Roll No. .....

2020373(020)

Dip. in Engg. (Third Semester)
EXAMINATION, April-May, 2026
(Scheme : NTR)
(Branch : Civil)

BUILDING DRAWING AND CAD

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

[*Minimum Pass Marks : 25*

Note : Answer all questions. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

P. T. O.

Scanned with CamScanner

625

1. (a) Draw graphical symbols of the following : 2

(i) Timber

(ii) Bath Tub

(iii) Brick Masonry

(iv) Glass

निम्नलिखित के ग्राफिकल प्रतीक बनाइए :

(i) लकड़ी (टिम्बर)

(ii) बाथ टब

(iii) ईंट चिनाई (ब्रिक मैसनरी)

(iv) काँच

(b) Define the following : 3

(i) Floor Area

(ii) Super built-up Area

(iii) Carpet Area

निम्नलिखित की परिभाषा दीजिए :

(i) फ्लोर एरिया

(ii) सुपर बिल्ट-अप एरिया

(iii) कारपेट एरिया

(c) Mention the standard sizes of the following papers : 1

(i) A4

(ii) A3

निम्नलिखित कागज़ों के मानक आकार बताइए :

(i) A4

(ii) A3

(d) Define prospect and grouping in principles of building planning. 2

भवन नियोजन के सिद्धान्तों में प्रॉस्पेक्ट (Prospect) एवं ग्रुपिंग (Grouping) को परिभाषित कीजिए।

(e) Explain important rules and byelaws of sanctioning authorities for construction in rural areas. 6

ग्रामीण क्षेत्रों में निर्माण हेतु स्वीकृति देने वाली प्राधिकरणों के महत्वपूर्ण नियम एवं उपविधियों (Byelaws) की व्याख्या कीजिए।

P. T. O.

Scanned with CamScanner

626

2. Attempt the following questions :

निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दीजिए :

(a) State the parameters required to set up before starting any drawing into AutoCAD. 4

ऑटोकैड में किसी ड्राइंग को प्रारम्भ करने के पूर्व किन पैरामीटर्स का निर्धारण किया जाता है ?

(b) Explain BLOCK and its creation in AutoCAD. 4

ऑटोकैड में ब्लॉक और उसके निर्माण की व्याख्या कीजिए।

Or

(अथवा)

State the advantages of LAYER in AutoCAD.

ऑटोकैड में LAYER के लाभ बताइए।

(c) List any *six* entity commands and explain any *two* in brief. 6

किसी छः एंटिटी कमांड की सूची बनाइए और किन्हीं दो को संक्षेप में समझाइए।

3. Attempt any *two* of the following questions : 2×7=14

निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्न के उत्तर दीजिए :

(a) Fig.-3.1 shows a line plan of load bearing residential building. Draw developed plan with suitable scale. Show all dimensions and table the parts.

Data :

(i) Plinth height 0.75 m.

(ii) Assume Chajjas projection 450 mm.

P. T. O.

Scanned with CamScanner

(iii) Wall thickness 300 mm for external and 230 mm for internal walls.

(iv) Assume suitable data if required.

चित्र-3.1 में एक लोड बेयरिंग आवासीय भवन का लाइन प्लान दर्शाया गया है। उपयुक्त स्केल में इसका डेवलप्ड प्लान बनाइए।

सभी आयाम (डायमेंशन) दर्शाइए तथा भवन के विभिन्न भागों की तालिका (टेबल) बनाइए।

दिया गया डाटा :

(i) प्लिंथ की ऊँचाई-0.75 मीटर

(ii) छज्जा का प्रोजेक्शन-450 मि.मी. (मान लें)

(iii) दीवार की मोटाई :

* बाहरी दीवार-300 मिमी.
* आन्तरिक दीवार-230 मिमी.

(iv) आवश्यकता अनुसार उपयुक्त डेटा स्वयं मान लीजिए।

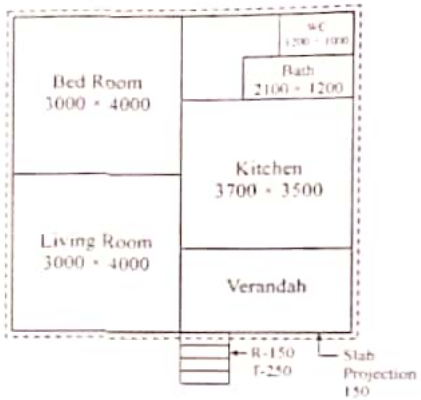


Fig. 3.1

(b) Draw foundation plan for a framed structure as shown in Fig.-3.2. Show all dimensions.

