

**Third Semester
Mining and Mine Surveying
Scheme July 2009**

APPLIED CIVIL ENGINEERING

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

- Note :** i) Attempt total *six* questions. Question No. **1** (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.
कुल **छः** प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक **1** (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं **पाँच** को 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. Choose the correct answer. 2 each
सही उत्तर का चयन कीजिए ।
- i) Which may be treated as ideal liquid from the following?
(a) Carbon tetrachloride (b) Mercury
(c) Honey (d) Water
निम्नलिखित में से किसे आदर्श द्रव माना जा सकता है
(अ) कार्बन टेट्राक्लोराइड (ब) पारा
(स) शहद (द) पानी
- ii) One Pascal is equivalent to
एक पास्कल बराबर होता है
(a) 1N/mm^2 (b) 1N/m^2
(c) 1000N/mm^2 (d) 1000N/m^2
- iii) What is the standard size of bricks without mortar?
(a) $19 \times 9 \times 9\text{cm}$ (b) $20 \times 9 \times 10\text{cm}$
(c) $19 \times 10 \times 10\text{cm}$ (d) $20 \times 10 \times 10\text{cm}$

[2]

मानक ईट का बिना गारे का नाप क्या है ?

- (अ) $19 \times 9 \times 9$ सेमी. (ब) $20 \times 9 \times 10$ सेमी.
(स) $19 \times 10 \times 10$ सेमी. (द) $20 \times 10 \times 10$ सेमी.

- iv) The sign of no parking comes under category of
(a) Regulatory sign (b) Warning sign
(c) Informatory sign (d) Prohibitory sign

नो पार्किंग का चिन्ह किस वर्ग में आता है ?

- (अ) नियामक चिन्ह (ब) चेतावनी चिन्ह
(स) सूचनात्मक चिन्ह (द) प्रतिबन्धात्मक चिन्ह

- v) The suitable foundation for heavy structure in sandy soil is
(a) Stepped foundation (b) Well foundation
(c) Grillage foundation (d) Raft foundation

रेतीली भूमि पर भारी संरचनाओं के निर्माण में निम्नलिखित में से सर्वोत्तम नींव है

- (अ) विस्तृत पाद नींव (ब) कूप नींव
(स) ग्रिलेज नींव (द) राफ्ट नींव

2. a) Explain the equation of continuity. 9
सांतत्य समीकरण को समझाइए।
b) Write the various losses in the flow pipes. 9
पाइप प्रवाह में होने वाली विभिन्न हानियाँ लिखिए।
3. a) What are the characteristics of a good building stone? 9
अच्छे इमारती पत्थर के लक्षण लिखिए।
b) Explain different types of concrete mix. 9
विभिन्न प्रकार के कांक्रीट मिश्रणों को समझाइए।
4. a) What is CBR? Explain its use in pavement design. 9
सी.बी.आर. क्या है ? मानपथ अभिकल्पन में इसके उपयोग बताइये।

S/2019/6326

Contd.....

- b) Draw with neat sketch of “Left hand turn out”. 9
लेफ्ट हैंड टर्न आउट का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए।
5. a) What is rail gauge? Write the type of gauges used in India and explain the various difficulties faced during use of different gauges. 9
रेल गेज क्या है? भारत में उपयोग होने वाले विभिन्न गेजों के प्रकार लिखिए तथा अलग-अलग गेजों के प्रयोग से उत्पन्न कठिनाईयों को समझाइये।
- b) Describe IRC classification of roads. 9
सड़कों का IRC वर्गीकरण कीजिए।
6. a) Describe the various methods of improving bearing capacity of soil. 9
मृदा की धारण क्षमता को बढ़ाने की विभिन्न विधियाँ का उल्लेख कीजिए।
- b) Develop relationship between void ratio (e) and porosity (n). 9
रिक्त अनुपात (e) और संरन्ध्रता (n) में संबंध स्थापित कीजिए।
7. a) Write the duties of junior engineer. 9
उपयंत्रि के कार्य लिखिए।
- b) Explain various types of estimates in brief. 9
विभिन्न प्रकार के प्राक्कलनों को संक्षिप्त में समझाइए।
8. Write short notes on any four of the following 4½ each
- Super elevation
 - Fineness modulus
 - Bernoulli's theorem
 - Maintenance of railway track
 - Advantages and disadvantages of R.C.C
 - Prestressed concrete

[4]

निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

- अ) बाह्योत्थान
- ब) सूक्ष्मता गुणांक
- स) बरनाँली प्रमेय
- द) रेल्वे पथ का अनुरक्षण
- इ) आर.सी.सी. के लाभ और हानि
- फ) पूर्व प्रबलित कांक्रीट



S/2019/6326