Day work".

૯. ડે-વર્ક ના પદ ની વ્યાખ્યા આપો.

10. Enlist items for W.B.M road and cement concrete road.

૧૦. ડબલ્યુ.બી.એમ રોડ અને સીમેંટ કોંક્રેટ રોડ ના આઇટેમ જણાવો.

**Q.2** (a) State skills required for a good estimator. **03**

**પ્રશ્ન. ૨** (અ) સારા અંદાજકાર ની લાયકાતો જણાવો. ૦૩

OR

(a) Write the general rules of measurement as per IS 1200. **03**

(અ) IS 1200 પ્રમાણે માપણીના સામાન્ય નિયમો લખો. ૦૩

(b) Write the rules for deduction in item of plaster work. **03**

(બ) પ્લાસ્ટર કામના કપાતના નિયમો લખો. ૦૩

OR

(b) Write measurement units for following items. **03**

1) D.P.C 2) Centering & Shuttering 3) Partition wall 4) Plastering
5) Earthwork for road in cutting 6) Stone soling for road work.

(બ) નેચેની આઇટેમો માપવા માટેના એકમો જણાવો. ૦૩

૧) ડી.પી.સી ૨) સેન્ટરિગ & શટરિગ ૩) પાર્ટીશન દીવાલ ૪) પ્લાસ્ટરિગ
૫) કટિંગમાં રોડ ના માટીનું કામ ૬) રોડ કામ માટે નું સ્ટોન સોલિંગ

(c) Write detailed specification for "Earth work in embankment for road". **04**

(ક) રોડના પાળાના માટીકામ માટે વિગતે વિવરણ તૈયાર કરો. ૦૪

OR

(c) Define specification. State the purpose of specifications. **04**

(ક) વિશિષ્ટ વિવરણની વ્યાખ્યા આપો અને તેના હેતુઓ સમજાવો. ૦૪

(d) Write detailed specification for course rubble masonry in C.M (1:6) in foundation and plinth. **04**

(ડ) ફાઉન્ડેશન અને પ્લીન્થ માટે કોર્સ રબલ મેશનરી C.M (૧:૬) ની વિગતવાર વિશિષ્ટ વિવરણ લખો. ૦૪

OR

(d) Write the principle of writing of specifications. **04**

(ડ) વિશિષ્ટ વિવરણો લખવાના સિધ્ધાતો જણાવો. ૦૪

**Q.3** (a) Calculate the quantities of cement concrete (1:1.5:3) from figure 2. **03**

**પ્રશ્ન. 3** (અ) આકૃતિ ૨ માટે સીમેંટ કોંક્રેટ (૧:૧.૫:૩) ની રાશી ગણો. ૦3

OR

(a) Calculate the quantities of centering work from figure 2 **03**

(અ) આકૃતિ ૨ માટે સેન્ટરિંગ કામની રાશી ગણો. ૦3

(b) Dimension of R.C.C. slab are 1) Room size 3.0m x 4.0m

2) Thickness of wall = 230mm 3) Thickness of slab = 120mm.

Calculate the quantities of cement concrete for R.C.C slab. **03**

(બ) આર.સી.સી સ્લેબ ના માપ ૧) રૂમ નું માપ ૩.૦મી x ૪.૦મી

૨) દીવાલ ની જાડાઈ = ૨૩૦એમએમ ૩) સ્લેબની જાડાઈ = ૧૨૦એમએમ

આર.સી.સી સ્લેબ ના સીમેંટ કોંક્રેટની રાશી ગણો. ૦3

OR

(b) Calculate the quantities of centering and shuttering for R.C.C slab. **03**

(બ) આર.સી.સી સ્લેબ ના સેન્ટરિગ & શટરિગની રાશી ગણો. 03

(c) Calculate the quantities of (1:4:8) cement concrete from figure 1 **04**

(ક) આકૃતિ ૧ માટે સીમેંટ કોંક્રેટ (૧:૪:૮) ની રાશી ગણો. ૦૪

OR

(c) Describe the procedure to prepare the detailed estimate of W.B.M road with neat sketch. **04**

