

CE304

Roll No. : .....

2018  
SURVEYING – II

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. निम्न को समझाइये :

Explain the following :

(i) ट्रांजिटिंग

Transiting

(ii) थियोडोलाइट के मूलभूत अक्ष

Fundamental axes of theodolite

(iii) सबस्टेन्स छड़

Substance bar

(iv) वक्रतांश

Degree of curve

(v) ऊपरी स्पर्शीय पेच

Upper tangent screw

(2×5)

2. (i) एक थियोडोलाइट का चित्र बनाकर उसके विभिन्न भाग दर्शाइये ।  
Draw a theodolite and show its different parts.
- (ii) पुनरावृत्ति विधि से क्षैतिज कोण नापने की विधि लिखिये ।  
Write method of measuring horizontal angle by method of repetition. (6+6)
3. (i) अंतःकोणों द्वारा माला-रेखण के चरण लिखिये ।  
Write steps of traversing by internal angles.
- (ii) बॉडिच नियम से माला-रेखा कैसे संतुलित की जाती है ?  
How the traverse is balanced by Bowditch rule ? (6+6)
4. (i) एनालेटिक लेंस का सिद्धान्त सचित्र समझाइये ।  
Explain theory of anallatic lens with sketch.
- (ii) वक्रता त्रिज्या एवं वक्रतांश के मध्य 20 मीटर मानक जरीब हेतु संबंध स्थापित करिये ।  
Derive relationship between radius of curvature and degree of curvature for 20 m standard chain. (6+6)
5. (i) वक्र निशानबंदी के रैंकिन की विक्षेप कोण विधि को समझाइये ।  
Explain the Rankine's method of deflection angle for setting out curve.
- (ii) संक्रमण वक्र क्या होता है ? इसे क्यों काम में लाया जाता है ?  
What is transition curve ? Why it is used ? (6+6)
6. (i) दूरस्थ बिन्दु की ऊँचाई त्रिकोणमितीय तलेक्षण द्वारा ज्ञात करने की विधि को समझाइये जब स्टेशन बिन्दु व लक्ष्य बिन्दु दोनों अलग-अलग ऊर्ध्वाधर समतल में हों ।  
Explain method of determination of height of a distant point by trigonometric levelling when both station point and object point are in different vertical planes.
- (ii) सुरंग सरेखन एवं निशानबन्दी को समझाइये ।  
Explain the tunnel alignment and setting out. (6+6)
7. (i) टी-2 थियोडोलाइट पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ।  
Write short note on T-2 theodolite.
- (ii) टोटल स्टेशन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ।  
Write short note on Total Station. (6+6)
8. एक वक्र की स्पर्शज्याओं का प्रतिच्छेद बिन्दु का चेनेज 1192 मीटर है तथा विक्षेप कोण  $50^{\circ}30'$  है । 300 मीटर त्रिज्या के वक्र की रैंकिन विधि से निशानबन्दी के लिए थियोडोलाइट के लिए कोण ज्ञात करिये । खूंटी अंतराल 20 मी है ।  
Chainage of point of intersection of tangents of a curve is 1192 m and deflection angle is  $50^{\circ}30'$ . Determine angles for theodolite by Rankine method to setout a curve of 300 m radius peg interval is 20m. (12)