Roll No. .....

2020671(020)

Dip. in Engg. (Sixth Semester) EXAMINATION, April-May, 2026

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Civil)

QUANTITY SURVEYING AND COSTING—II

Time : Three Hours] [*Maximum Marks : 70*

[*Minimum Pass Marks : 25*

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

P. T. O.

Scanned with CamScanner

1. A RCC roof slab of thickness 14 cm is provided over a room having internal dimensions 3.5 m × 7 m. The slab is resting on walls with 10 cm bearing on all sides. Take clear cover 20 mm (all sides).

   Reinforcement details : 14

   - Main bars = 10 mm ϕ @ 140 mm c/c alternate bentup,
   - Distribution bars = 8 mm ϕ @ 220 mm c/c

   Calculate :

   (i) Quantity of RCC work

   (ii) Quantity of reinforcement steel

   (iii) Quantity of formwork

   (iv) Prepare Bar Bending Schedule (BBS)

   (v) Draw plan and cross-section showing reinforcement details.

3.5 m × 7 m आंतरिक माप वाले एक कमरे पर 14 सेमी मोटी RCC छत स्लैब बनाई गई है। स्लैब सभी ओर दीवारों पर 10 सेमी बियरिंग लेकर टिकी हुई है। सभी ओर 20 मिमी क्लियर कवर प्रदान किया गया है।

छड़ (Reinforcement) विवरण निम्नानुसार है :

- मुख्य छड़ = 10 मिमी ϕ @ 140 मिमी c/c, प्रत्येक दूसरी छड़ बेंट-अप
- वितरण छड़ = 8 मिमी ϕ @ 220 मिमी c/c

निम्नलिखित की गणना कीजिए :

(i) RCC कार्य की मात्रा

(ii) छड़ कार्य (Steel Reinforcement) की मात्रा

(iii) फॉर्मवर्क की मात्रा

(iv) बार बेंडिंग शेड्यूल (BBS) तैयार कीजिए।

(v) छड़ों की व्यवस्था दर्शाते हुए प्लान एवं क्रॉस-सेक्शन बनाइए।

Scanned with CamScanner

Or

(अथवा)

An RCC beam of size 400 mm × 750 mm having clear span of 6 m is resting over a wall of width 30 cm in a bearing of 15 cm. Details of steel reinforcement are given below :

- Top ϕ 16 mm bar 2 Nos. (straight)
- Bottom ϕ 20 mm bars 2 Nos. (straight)
- Bottom ϕ 16 mm bars 2 Nos. (@ 45° bent up)
- Stirrups ϕ 8 mm bars @ 150 mm c/c space distance

From the given data calculate quantities of the following works :

(i) Quantity of RCC work

(ii) Quantity of reinforcement steel

(iii) Quantity of formwork

(iv) Prepare Bar Bending Schedule (BBS)

(v) Draw plan and cross-section showing reinforcement details

400 मिमी. × 750 मिमी. आकार की एक RCC बीम, जिसकी क्लियर स्पैन लंबाई 6 m है, 30 सेमी. चौड़ी दीवार पर 15 सेमी. बियरिंग लेकर टिकी हुई है। बीम में स्टील प्रबलन का विवरण निम्नानुसार है :

- ऊपर की ओर 16 मिमी व्यास की 2 सीधी छड़ें
- नीचे की ओर 20 मिमी व्यास की 2 सीधी छड़ें
- नीचे की ओर 16 मिमी व्यास की 2 छड़ें (@ 45° बेंट-अप)
- 8 मिमी व्यास के स्टिरप्स @ 150 मिमी c/c दूरी पर

दिए गए आँकड़ों के आधार पर निम्नलिखित कार्यों की मात्रा ज्ञात कीजिए :

(i) RCC कार्य की मात्रा

Scanned with CamScanner

(ii) प्रबलन स्टील (छड़ कार्य) की मात्रा

(iii) फॉर्मवर्क की मात्रा

(iv) बार बेंडिंग शेड्यूल (BBS) तैयार कीजिए

(v) प्रबलन विवरण दर्शाते हुए प्लान एवं क्रॉस-सेक्शन बनाइए।

2. A hall 10 m × 22 m size is provided with steel roof truss having the following data : 14

Principal rafter - 2 nos - ISA 75 × 50 × 8 - 7 m long each

Strut 4 Nos - ISA 65 × 45 × 8 - 3.5 m long each

Purlin 10 Nos - ISA 75 × 50 × 8

Wind ties - 4 nos - ISA 65 × 45 × 8

Calculate the quantities of steel work and painting work for the above items if weight for ISA 75 × 50 × 8 mm is 12.5 kg/m and weight for ISA 65 × 45 × 8 mm is 8.8 kg/m.

