

CE304

Roll No. : .....

Spl. 2018  
**SURVEYING-II**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[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) स्विंगिंग

Swinging

(ii) स्टेडिया हेयर

Stadia hair

(iii) दीर्घ जीवा

Long chord

(iv) उप जीवा

Sub chord

(v) थियोडोलाइट के मूलभूत अक्ष

Fundamental axes of theodolite

2. (i) पुनरावृत्ति विधि द्वारा क्षैतिज कोण को थियोडोलाइट की सहायता से नापने की विधि समझाइये ।  
Explain reiteration method of measuring horizontal angle with the help of a theodolite.
- (ii) एक थियोडोलाइट का नामांकित चित्र बनाइये ।  
Draw a labelled diagram of theodolite. (6+6)
3. (i) किसी चिमनी के शीर्ष की ऊँचाई आप कैसे ज्ञात करेंगे यदि चिमनी का आधार अगम्य है तथा चिमनी का शीर्ष एवं उपकरण स्टेशन एक ही ऊर्ध्वाधर समतल में हैं ।  
How will you find the height of top of a chimney when the base of chimney is inaccessible and top of chimney and instrument stations are in the same vertical plane ?
- (ii) ट्रांजिट नियम से माला रेखा कैसे संतुलित की जाती है ?  
How the traverse is balanced by Transits rule ? (6+6)
4. (i) सबस्टेन्स छड़ से क्षैतिज दूरी नापने की विधि समझाइये ।  
Explain the method of measuring horizontal distance with the help of substense bar.
- (ii) एनालेटिक लेंस का सिद्धान्त सचित्र समझाइये ।  
Explain theory of anallatic lens with sketch. (6+6)
5. (i) वक्रता त्रिज्या एवं वक्रतांश के मध्य 30 मीटर मानक जरीब हेतु संबंध स्थापित कीजिए ।  
Derive relationship between radius of curvature and degree of curvature for 30 m standard chain.
- (ii) संक्रमण वक्र क्या होता है ? इसे क्यों काम में लाया जाता है ?  
What is transition curve ? Why is it used ? (6+6)
6. (i) खनन सर्वेक्षण में क्षैतिज दूरी व तलों में अन्तर कैसे ज्ञात किया जाता है, सचित्र समझाइये ।  
How is horizontal distance and difference of elevation determined in mine survey, explain with sketch.
- (ii) सुरंग आरेखण एवं निशान बन्दी को समझाइये ।  
Explain the tunnel alignment and setting out. (6+6)
7. (i) टोटल स्टेशन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ।  
Write short note on total station.
- (ii) भूमंडलीय स्थिति-निर्धारण प्रणाली  
Global positioning system. (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 का वक्र बढ़ी हुई जीवा से खसके विधि से लगाने के लिए आवश्यक खसकों के मान ज्ञात कीजिए । खूँटी अन्तराल 20 मीटर है ।  
Chainage of point of intersection of tangents is 1192 m and deflection angle is  $50^\circ 30'$ . Determine offsets for setting out curve by offsets from chord produced for 300 mm radius curve. Peg interval is 20 metre. (12)