

FOR EVALUATOR'S USE ONLY

Sub. Code : **06**

Optional Paper

Civil Engineering : Paper -- **III**

Time : 3 Hours / Maximum Marks : 200 / Total Pages : 32

Evaluation Table

(For Evaluator's Use Only)

PART-A				PART-B				PART-C				Grand Total	
QN	E-1	E-2	AC	QN	E-1	E-2	AC	QN	E-1	E-2	AC	PART-A	
1				21				33				PART-B	
2				22				34				PART-C	
3				23				35				Total	
4				24				36				(-) Marks	
5				25				37				Final Total	
6				26				38				Marks in Words	
7				27				39					
8				28									
9				29									
10				30									
11				31									
12				32									
13												Remarks of Evaluator/Chief Evaluator	
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
Remarks of Scrutiniser													
Evaluator's Sign													

PART – A
भाग – अ

Marks : 40
अंक : 40

Note : Attempt all the twenty questions. Each question carries 2 marks. Answer should not exceed 15 words.

नोट : समस्त २० प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये २ अंक निर्धारित हैं। उत्तर १५ शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिये।

1 Define the line of collimation in a Theodolite.
थियोडोलाइट की समान्तरण रेखा की परिभाषा दीजिये।

2 Write down the errors which are eliminated by balancing back sight and foresights.
पश्चदृष्टि एवं अग्रदृष्टि को बराबर रखने से कौन-कौनसी त्रुटियाँ दूर की जा सकती हैं?

3 Define Resection in Plane Table surveying.
प्लेन टेबल सर्वेक्षण में रिसेक्शन की परिभाषा दीजिये।



- 4 Write down the expression for correction for temperature for a tape with usual notations.
फीते द्वारा मापने में तापमान संशोधन का सूत्र प्रचलित संकेतनों के साथ लिखिये।

- 5 Write the formula to calculate the area by Simpson's rule with usual notations.
सिम्पसन के नियम द्वारा किसी क्षेत्र का क्षेत्रफल निकालने का सूत्र प्रचलित संकेतनों के साथ लिखिये।

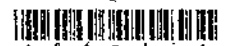
- 6 What is Mid-ordinate in Simple Circular Curve ? Write formula also.
सरल गोलाकार वक्र में मध्य-कोटि क्या होती है ? इसका सूत्र भी लिखिये।



- 7 Write down four principal mineral compounds in Portland cement.
पोर्टलैण्ड सीमेंट के चार मुख्य खनिज यौगिकों के नाम लिखिये।

- 8 Define flakiness index of aggregates.
गिट्टियों के फ्लेकीनेस (पत्रक) प्रदर्शक की परिभाषा दीजिये।

- 9 Differentiate blistering and peeling of plaster.
प्लास्टर के फफोले पडने एवं छिलके उतरने में क्या फर्क है ?



10 Define orographic precipitation.
पर्वतीय वर्षा की परिभाषा दीजिये।

11 Write down expression for exit gradient as per Khosla's theory.
खोसला के सिद्धान्त के अनुसार निर्गम प्रवणता का सूत्र लिखें।

12 Define Trap efficiency.
ट्रेप सामर्थ्य की परिभाषा दीजिये।

13 Give significance of Transition curves.

संक्रमण वक्र की उपयोगिता लिखें।

14 Write two main advantages of rigid pavements over flexible pavements.

दृढ़ कुट्टिम (पेवमेन्ट) के लचीले कुट्टिम (पेवमेन्ट) की तुलना में दो मुख्य लाभ लिखिये।

15 Define the 'speed' and 'density' of a traffic stream.

यातायात प्रवाह में 'गति' व 'घनत्व' की परिभाषा दीजिये।



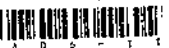
- 16 Differentiate between on-street and off-street parking facilities.
सड़क स्थित एवं सड़क से दूर स्थित पार्किंग सुविधाओं में अंतर स्पष्ट करें।

- 17 Write down the acceptable standards of total dissolved solids, chlorides, fluorides and nitrates in potable water as per Indian standards in mg/l.

