Sr. No. 30410311

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EXAMINATION, MUMBAI

EXAMINATION – JULY 2014

CERTIFICATE COURSE IN CENTRER – CUM – CONCRETE WORKER. (304103)

TIME ALLOWED – 3 Hrs.

MARKS – 100

SUBJECT – BUILDING ELEMENTS (TH-I)

Instructions: (1) Question No. 1 is compulsory.
(2) Attempt any five questions from question No. 2 to 7
(2) Illustrate your answers with neat sketches wherever necessary.
(3) Figures to the right indicate full marks.
(4) Assume suitable additional data if necessary.

Q.1 (A) Fill in the Blanks *(Select correct answer from the option given in the bracket)*: **(10)**

i) Exposed concrete surface to be plastered should be _____ with wire brushes. *(Rubbed, Roughened, Treated)*

ii) For structures carrying loads, side timer should not be removed before ____ days. (5, 7, 10)

iii) When concrete sets and hardens, it ____.*(Expands, Contracts, Shrinks)*

iv) The additional water used in the preparation of the mix is to impart the desired _____.*(Effect, Strength, Workability)*

v) The portion of brick cut across width is called a _____ .
(Bat, Quoin, Closer)

vi) For constructing a 100mm thick partition wall, it is preferable to use _____ bond. *(Stretcher, Header, Flemish)*

vii) Pointing shall be done when the mortar joint is still _____. *(Wet, Green, Soft)*

viii) Floor constructed with 3mm marble chips is known as _____ floor. *(Mosaic, Chip, Terrazo)*

ix) Seasoning of timber is _____.
(Painting, Tarring, Reducing/ removing sap)

x) Bitumen felt is used for _____.
(Water-proofing and damp-proofing, Sound proofing, Proper binding)

(B) Describe the following terms in 2 - 3 lines each. **(10)**

i) Curing.

ii) Tread and Riser.

iii) Lintel.

iv) Workability of concrete.

v) Pre-cast Concrete.

Q.2 (A) Give reasons for the following: (Any 8) **(8)**

i) In brickwork, the bricks are laid with frog uppermost.
ii) The white cement is the wonder material of the century.
iii) It is the general rule to avoid the use of sea sand for engineering purposes.
iv) The building units should be soaked in water before mortar is applied.
v) After use, the concrete mixer should be thoroughly washed and cleaned.
vi) The inside surface of formwork should be coated with crude oil or soft soap solution.
vii) The formwork is to be removed only when the concrete has become sufficiently hard.
viii) The joints play an important role in the timber construction.
ix) The waterproof compounds are added to cement during construction.
x) The flush doors are now commonly used, especially for the interior work.

(B) Write the use of the following : (Any four) **(8)**

i) RCC Lintel.
ii) Mastic Asphalt.
iii) Plumb Bob.
iv) Concrete Mixer.
v) Hand Saw.

Q.3 (A) What are the precautions to be taken for safety to foundation on black cotton soil? **(8)**

(B) What are the essential requirements of a good foundation? **(8)**

Q.4 (A) Differentiate between the following (Any Two): **(8)**

i) Super-structure and Plinth.
ii) Cement-lime mortar and Lime-cement mortar.
iii) Hand mixing and Machine mixing of concrete.

(B) Write short notes on the following (Any Two): **(8)**

i) Vibrators.
ii) Machine mixing of concrete.
iii) Ready-mix concrete.

Q.5 (A) Draw neat sketches of the following (Any One): **(8)**

i) Formwork for column and column footing.
ii) Cantilever scaffolding.

(B) Why is formwork necessary? What are the requirements of formwork? **(8)**

Q.6 Give a list of tools with their purpose which are commonly required by a Carpenter. Draw free hand sketch of any five tools. **(16)**

Q.7 Define Cement concrete and mention its properties. What are the materials used in making an R.C.C. work? **(16)**

मराठी भाषांतर

क्रमांक ३०४१०३११

सूचना - १) प्रश्न १ ला आवश्यक आहे.

२) उर्वरीत २ ते ७ प्रश्नांपैकी कोणतेही पाच प्रश्न सोडवा.