(ક) ડબલ્યુ.બી.એમ રોડ ના વિગતવાર અંદાજ બનાવવાની પધ્ધતિ આકૃતિ સહ સમજાવો. ૦૪

(d) Calculate the quantities of excavation from figure 1 **04**

(ડ) આકૃતિ ૧ માટે ખોદાણ કામ ની રાશી ગણો. ૦૪

OR

(d) Calculate the quantities of random rubble masonry in C.M (1:6) from figure 1 **04**

(ડ) આકૃતિ ૧ માટે રેન્ડમ રબ્બલ મેશનરી C.M (૧:૬) ની રાશી ગણો. ૦૪

**Q.4** (a) Describe the procedure to prepare the detailed estimate of compound wall with neat sketch. **03**

**પ્રશ્ન. ૪** (અ) કમ્પાઉન્ડ દીવાલની વિગતવાર અંદાજ બનાવવાની પધ્ધતિ આકૃતિ સહ સમજાવો. 03

OR

(a) Calculate the quantities of materials required for 10 cum of cement concrete in 1:2:4 proportions. **03**

(અ) ૧૦ ઘન મીટર માટે સીમેંટ કોંક્રેટના ૧:૨:૪ ના પ્રમાણમાટે જોઈતા જરૂરી માલસામાન ની ગણત્રી કરો. 03

(b) Write difference between mid-sectional area method and mean sectional area method. **04**

(બ) મધ્ય આડછેદ રીત અને સરેરાશ આડછેદ રીત વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૪

OR

(b) Explain the method for quantity of earthworks by Trapezoidal formula and Prismoidal formula. **04**

(બ) માટીકામ ની રાશિ શોધવા માટે ના સમલંબકનું સૂત્ર અને પ્રિસ્મોઈડલનું સૂત્ર સમજાવો. ૦૪

(c) Calculate the volume of earthwork for a proposed road having formation width 10m and side slope 2:1 using mid-sectional are method. The cross-section and longitudinal section of a road is shown in figure 3 **07**

(ક) રોડની તૈયાર સ્તરની પોહળાઈ ૧૦ મીટર અને સાઇડ નો ઢાળ ૨:૧ છે તો તેના માટીકામ નુ વોલ્યુમ મધ્ય આડછેદની રીત થી શોધો. આડો છેદ અને સમાંતર છેદ આકૃતિ ૩ માં બતાવેલ છે. ૦૭

**Q.5** (a) Explain the factors affecting the rate analysis. **04**

**પ્રશ્ન. ૫** (અ) ભાવ પુથકકરણને અસરકરતા પરિબળો સમજાવો. ૦૪

(b) Prepare the rate analysis for random rubble masonry in C.M (1:6) **04**

(બ) C.M (૧:૬) વાળા રેન્ડમ રબ્બલ મેશનરી માટે ભાવ પુથકકરણ તૈયાર કરો. ૦૪

(c) Explain provisional sum and prime cost. **03**

(ક) પ્રોવિઝનલ સમ અને પ્રાઈમ કોસ્ટ સમજાવો. ૦૩

(d) Write short notes on plinth area method of preparing an approximate estimate. **03**