10 m × 22 m आकार के हॉल में निम्नलिखित इस्पात कैंची प्रदान की गई है :

मुख्य राफ्टर - 2 नग - ISA 75 × 50 × 8 - प्रत्येक 7 m लंबा

स्ट्रट - 4 नग - ISA 65 × 45 × 8 - प्रत्येक 3.5 m लंबा

पर्लिन - 10 नग - ISA 75 × 50 × 8

विन्ड टाई - 4 नग - ISA 65 × 45 × 8

उपर्युक्त के लिए इस्पात कार्य एवं पेंटिंग कार्य की मात्रा ज्ञात कीजिए, यदि ISA 75 × 50 × 8 mm का वजन 12.5 kg/m एवं ISA 65 × 45 × 8 का वजन 8.8 kg/m हो।

Or

(अथवा)

An industrial shed of inside size is 10 m × 30 m is covered with corrugated GI sheet roofing. Wall thickness is 60 cm and

Scanned with CamScanner

roof projection is 80 cm all around. Roof slope is 30°.

Calculate :

(i) Number of trusses @ 5m c/c

(ii) Number of GI sheets required

(iii) Length of ridge

एक औद्योगिक शेड का आंतरिक आकार 10 m × 30 m है। इसकी छत करुगेटेड GI शीट से ढकी हुई है। दीवार की मोटाई 60 सेमी. तथा छत का प्रोजेक्शन चारों ओर 80 सेमी. है। छत का ढाल 30° है।

गणना कीजिए :

(i) 5 m c/c पर ट्रसों की संख्या

(ii) आवश्यक GI शीटों की संख्या

(iii) रिज की लंबाई।

3. Solve any *two* questions : 2×7=14

कोई दो प्रश्न हल कीजिए :

(a) Write the method to estimate the hume pipe culvert.

ह्यूम पाइप कल्वर्ट के प्राक्कलन की विधि को लिखिये।

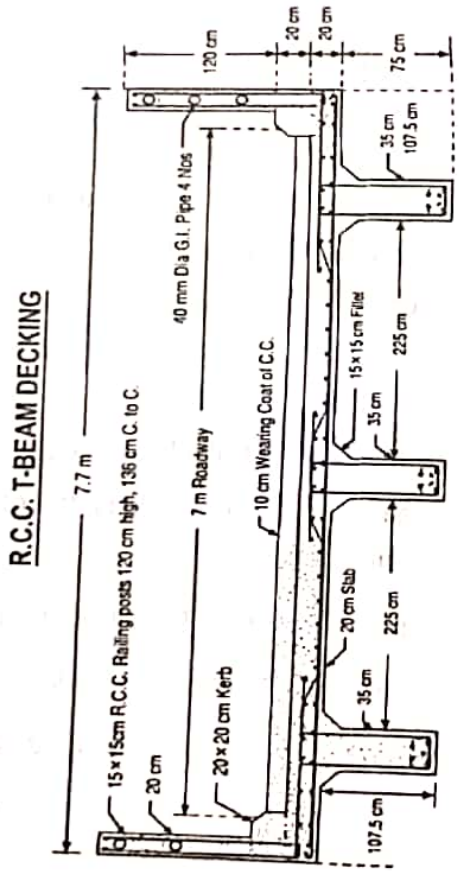
(b) An RCC T-beam decking for a bridge of span 6 m is shown in the given section. Assume 45 cm bearing on each abutment. Mild steel reinforcement is 2.5% in beam and 1% in slab - posts. Density of steel = 78.5 quintal/m^3. Calculate : Quantity of RCC work and Quantity of steel reinforcement.