भारतीय मानकों के अनुसार पीने योग्य पानी में कुल घुले हुये ठोस पदार्थ, क्लोराइड, फ्लोराइड : नाइट्रेट की स्वीकार्य मात्रा मिलीग्राम प्रति लिटर में लिखिये।

- 18 Write the expression for horse power of a pump in relation with the head and discharge with usual notations.

पम्प की अश्वशक्ति का संबंध हेड (ऊँचाई) व डिस्चार्ज (प्रवाह) के साथ प्रचलित संकेतनों के स लिखिये।



19 Define Bio-chemical oxygen demand.

जैव रासायनिक आक्सीजन (प्राणवायु) मांग की परिभाषा लिखें।

20 Write down the type of reactions taking place in septic tanks and its detention time.

सेप्टिक टैंक में होने वाली प्रक्रियाओं का नाम लिखें व सीवेज का ठहराव समय क्या है, भी लिखें।



PART – B

भाग – ब

Marks : 60

अंक : 60

Note : Attempt all the **twelve** questions. Each question carries 5 marks. Answer should not exceed 50 words.

नोट : समस्त १२ प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के ५ अंक निर्धारित हैं। उत्तर ५० शब्दों के अधिक नहीं होना चाहिए।

21 Describe the permanent adjustment of horizontal axis of theodolite.

थियोडोलाइट की क्षैतिज अक्षरेखा के स्थाई समायोजन का वर्णन करें।

22 Describe the Bowdich's method of balancing the traverse.

ट्रैवर्स (माला रेखा) संतुलन के बोडिच विधि का वर्णन करें।



- 23 What are the points to be considered in deciding contour interval ?
समोच्च रेखांतराल का निर्धारण करने में किन किन बिन्दुओं का ध्यान रखना चाहिये ?

- 24 Describe "water-cement ratio law" given by Professor Abrams.
प्रोफेसर एब्राम द्वारा दिये गये "जल सीमेंट अनुपात नियम" का वर्णन करें।



25 Compare 'Critical Path Method' and 'Program Evaluation and Review Technique' (C.P.M. and P.E.R.T.)

'क्रिटिकल पाथ मैथड' तथा 'प्रोग्राम इवैल्यूएशन व रिव्यू तकनीक' की तुलना कीजिये।

26 Compare Lacey's and Kennedy's theories.

लेसी व कैनेडी के सिद्धान्तों की तुलना कीजिये।



27 Explain PIEV theory.
PIEV नियम को समझाकर लिखिये।

28 Briefly explain the IRC : 37-2001 bituminous pavement design method.
IRC : 37-2001 में वर्णित डामर की सड़क के डिजाइन का तरीका संक्षेप में लिखें।



- 29 Describe various road gradients.
सड़क के विभिन्न ढालों का वर्णन करें।

- 30 Briefly describe theory of sedimentation and write the stoke's equation with usual notations.
अवसादन के सिद्धान्त का संक्षेप में वर्णन करें तथा स्टॉक का समीकरण संकेतनों सहित लिखें।

31 What is the significance of 5 day B.O.D. (Bio-chemical oxygen demand) determination? Write down the equation of B.O.D. satisfaction with usual notations.
पाँच दिन की B.O.D. निकालने का क्या महत्व है? जैव-रासायनिक आक्सीजन मांग (B.O.D.) के घटने की समीकरण संकेतनों सहित लिखिये।

32 Describe the working of 'Trickling filter'.
ट्रिकलिंग फिल्टर की कार्य प्रणाली का वर्णन करें।



16 - II]

[Contd...