(ડ) અંદાજીત એસ્ટિમેટ બનાવવાની પ્લીન્થ એરિયા રીતની ટૂકનોધ લખો. ૦૩

**********

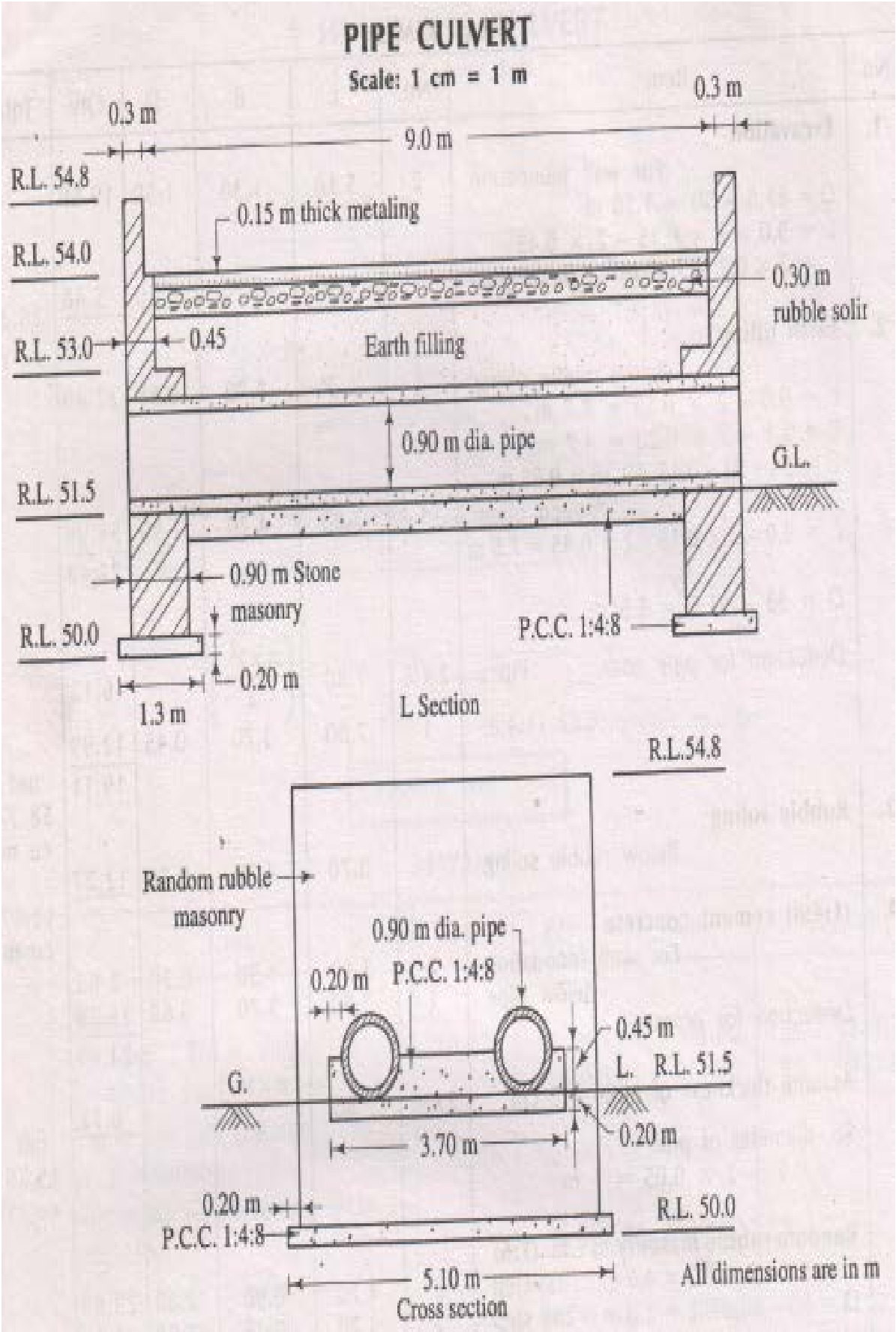


**Figure 1:- PIPE CULVERT**