प्रश्न १ अ) योग्य त्या शब्दाचे निवड करुन रिक्त जागा भरा. १०

१. प्लास्टर करावयास असलेल्या उघडया कॉक्रीट पृष्ठभागास वायर ब्रशने .....
(घासावे. , खडबडीत करावे ,प्रकिया करावी)

२. वजन धरून ठेवणा-या आधारस्तंभाच्या बाजूचे टाईमर ..... दिवसांअगोदर काढू नये. (५, ७, १०)

३. जेव्हा कॉकिट जमते व कडक होते ते..... . .(पसरते , आकुंचन पावते,आटते)

४. मिक्स बनवितांना हवे असलेले..... . देण्यासाठी मिश्रणामध्ये अधिक पाणी वापरतात.
(परिणाम. , मजबुती ,कार्यक्षमता)

५. विटेच्या रूंदीच्या बाजूने कापलेल्या भागाला ..... .म्हणतात.

६. १00 मी.मी. ची विभाजक भिंत बांधण्यासाठी ..... . .बॉण्ड वापरतात. (स्ट्रेचर. , हेडर ,फ्लेमीश)

७. मार्टर जॉईंट .....असतांनाच पॉईटींग करावे. (ओले. , हिरवे ,नरम)

८. ३ मी.मी.च्या मार्बल चिप्सने बनविलेल्या फरशीस.....म्हणतात. (मोझॅक , चिप ,टेरेझो)

९. लाकडाला हवामानाशी तदुप होण्यासाठी.....करतात. (रंगवितात , माखवतात ,लाकडातील रस काढतात)

१०. बिटुमिन फेल्ट .....करण्यासाठी वापरतात. (वॉटर प्रुफिंग डॅम प्रुफिंग, साऊंड प्रुफिंग ,बाईडिंग)

ब) २ ते ३ ओळीत स्पष्ट करा. १०

१) क्युरिंग २) पाया उशी व पाय उडाण ३) कॉक्रिट मिक्शर

४) कॉक्रिटची क्षमता ५) प्री – कास्ट कॉक्रिट

प्र २ अ) कारणे दया : (कोणतेही आठ) ८

१) कच्च्या विटा बनवितांना विटांवर बेडूक ठेवतात.

२) व्हाईट सिमेंट हे या शतकातील आश्चर्यकारक उपलब्धी आहे.

३) समुद्री वाळूचा उपयोग साधारणत: बांधकामामध्ये टाळावा.

४) इमारतीमध्ये वापरली जाणारे घटक मोर्टर तयार करण्या अगोदर पाण्यामध्ये मुरवितात.

५) वापर झाल्यानंतर कॉकिट पुर्णपणे धुऊन साफ करावे.

६) फमर्वकच्या आतील बाजुला कच्च्या तेलाचे किंवा साबणाच्या पाण्याचे आवरण दयावे.

७) फमर्वक कॉकिट टणक झाल्यानंतर काढावे.

८) जोड लाकडी बांधकामामध्ये महत्वाची भूमिका बजावतात.

९) बांधकामाच्या दरम्यान सिमेंट मध्ये वॉटरप्रुफींग घटक टाकतात.

१०) इंटेरियरच्या कामासाठी मुख्यत: फ्लश दरवाज्यांचा वापर करतात.

प्रश्न २ ब) खालिल साहित्यांचा उपयोग लिहा : (कोणतेही चार) ८

१) आर. सी. सी छावणी

२) मास्टीक अस्फाल्ट

३) प्लंब बॉब

४) क्रॉक्रीट मिक्सर

५) हात करवत

प्र .३ अ) काळया माती वर पाया बांधण्यासाठी कोणती दक्षता घ्यावी? ८

ब) उत्तम पाया बांधण्यासाठी लागणा–या मूलभूत गरजा कोणत्या? ८

प्र. ४ अ) फरक स्पष्ट करा (कोणतेही दोन) : ८

१) सुपर स्ट्रकचर व प्लिन्थ

२) सिमेंट – चुना मिश्रण व चुना – सिमेंट मिश्रण

३) हातकाम कॉक्रिट व यांत्रिकी सिमेंट कोंक्रिट पद्धत

ब) टिपा लिहा (कोणतेही दोन) : ८

१) कंपन

२) यांत्रिकी सिमेंट कोंक्रिट पद्धत

३) रेडी मिक्स कोंक्रिट

प्र. ५ अ) आकृती काढा : (कोणतेही एक) ८

१) कॉलम आणि कॉलम फुटींगसाठी फॉर्म वर्क

२) झुलते माचण

ब) फॉर्मवर्क करण्याचा उददेश काय? फॉर्मवर्क करण्यासाठी लागणा–या मूलभूत गरजा कोणत्या? ८

