

CON 1692—1

आर.बी.एस.बी. (प्रबन्धक — सिविल) 2010
R. B. S. B. (MANAGER—CIVIL) 2010

अपराह्न
AFTERNOON

परीक्षा कूट
TEST CODE : O

प्रश्नपत्र 2—(वर्णनात्मक प्रकार)
PAPER II—(DESCRIPTIVE TYPE)

[समय : अपराह्न 2-30 से अपराह्न 5-30 बजे तक]
[Time : 2-30 P.M. to 5-30 P.M.]
(पूर्णांक—100)
(Maximum Marks—100)

- अनुदेश.—**(1) प्रश्नों के उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी भाषा में लिखे जा सकते हैं। लेकिन, सभी उत्तर केवल एक ही भाषा में लिखें।
(2) भाग 1 से कोई दो प्रश्नों, भाग 2 से कोई दो प्रश्नों और भाग 3 से किसी एक प्रश्न का उत्तर लिखना है।
(3) सभी प्रश्नों के लिए समान अंक हैं।
(4) एक प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर इकट्ठे लिखना चाहिये। किसी दूसरे प्रश्न का उत्तर बीच में नहीं लिखना चाहिये।
(5) दाहिनी ओर दिये गये अंक प्रश्नों के /प्रश्नों के भाग के पूरे अंक हैं।
(6) प्रत्येक प्रश्न के उत्तर का प्रारंभ नये पन्ने पर करें।
(7) उत्तरों का मूल्यांकन लेखन की तार्किकता, स्पष्टता और बारीकी पर किया जायेगा।
(8) अपठनीय लिखावट के लिए अंक कम किये जायेंगे।
(9) नॉन-प्रोग्रामेबल गणक (Calculator) या लॉग टेबल्स का उपयोग किया जा सकता है।
(10) आवश्यक हो तो अतिरिक्त डेटा (Data) मान सकते हैं। लेकिन, उसका स्पष्ट उल्लेख किया जाना चाहिये।

भाग 1

- | | अंक |
|--|------------|
| 1. (क) कार्यस्थल पर प्राप्त ईंटों पर आप कौन से टेस्ट करेंगे इसका वर्णन करें। | 8 |
| (ख) ईंट के दीवार की निर्माण करने की पद्धति का सविस्तर वर्णन करें। | 8 |
| (ग) ' ब्रिक बैट कोबा ' क्या होता है ? इसका कहाँ उपयोग होता है ? | 4 |
| 2. (क) भारवाहक संरचना (Load Bearing Structure) और फ्रेमड् संरचना (Framed Structure) इनके फायदे (Advantages) और नुकसान (Disadvantages) की चर्चा करें। | 8 |
| (ख) ऊपर (क) में निर्देशित संरचनाओं पर भूचाल का क्या परिणाम होता है ? | 8 |
| (ग) भारत के भूचाल झोनिंग (Earthquake Zoning) की चर्चा करें। | 4 |

[पलटकर देखिए]

3. निम्ननिर्देशित विषयों पर वर्णनात्मक टिप्पणी लिखिये:—
- (क) केसॉन (Caisson) 5
- (ख) हो (Hoe) 5
- (ग) बैटर्ड पाईल (Battered Pile) 5
- (घ) मिट्टी ढोनेवाले यंत्रों का संतुलन (Balancing of Earth Moving Machinery). 5

भाग 2

4. (क) किसी एक नियोजित भवन (Proposed Building) का प्राक्कलन (Estimate) तैयार करने के लिये कौन से डाटा (Data) की आवश्यकता है ? 6
- (ख) निविदा (Tender) के साथ जोड़नेवाले कागजात की फ़ैरिस्त (List) बनाईये। प्रत्येक कागजात का महत्व और जरूरत संक्षिप्त रूप में बयान कीजिये। 8
- (ग) 'समय ठेके का सार है' (Time is essence of contract) इस विधान पर टीका करें। (Comment) 6
5. (क) पट्टी आलेख (Bar Chart) का निर्माण उद्योग में उपयोग का उदाहरणसहित विवरण करें। 4
- (ख) किसी प्रकल्प (Project) के नेटवर्क पृथक्करण (Network Analysis) से निर्माण का कार्य कार्यक्षमता से (Efficient Execution) कैसे होता है ? 4
- (ग) किसी प्रकल्प का डाटा (Data) नीचे दिया है:—

एक्टिविटी	पूर्व एक्टिविटी (Preceding Activity)	कालावधि (दिन)
A	...	9
B	A	7
C	A	11
D	B	8
E	B	7
F	B	8
G	C	6
H	C	9
J	D, E	10
K	F	5
L	H	7
M	G, J, K	6
N	G, J, K	12

- (क) नेटवर्क डाईग्राम (Network Diagram) बनाईये। 4
- (ख) जल्द और देरी समय (Early and late times) हर एक्टिविटी के लिये निकालें। 4
- (ग) नेटवर्क डाईग्राम पर क्रिटिकल पाथ (Critical Path) दिखाईये। 2
- (घ) प्रकल्प पूर्ण करने का कम से कम कालावधि निकालिये। 2
6. (क) ब्रेकवॉटर (Breakwater) क्या होता है ? इसका उपयोग कहाँ होता है ? इसका कार्य क्या है ? 5
- (ख) वेल (Well) के टेढ़ेपन को (Tilt) सही करने के कौन कौन से तरीके हैं ? 5
- (ग) नेटवर्क डाईग्राम के डि-कॉम्प्रेसन (De-compression) पर टिप्पणी कीजिये। 5
- (घ) मिट्टी के डैम का (Earthen Dam) टिपिकल क्रॉस सेक्शन (Typical cross-section) चित्रित कीजिये और उससे पानी के सीपेज (Seepage) थामने के उपायों का वर्णन कीजिये। 5