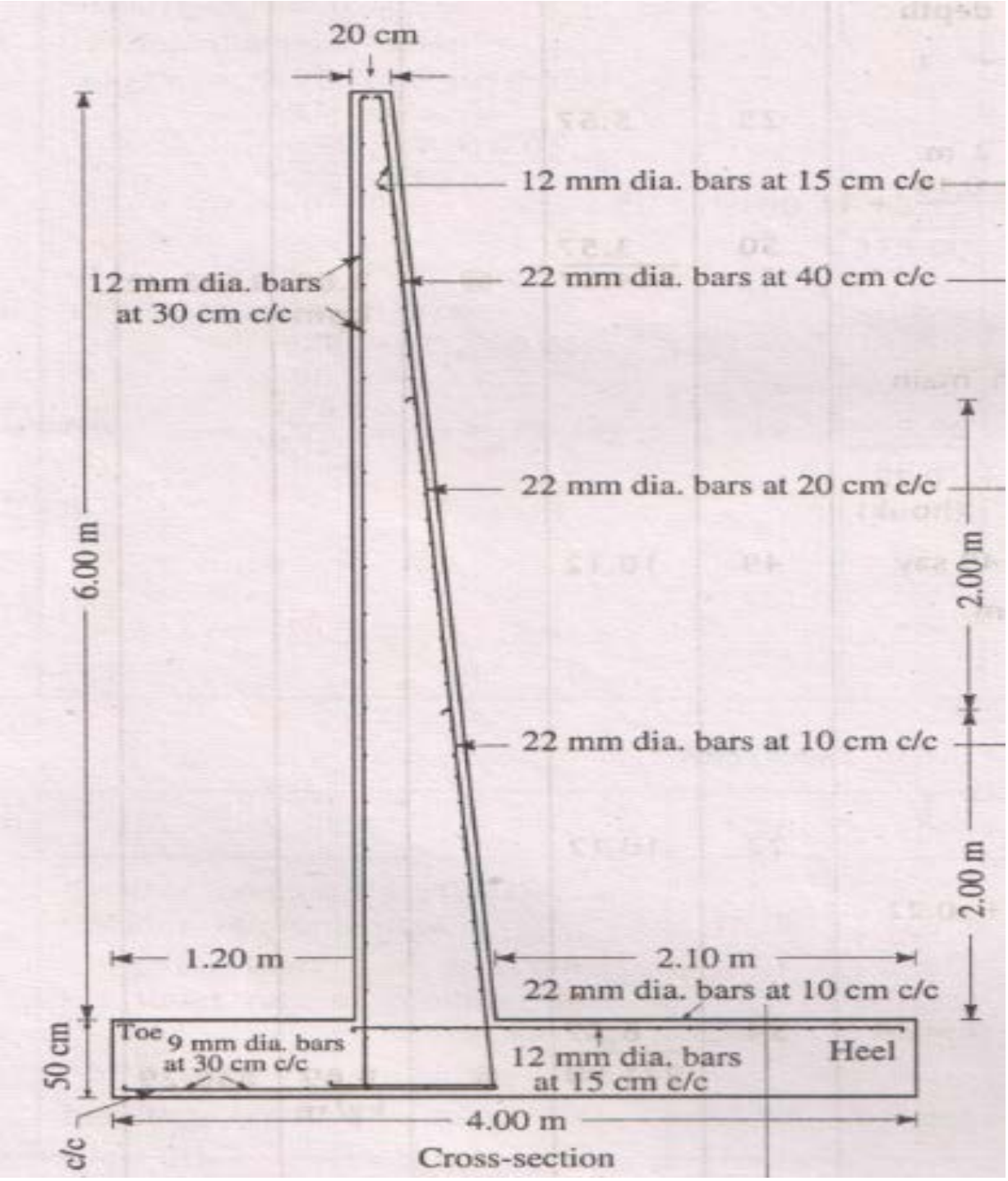


**Figure 2:- RETAINING WALL**

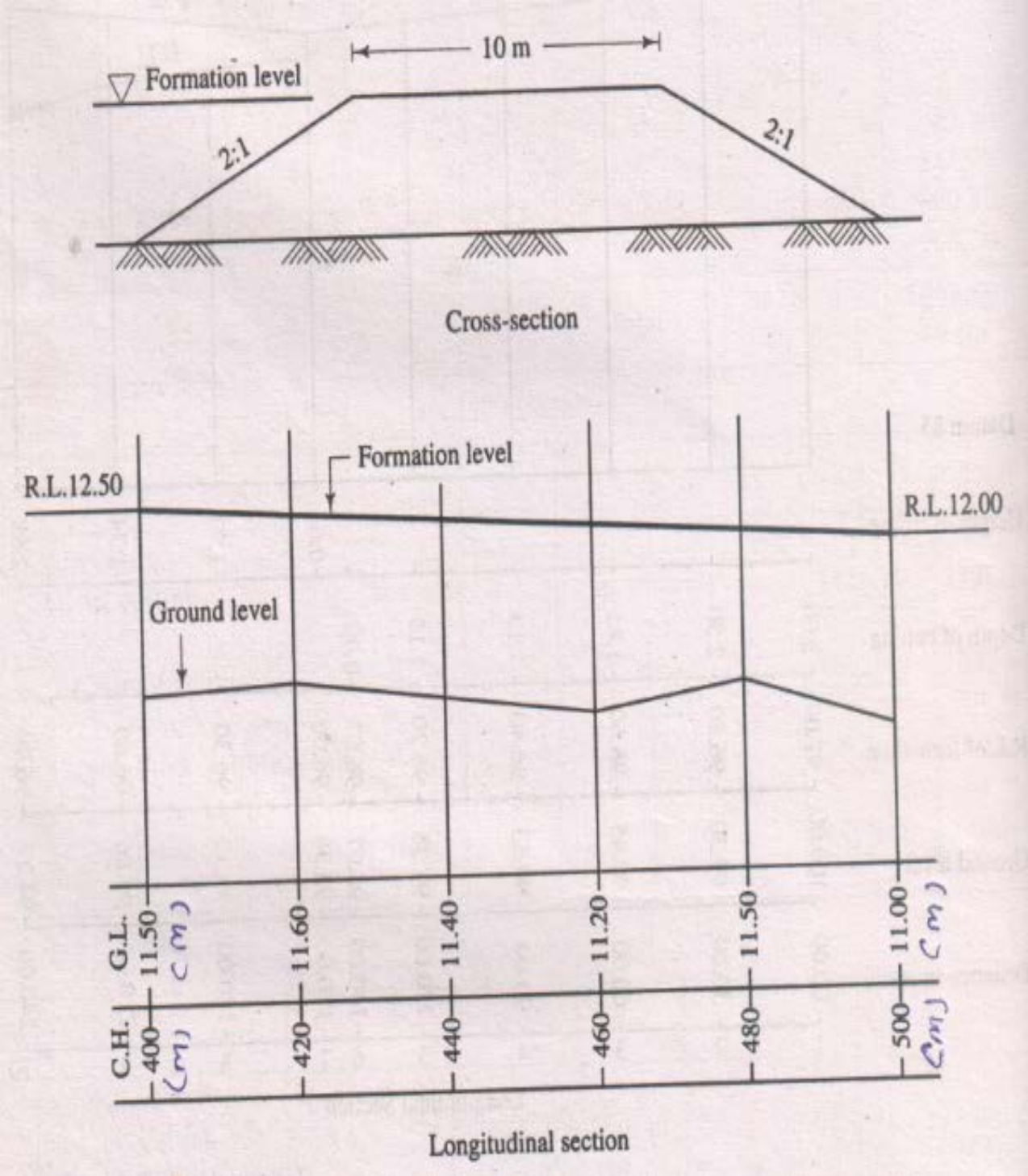
10 m
Formation level
2:1
2:1
Cross-section
Formation level
R.L.12.50
R.L.12.00
Ground level
G.L.
11.50 (m)
11.60
11.40
11.20
11.50
11.00 (m)
C.H.
400 (m)
420
440
460
480
500 (m)
Longitudinal section

**Figure 3**