14 / 06 - II

34 Describe defects in Timbers with neat sketches.

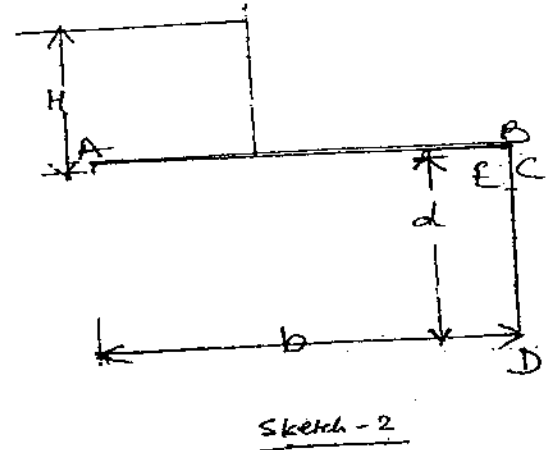
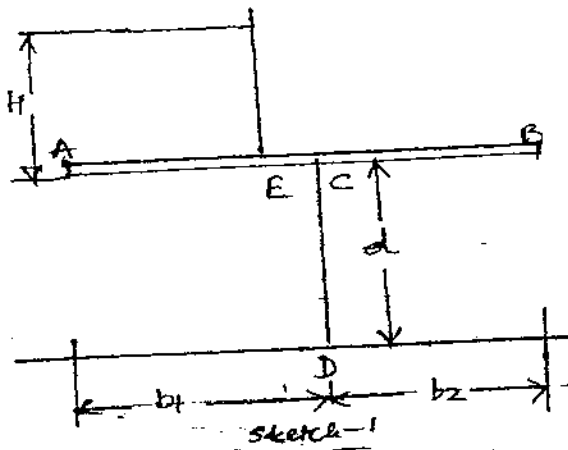
इमारती लकडी में पाये जाने वाले दोषों का सचित्र वर्णन करिये।

Blank lined area for writing the answer.

Lined writing area with horizontal lines.



- 35 Following Khosla's theory, write expression for the uplift pressure at salient points E, D and C of an intermediate pile and a down stream pile as shown in the sketches. Also, write the expression for exit gradient (only in the case of down stream pile)



उपरोक्त वर्णित चित्रों के अनुसार प्रमुख बिंदुओं E, D व C पर दोनों स्थितियों में, जब पाइल बीच में कहीं पर है या आखिर में स्थित है, खोसला के सिद्धांत के अनुसार अपलिफ्ट दबाव निकालने हेतु सूत्र लिखें। साथ ही दूसरे प्रकार में जब पाइल अंत में स्थित है, तब निर्गम प्रवणता का सूत्र भी लिखें।



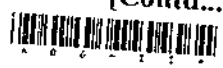
- 36 Describe the consumptive use of water and only enumerate the factors on which it depends.
जल के कंजम्पटिव उपयोग का वर्णन करें तथा जिन घटकों पर यह निर्भर करता है उनके सिर्फ नाम लिखें।



14/06-11

06 - II]

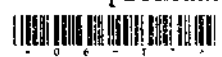
[Contd...



14 / 06 - II

- 38 Describe the procedure for the design of a pump and rising main in a water supply scheme.
किसी जल प्रदाय योजना हेतु पंप तथा पाईप लाइन (पानी को स्रोत से जलाशय तक ले जाने हेतु)
की डिजाइन करने की प्रक्रिया का वर्णन करें।

Lined writing area with horizontal lines.



- 39 Design a septic tank for a small colony of 150 persons with a rate of water supply as 150 LPCD. Assume the cleaning period of two years. The depth of tank may be taken as 1.5 m and the length - width ratio as 3:1.
- एक छोटी बस्ती में जहाँ 150 व्यक्ति हैं तथा पानी 150 लिटर प्रति व्यक्ति प्रतिदिन दिया जाता है, के लिये एक सेप्टिक टैंक का डिजाइन करें। यह टैंक प्रति दो वर्ष में एक बार साफ किया जाना है। टैंक की गहराई 1.5 मीटर तथा लम्बाई : चौड़ाई का अनुपात 3:1 रखना है।





SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

02 II

[Contd...]



SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

06 - II]

32

384



