

**Third Semester
Civil / CTM
Fourth Semester
PTDC Civil
SURVEYING**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total *five* questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Differentiate between primary survey and secondary survey. 3
प्रारंभिक सर्वेक्षण तथा द्वितीयक सर्वेक्षण में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- b) Why ranging rod is painted with two different colours. 3
रेंजिंग रॉड को दो अलग-अलग रंगों से क्यों पेंट किया जाता है?
- c) Describe the method of ranging a line when end points are not inter visible. 6
ऐसी रेखा के आरेखन की विधि समझाइये। जिसके दोनों सिरे आपस में दिखाई नहीं देते।
- d) The distance between two stations measured with 20m chain was 1500metre. The same distance when measured with a 30 metre chain was found to be 1476 metre. If the 20m chain was 5cm too short, find the error in 30m chain. 8
दो स्टेशनों के बीच की दूरी 20 मी. की चेन द्वारा नापने पर 1500 मीटर पाई गई। इसी दूरी को 30 मीटर चेन द्वारा नापने पर यह 1476 मीटर पाई गई। यदि 20 मी. चेन 5 सेमी. छोटी हो तो 30 मी. चेन में त्रुटि की गणना कीजिए।

2. a) Differentiate between True meridian and magnetic meridian. 3
वास्तविक याम्योत्तर तथा चुम्बकीय याम्योत्तर में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- b) Why a mirror is provided in front of object vane in prismatic compass? 3
प्रीज्मीय दिक्सूचक के आब्जेक्ट वैन के सामने दर्पण क्यों लगाया जाता है?
- c) If bearing of lines AB, AC and BC of a triangle are 130° , 220° and 280° respectively then calculate all include angles of the triangle. 6
यदि किसी त्रिभुज की रेखाओं AB, AC तथा BC के दिक्मान क्रमशः 130° , 220° तथा 280° हो तो त्रिभुज के सभी अंतः कोणों के मान की गणना कीजिए।
- d) Describe in detail, how closing error of a traverse is adjusted graphically. 8
किसी चंक्रम की संवृतीय त्रुटि (closing error) को ग्राफिक विधि से किस प्रकार दूर किया जा सकता है? विस्तार से वर्णन कीजिए।
3. a) Differentiate between tie line and check line. 3
सहायक रेखा तथा जाँच रेखा में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- b) Why cross wires are fitted in the telescope of the dumpy level? 3
डम्पी लेवल के दूरबीन में क्रॉस वायर क्यों लगाये जाते हैं?
- c) Define Bench mark. Describe in brief various types of bench marks. 6
तल चिन्ह को परिभाषित कीजिए। तलचिन्ह के विभिन्न प्रकारों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- d) The following readings were taken with a dumpy level on a continuously sloping ground: 8
1.550 1.955 2.310 2.655 3.170 0.530
1.850 2.755 0.300 1.730 2.150
The first reading was taken on a point where RL was 350.00m.
Calculate RLs of all other points.

[3]

डम्पी लेवल की सहायता से किसी लगातार ढालू सतह पर निम्नलिखित पाठ्यांक लिये गये:

1.550 1.955 2.310 2.655 3.170 0.530

1.850 2.755 0.300 1.730 2.150

यदि पहला पाठ्यांक जिस बिंदु पर लिया गया है, उसका समानीत तथा 350.00 मी. हो तो अन्य सभी बिन्दुओं का समानीत तल ज्ञात कीजिए।

4. a) Differentiate between contour interval and Horizontal equivalent. 3

कंटूर अंतराल तथा क्षैतिज तुल्यांक में अंतर स्पष्ट कीजिए।

b) Why contour of different value normally do not cross each other? 3

अलग-अलग मानों वाली कंटूर रेखायें, सामान्यतः एक दूसरे को क्यों नहीं काटती?

c) Draw the contours to represent the following (any three): 6

i) Ridge

ii) Valley

iii) Hill

iv) Uniformly sloping ground

v) Saddle

निम्नलिखित को समोच्च रेखाओं द्वारा प्रदर्शित कीजिए (कोई तीन):

i) रिज

ii) घाटी

iii) पहाड़ी

iv) समान ढाल

v) सैडल

- d) Write the methods of contour interpolation and explain any one method in detail. 8
समोच्च रेखाओं के अन्तर्वेशन की विधियों बताइये तथा किसी एक विधि का विस्तार से वर्णन कीजिए।
5. a) Differentiate between fly levelling and check levelling. 3
उड़न तलेक्षण तथा जाँच तलेक्षण में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- b) Under what circumstances open traverse is used? 3
खुले चक्रम का उपयोग किन परिस्थितियों में किया जाता है?
- c) Describe the temporary adjustment of a dumpy level. 6
डम्पी लेवल के अस्थायी समंजनों का वर्णन कीजिए।
- d) The following bearings were observed in a local attraction suspected area: 8

Line	Fore Bearing	Back Bearing
AB	74°20'	256°00'
BC	107°20'	286°20'
CD	224°50'	44°50'
DA	307°10'	126°00'

Find the correct bearings of each line

निम्नलिखित दिक्मान एक स्थानीय आकर्षण संभावित क्षेत्र में लिये गये:

रेखा	अग्र दिक्मान	पश्च दिक्मान
AB	74°20'	256°00'
BC	107°20'	286°20'
CD	224°50'	44°50'
DA	307°10'	126°00'

सभी रेखाओं के सही दिक्मान ज्ञात कीजिए।

6. a) Differentiate between long offset and short offset. 3
लंबे खसकों तथा छोटे खसकों में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- b) What points should be kept in mind while selecting a survey station? 3
सर्वेक्षण केन्द्र का चयन करते समय किन बातों का ध्यान रखना चाहिये।
- c) Describe in detail the principles of surveying. 6
सर्वेक्षण के सिद्धांतों का विस्तार से वर्णन कीजिए।
- d) State obstacles commonly met with in chain surveying. How these obstacles can be overcome? 8
चेन सर्वेक्षण में आने वाली रुकावटों का वर्णन कीजिए। इन्हें किस प्रकार दूर किया जा सकता है?
7. a) Differentiate between trapezoidal and prismoidal formula used for calculation of reservoir capacity. 3
किसी जलाशय की क्षमता ज्ञात करने में प्रयुक्त होने वाले समलंबाकार सूत्र तथा प्रीज्माइडल सूत्र में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- b) Write down any three uses of contour map. 3
समोच्च रेखा मानचित्र के कोई तीन उपयोग बताइये।
- c) Describe the characteristics of contour lines. 6
समोच्च रेखाओं के अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए।
- d) Briefly describe construction and use of polar planimeter. 8
ध्रुवीय प्लानीमीटर की संरचना तथा कार्यप्रणाली का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
8. Write short notes on (any three): 8+6+6=20
- Interpretation of typical contour sheets
 - Errors in levelling
 - Local attraction
 - Objects of surveying
 - Conventional signs related to survey

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये (कोई तीन):

- अ) प्रारूपिक कंटूर शीट की व्याख्या
- ब) तलेक्षण में त्रुटियां
- स) स्थानीय आकर्षण
- द) सर्वेक्षण के उद्देश्य
- इ) सर्वेक्षण से संबंधित रूढ़ि चिन्ह