प्र. ६) सुतार कामात वापरण्यात येणारी साहित्यांची यादी लिहा आणि कोणत्याही पाच साहित्यांची फ्री हॅन्ड आकृती काढा. १६

प्र. ७) सिमेंट कॉक्रिटची व्याख्या देवून त्याचे गुणधर्म सांगा. आर. सी.सी. वर्क मधील घटक स्पष्ट करा. १६

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Sr. No. 30410321

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EXAMINATION, MUMBAI

EXAMINATION – JULY 2014

CERTIFICATE COURSE IN CENTRER – CUM – CONCRETE WORKER. (304103)

TIME ALLOWED – 6 Hrs.

MARKS – 200

SUBJECT – CONCRETE WORK (PR-I)

Instructions: (1) Attempt ALL questions.
(2) Illustrate your answers with neat sketches wherever necessary.
(3) Assume suitable additional data if necessary.

Q.1	(i)	What points will you observe while supervising an R.C.C. work? Explain.	20
Q.2	(i)	Write briefly the operational sequence and a list of tools and materials required with quantities to carry out the job given below.	40
	(ii)	Construct a brick wall in **Flemish bond** of $1^{1/2}$ brick thick wall in CM (1:6) for the length of wall of 1000 mm and height of 600mm. Apply cement plaster CM (1:4) both side and top of the wall.	100

Note: All dimensions are in mm.

Q.3.	Oral	20
Q.4.	Term work	20

मराठी भाषांतर

क्रमांक ३०४१०३२१

प्र.१.		R.C.C. कामाचे पर्यवेक्षण करतांना कोणती मुद्दे परीक्षण कराल त्याबाबत स्पष्टीकरण द्या.	२०
प्र.२.	१)	खाली दिलेले काम करणेसाठीच्या कार्यवाही क्रम सांगून त्यासाठी लागणारे टुल्स व मटेरीयल बध्दल लिहा.	४०
	२)	१००० mm लांब व ६०० mm उंच असलेली भिंत बांधा. (फ्लेमिश बॉन्ड ऑफ ब्रीक थिक cm (१:६) भिंतीच्या दोन्ही बाजूने cm (१:४) व वरील बाजूने सिमेंट प्लॅस्टर करा.	१००
प्र.३		ओरल	२०
प्र.४.		टर्मवर्क	२०

Sr. No. 30410322

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EXAMINATION, MUMBAI

EXAMINATION – JULY 2014

CERTIFICATE COURSE IN CENTRER – CUM – CONCRETE WORKER. (304103)

TIME ALLOWED –3 Hrs.

MARKS – 100

SUBJECT – BASIC TOOLS AND RELATED WORK(PR-II)

Instructions: (1) Attempt ALL questions.
(2) Illustrate your answers with neat sketches wherever necessary.
(3) Assume suitable additional data if necessary.

Q.1 (A) Write the operational sequence & list of tools and material required with quantities to carry out below given job. (10)

(B) Prepare shuttering for RCC column. The internal size of the column made of 12mm thk. Plywood is 300mm (L) x 300mm (B) x 900mm (Height). (70)

Note : 1) All dimensions are in mm.
2) Assume proportionate dimensions if found missing.
3) All edges to be dovetail joined. Side and bottom face may be glued and nailed (as per requirement and best suited only).

(C) Oral 10

(D) Term work 10

मराठी भाषांतर

क्रमांक ३०४१०३२२

प्र.१. R.C.C. कामाचे पर्यवेक्षण करतांना कोणती मुद्दे परीक्षण कराल त्याबाबत स्पष्टीकरण द्या. २०

प अ)खाली दिलेले काम करणेसाठीच्या कार्यवाही क्रम सांगून त्यासाठी लागणारे टुल्स व मटेरीयल बध्दल लिहा. ४०

ब) R.C.C. कॉलमसाठी शटरींग बनवा. (कॉलमची आतील साईज १२ एम एम जाड, प्लायवूड ३०० एम एम (length) x ३०० mm (Breadth) x ९००mm (Height) १००

सूचना - १) सर्व मापे mm मध्ये

३) जर काही मापे दिली नसतील तर योग्य ती मापे गृहीत धरा.

४) सर्व कडा डोव्हटेल जॉईन्ट मध्ये असावेत. खालील व बाजूचा भाग खिळे व ग्लूने फिक्स करा.

प्र.३ ओरल १०

प्र.४. टर्मवर्क १०