Data :

(i) Wall thickness 230 mm external and 100 mm internal

(ii) Size of column 230 mm × 300 mm

P. T. O.

Scanned with CamScanner

(iii) Wall thickness 300 mm for external and 230 mm for internal walls.

(iv) Assume suitable data if required.

चित्र-3.1 में एक लोड बेयरिंग आवासीय भवन का लाइन प्लान दर्शाया गया है। उपयुक्त स्केल में इसका डेवलप्ड प्लान बनाइए।

सभी आयाम (डायमेंशन) दर्शाइए तथा भवन के विभिन्न भागों की तालिका (टेबल) बनाइए।

दिया गया डाटा :

(i) प्लिथ की ऊँचाई-0.75 मीटर

(ii) छज्जा का प्रोजेक्शन-450 मि.मी. (मान लें)

(iii) दीवार की मोटाई :

* बाहरी दीवार-300 मिमी.
* आन्तरिक दीवार-230 मिमी.

(iv) आवश्यकता अनुसार उपयुक्त डेटा स्वयं मान लीजिए।

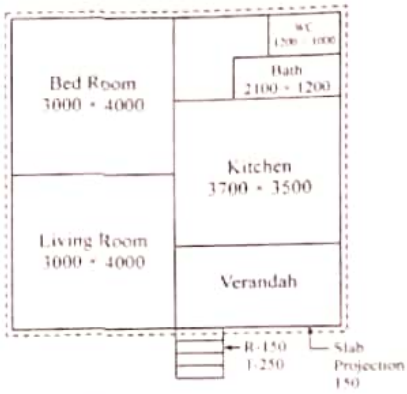


Fig. 3.1

(b) Draw foundation plan for a framed structure as shown in Fig.-3.2. Show all dimensions.

Data :

(i) Wall thickness 230 mm external and 100 mm internal

(ii) Size of column 230 mm × 300 mm

P. T. O.

Scanned with CamScanner

(iii) Size of column footing 1200 mm × 1500 mm

(iv) Size of reference pillar (R. P.) 300 × 300 mm

(v) Distance of R. P. 1.5 m from column center

चित्र-3.2 में दर्शाए गए फ्रेम्ड स्ट्रक्चर के लिए फाउंडेशन प्लान बनाइए।

सभी आयाम (डायमेंशन) स्पष्ट रूप में दर्शाइए।

दिया गया डेटा :

(i) दीवार की मोटाई :

* बाहरी दीवार : 230 मि. मी.

* आन्तरिक दीवार : 100 मि. मी.

(ii) कॉलम का आकार :

230 मि. मी. × 300 मि. मी.

(iii) कॉलम फुटिंग का आकार :

1200 मि. मी. × 1500 मि. मी.

(iv) संदर्भ स्तंभ (Reference Pillar–R. P.) का आकार–300 मि. मी. × 300 मि. मी.

(v) संदर्भ स्तंभ (R. P.) की दूरी–कॉलम के केन्द्र से 1.5 मीटर।

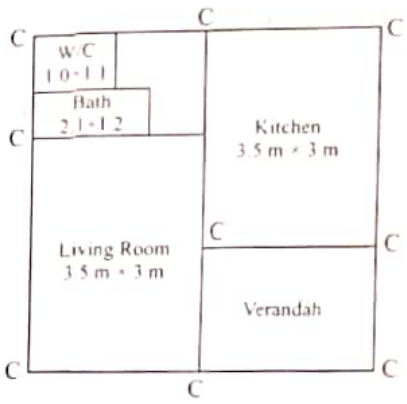


Fig. 3.2

(c) Draw a neat sketch showing RCC components of lintel with chhajja projection of 450 mm. Use 1 : 20 scale.

P. T. O.

Scanned with CamScanner

450 मि. मी. छज्जा प्रोजेक्शन सहित आर. सी. सी. लिंटल के विभिन्न घटकों (Components) को दर्शाता हुआ एक साफ-सुथरा स्केच बनाइए। स्केल 1 : 20 का उपयोग कीजिए।

4. Attempt any *two* of the following questions : 2×7=14

निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) Prepare schedule of opening and area statement for a building shown in Fig.-3.1 of Q. no. 3.