भाग 3

7. (क) पतले एम्. एस. स्तंभ (Slender M. S. Column), जिसके दोनों सिरे हिंज्ड है (Both ends hinged), पर भार (Load) का ऑयलर सूत्र (Euler's Formula) डिराइव्ह (Derive) कीजिए। सिरों के अन्य प्रकारों के लिये इस सूत्र में कैसा परिवर्तन होता है ? 8
- (ख) ट्रस के मेंबर्स (Members of a truss) में छेद पद्धती से (Method of sections) फोर्सेस (Forces) निकालने की पद्धती का वर्णन करें। यथायोग्य उदाहरण से स्पष्ट करें। 8
- (ग) फिलेट वेल्ड (Fillet Weld) क्या होता है ? इसका उपयोग कहाँ होता है ? एक फिलेट वेल्ड की क्या ताकत (Strength) होती है ? 4
8. (क) तीन घूर्णा का सिद्धान्त (Three moment theorem) का एक्सप्रेशन डिराइव्ह करें (Derive the expression)। 8
- (ख) एबीसी एक बीम (beam) है जो ए और सी पर साधे से आधारित है (simply supported at A and C) और आधार बी पर निरंतर है (continuous over support B)। एबी = 10 मी., बीसी = 15 m.। एबी स्पैन पर 100 kN का मध्य बिंदू पर केंद्रित भार है (concentrated load of 100 kN at mid point of AB)। बीसी स्पैन पर सी से 5 m. दूरी पर 300 kN-m. की घूर्णा है (300 kN-m. moment of acting on span BC of 5 m. from C)। एबीसी बीम समान मोमेंट ऑफ इनर्शिया वाला है (uniform of moment of inertia)।
- (अ) ऊपर निकाले हुये तीन घूर्णा सिद्धान्त का उपयोग करके या किसी अन्य प्रकार से सपोर्ट मोमेंट्स (support moments) निकालें। 8
- (ब) बेंडिंग मोमेंट डायग्राम निकालें (Draw Bending Moment Diagram)। 2
- (क) शिअर फोर्स डायग्राम चित्रित करें (Draw Shear Force Diagram)। 2

- Instructions.*—(1) Answers must be written in *English* or *Hindi*. However all the answers should be in *one* language only.
- (2) Answer any *two* questions from Section I, any *two* questions from Section II and any *one* question from Section III.
- (3) All questions carry *equal* marks.
- (4) Parts of the same question, if any, must be answered together without answers to other questions intervening.
- (5) Figures to the right indicate full marks of the question/part of the question.
- (6) Each question must be started on *fresh* page.
- (7) Answers will be evaluated on the basis of logic, clarity and criticality in exposition.
- (8) Marks will be deducted for illegible handwriting.
- (9) Use of non-programmable electronic calculator/log table is permitted.
- (10) Assume any additional data, if deemed necessary and state the assumptions clearly.

SECTION I

	Marks
1. (a) Describe the various tests on bricks you will carry out on site.	8
(b) Describe the method of construction of a brick wall in details.	8
(c) What is a brick bat coba? Where is it used?	4
2. (a) Discuss the advantages and disadvantages of load bearing structures and framed structures.	8
(b) What is the effect of an earthquake on the structures mentioned in (a) above?	8
(c) Discuss the earthquake zoning in India.	4
3. Write descriptive notes on the following :—	
(a) Caisson	5
(b) Hoe	5
(c) Battered Pile	5
(d) Balancing of earth moving machinery.	5

SECTION II

4. (a) What data is necessary for preparing an estimate for a proposed building?	6
(b) Prepare a list of documents that forms accompaniment to a tender. Describe briefly the importance and necessity of each document.	8
(c) Comment on the statement "Time is the essence of the contract".	6

Marks

5. (a) Explain with an example from the construction industry the use of a bar chart. 4
- (b) How does the network analysis of a project help in efficient execution of the construction work ? 4
- (c) The following data pertains to a certain project :—

Activity	Preceding activity	Duration (days)
A	...	9
B	A	7
C	A	11
D	B	8
E	B	7
F	B	8
G	C	6
H	C	9
J	D, E	10
K	F	5
L	H	7
M	G, J, K	6
N	G, J, K	12

- (a) Draw the network diagram 4
- (b) Find the early and late times for each activity. 4
- (c) Show the critical path on the network diagram. 2
- (d) Find the minimum project completion time. 2
6. (a) What is a breakwater ? Where is it used ? What is its function ? 5
- (b) What are the methods of correcting a tilt in a well ? 5
- (c) Comment on decompression of a network diagram. 5
- (d) Draw a typical cross section of an earthen dam and describe methods to prevent seepage through it. 5

SECTION III

7. (a) Drive the Euler's formula for load on a slender m.s. column with both ends hinged. How does the formula vary for other end conditions ? 8
- (b) Describe the method of sections for finding forces in the members of a truss. Explain with the help of a suitable example. 8
- (c) What is a fillet weld ? Where is it used ? What is the strength of a fillet weld ? 4

[Turn over

	Marks
8. (a) Derive the expression for three moment theorem.	8
(b) ABC is a beam simply supported at A and C and is continuous over the support B. AB = 10m. BC = 15m. Span AB carries a concentrated load of 100 kN at the centre while the span BC carries a clockwise moment of 300 kN-m at a point 5 m from C. The beam ABC has uniform moment of inertia.	
(a) Using the three moment theorem derived above <i>or otherwise</i> find the support moments.	8
(b) Draw the bending moment diagram.	2
(c) Draw the shear force diagram.	2

StudySite.org