6 m स्पैन वाले पुल हेतु RCC T-beam decking (बीम सहित) का सेक्शन दिया गया है। दोनों एबटमेंट पर 45 सेमी. बियरिंग मानें।

P. T. O.

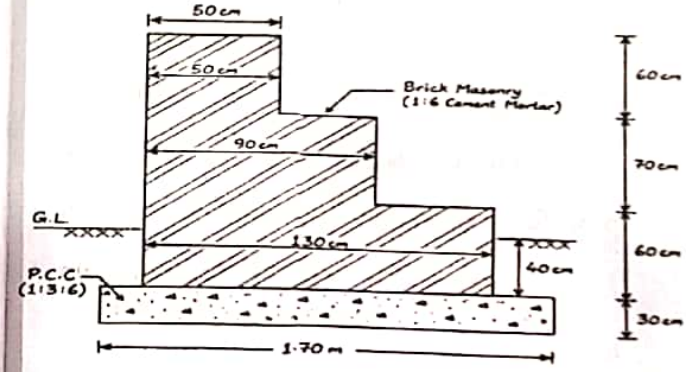
Scanned with CamScanner

बीम में स्टील प्रबलन 2.5% तथा स्लैब एवं पोस्ट में 1% दिया गया है। स्टील का घनत्व = 78.5 क्विंटल/m^3। गणना कीजिए : RCC कार्य की मात्रा एवं स्टील प्रबलन की मात्रा।



(c) An abutment wall of length 6m is to be constructed as per the given cross-section. Calculate the quantity of Brickwork and P.C.C. work.

दिए गए क्रॉस-सेक्शन के अनुसार 6 m लंबाई की एक एबटमेंट दीवार बनाई जानी है। निम्नलिखित की मात्रा ज्ञात कीजिए : ईंट कार्य एवं P.C.C. कार्य।



4. For 25 users and of 100 ltr/person capacity design a septic tank and draw neat and clean diagram of plan and sectional elevation. Also estimate the quantity of materials. 14

P. T. O.

Scanned with CamScanner

25 उपयोगकर्ताओं के लिए 100 ली./व्यक्ति क्षमता का एक सेप्टिक टैंक डिजाइन कीजिए एवं प्लान और अनुप्रस्थ काट का साफ-सुथरा चित्र बनाकर लगने वाली सामग्रियों की गणना कीजिए।

Or

(अथवा)

Prepare a detailed estimate for supplying and laying 150 mm dia glazed stoneware pipe for a length of 1000 m, jointed with 1 : 1 cement mortar, including trenching up to a depth of 60 cm. Length of each pipe is 50 cm.

150 मिमी व्यास की चमकदार स्टोनवेयर पाइप लाइन को 1000 m लंबाई में, 1 : 1 सीमेंट मसाले के जोड़ों

सहित तथा 60 सेमी गहरी खाई में बिछाने हेतु विस्तृत प्राक्कलन तैयार कीजिए। प्रत्येक पाइप की लंबाई 50 सेमी है।

5. Solve any *two* questions : 2×7=14

कोई **दो** प्रश्न हल कीजिए :

(a) A residential apartment costing ₹ 9,00,000 is constructed on a plot of area 120 m^2. Market rate of land is ₹ 200/m^2. The owner expects 8% return on building cost and 10% return on land cost. The total annual outgoings, including sinking fund, are ₹ 50,000.

Calculate : Net annual rent and Gross monthly rent

Scanned with CamScanner

₹ 9,00,000 लागत का एक आवासीय भवन 120 m^2 भूमि पर निर्मित है। भूमि का बाजार मूल्य ₹ 200/m^2 है। भवन पर 8% तथा भूमि पर 10% प्रतिफल अपेक्षित है। कुल वार्षिक व्यय, जिसमें सिंकिंग फंड भी शामिल है, ₹ 50,000 है।

गणना कीजिए : शुद्ध वार्षिक किराया एवं सकल मासिक किराया।

(b) Define Valuation. Explain different methods of valuation in detail.

मूल्यांकन को परिभाषित कीजिए। मूल्यांकन की विभिन्न विधियों को विस्तार से समझाइए।

(c) Explain the following :

(i) Salvage Value

(ii) Sinking fund

(iii) Obsolescence

(iv) Easement

निम्नलिखित को समझाइए :

(i) अवशेष मूल्य

(ii) सिंकिंग फंड

(iii) अप्रचलन

(iv) ईजमेंट

× × × × ×

Scanned with CamScanner