प्रश्न क्रमांक 3 के चित्र-3.1 में दर्शाए गए भवन के लिए खुलावों की अनुसूची (Schedule of Openings) तथा क्षेत्र विवरण (Area Statement) तैयार कीजिए।

(b) Draw a plan and section of a single flight of a R.C.C. staircase from following data :

(i) Number of Risers—10 to 160 mm height

(ii) Number of Traders—09 of 250 mm width

(iii) Width of staircase is 1000 mm

(iv) Landing at top is 1000 × 1000 mm.

निम्नलिखित आँकड़ों के आधार पर एकल फ्लाइट (Single Flight) आर. सी. सी. सीढ़ी का प्लान एवं सेक्शन बनाइए :

(i) राइज़र (Risers) की संख्या—10, प्रत्येक की ऊँचाई 160 मि. मी.

(ii) ट्रेड (Trades) की संख्या—09, प्रत्येक की चौड़ाई 250 मि. मी.

Scanned with CamScanner

(iii) सीढ़ी की चौड़ाई – 1000 मि. मी.

(iv) ऊपरी लैंडिंग का आकार – 1000 × 1000 मि. मी.

(c) Draw a Sketch of Dog legged Stair assuming suitable data.
उपयुक्त आँकड़े मानकर डॉग-लेग्ड सीढ़ी (Dog-legged Stair) का एक साफ-सुथरा रेखाचित्र बनाइए।

5. Attempt any *two* of the following questions : 2×7=14
निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) A plan and elevation of pedestal is shown in Fig. 5.1. Corner 'A' touches the picture plane and observer is exactly opposite the corner at 5 m distance. Eye level is 1.5 m. Draw two-point perspective with 30-60 angles.

चित्र 5.1 में एक पेडेस्टल (चबूतरे) का प्लान और एलिवेशन दर्शाया गया है। कोना 'A' पिक्चर प्लेन को स्पर्श करता है और प्रेक्षक ठीक उसी कोने के सामने 5 मीटर की दूरी पर स्थित है। आँख की ऊँचाई (आई लेवल) 1.5 मीटर है। 30°-60° कोणों के साथ द्विबिन्दु परिप्रेक्ष्य (Two point Perspective) बनाइए।

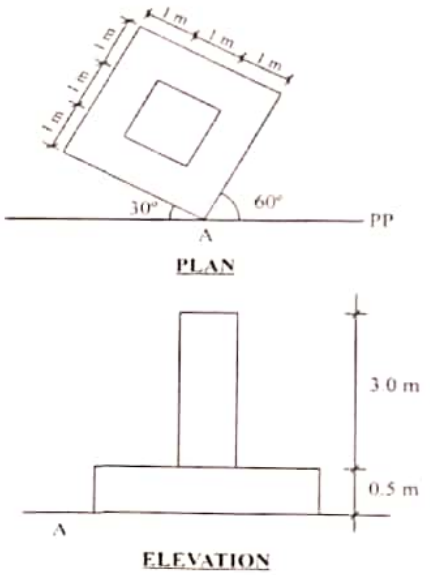


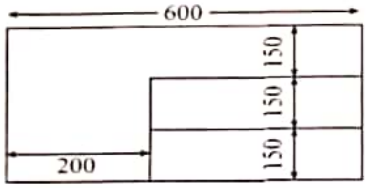
Fig. 5.1

P. T. O.

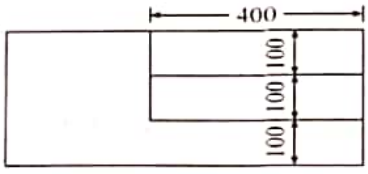
Scanned with CamScanner

(b) Plan and elevation of steps are shown in Fig. 5.2. Draw the perspective view if the station point is 8.5 cm in front of the picture plane and 9 cm above the ground. The front face of the steps is 2 cm behind the picture plane.

किसी सीढ़ी का प्लान और एलिवेशन चित्र 5.2 में दर्शाया गया है। यदि स्टेशन बिन्दु पिक्चर प्लेन के सामने 8.5 सेमी तथा भूमि से 9 सेमी ऊपर स्थित हो और सीढ़ियों का सम्मुख फलक पिक्चर प्लेन से 2 सेमी पीछे हो, तो उसका परिप्रेक्ष्य दृश्य (Perspective View) बनाइए।



PLAN



ELEVATION

Fig. 5.2

(c) Define Station Point, Centre of Vision, Central Plane and Picture Plane.

स्टेशन पॉइंट, सेंटर ऑफ विजन, सेंट्रल प्लेन और पिक्चर प्लेन को परिभाषित कीजिए।

× × × × ×

Scanned with CamScanner