Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd) Supp/Comp

[Time: 3 Hours] **Civil Engg. / Civil Engg.(Const. Tech.) / Civil(R) Engg. (Theory)** **[Full. Marks:70]**

Estimating and costing

(2015502)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

		Marks	CO	BL
Q.1	Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें) **(2x10=20)**			
a)	Quantity is related with drawings and Quality is related with _____and workmanship. (Estimating, Budgeting, Rate, Specifications of material) मात्रा नक्शा से संबंधित है और गुणवत्ता _____और कारीगरी से संबंधित है। (अनुमान लगाना, बजट बनाना, दर, सामग्री के विनिर्देश)	2	1	1
b)	Provision for work-charged establishment covers: (Temporary staff salaries/Building material cost/Water supply charges/ Electrical installation) कार्यभारित प्रतिष्ठानों के लिए प्रावधान में शामिल हैं: (अस्थायी कर्मचारियों का वेतन / निर्माण सामग्री की लागत / जल आपूर्ति शुल्क / विद्युत स्थापना)	2	1	1
c)	The measurement sheet records the detailed _____ of different items of work. (Drawings / Calculations / Dimensions and quantities / Costs only) माप पत्रक कार्य की विभिन्न मदों का विस्तृत _____ दर्ज करता है। (रेखाचित्र / गणनाएँ / आयाम और मात्राएँ / केवल लागत)	2	2	2
d)	Administrative approval for a project is given by the _____. (Technical officer / Competent authority / Estimator / Contractor) किसी परियोजना के लिए प्रशासनिक अनुमोदन _____ द्वारा दिया जाता है। (तकनीकी अधिकारी / सक्षम प्राधिकारी / अनुमानक / ठेकेदार)	2	2	1
e)	A bar bending schedule gives the total cutting length, _____ and _____ of reinforcement bars. (Number / Weight / Brand / Density / Cost / Rate) बार बेंडिंग शेड्यूल, रीइन्फोर्समेंट बार की कुल कटिंग लंबाई, _____ और _____ देता है। (संख्या / वजन / ब्रांड / घनत्व / लागत / दर)	2	3	2
f)	A Bar Bending Schedule (BBS) is prepared for: (Footing, column, beam, lintel, chajja and slab / Paintwork and plastering / Electrical wiring / Water supply only) बार बेंडिंग शेड्यूल (बीबीएस) निम्नलिखित के लिए तैयार किया जाता है: (फुटिंग, कॉलम, बीम, लिंटेल, छज्जा और स्लैब / पेंटवर्क और प्लास्टरिंग / विद्युत वायरिंग / केवल जल आपूर्ति)	2	3	1
g)	Match the followings:- a. Water charges — i. Material, Labour, Equipment, Overheads, Profit b. Procedure of rate analysis — ii. Part of rate analysis निम्नलिखित का मिलान करें:- a. जल शुल्क — i. सामग्री, श्रम, उपकरण, उपरिव्यय, लाभ b. दर विश्लेषण की प्रक्रिया — ii. दर विश्लेषण का भाग	2	5	2
h)	Overhead charges are not considered in rate analysis. (True/False) दर विश्लेषण में ओवरहेड शुल्कों पर विचार नहीं किया जाता है। (सही/गलत)	2	5	2

i)	The Mid-sectional area method is suitable when: (Sections are irregular / Sections are uniform / Ground level is same everywhere / Canal depth is zero) मध्य-अनुभागीय क्षेत्र विधि तब उपयुक्त होती है जब: (खंड अनियमित हों / खंड एकसमान हों / भू-तल सर्वत्र समान हो / नहर की गहराई शून्य हो)	2	4	1
j)	The prismoidal formula for volume is $V = D/6(A_1+4A_m+A_2)$, where A_m is the _____ area. (C/S area at first end, C/S area at last end, C/S area at mid section) आयतन का प्रिज्मॉइडी सूत्र V = D/6(A1+4Am+A2) है, जहाँ Am _____ क्षेत्रफल है। (पहले सिरे पर C/S क्षेत्रफल, अंतिम सिरे पर C/S क्षेत्रफल, मध्य भाग पर C/S क्षेत्रफल)	2	4	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2 Prepare an approximate estimate for small residential building using following data- | 4 | 1 | 3 |

S.No.	Room	Size	Numbers
1	Drawing Hall	5 x 4 m	1 no
2	Bed Room	4.5 x 3.5 m	2 no
3	Kitechen	2.2 x 3.5 m	1 no
4	Toilet Block	2.8 x 3.0 m	1 no

Plinth Area rate is Rs 5800/m^2.

उपरोक्त आंकड़ों का उपयोग करके छोटे आवासीय भवन के लिए एक अनुमानित प्राक्कलन तैयार करें-

प्लिंथ क्षेत्र की दर 5800 **रुपये प्रति वर्ग मीटर है।**

OR (**अथवा**)

List down four applications of Service Unit Method of Approximate Estimate. | 4 | 1 | 1 |

अनुमानित प्राक्कलन की सेवा इकाई विधि के चार अनुप्रयोगों की सूची बनाइए।

Q.3 Mention the units of measurement- | 4 | 2 | 2 |

i)Wash basin ii) Site clearance iii) Electric wiring iv) Pipe

माप की इकाइयों का उल्लेख करें-

i) वॉश बेसिन ii) साइट क्लीयरेंस iii)इलेक्ट्रिकल वायरिंग iv) पाइप

OR (**अथवा**)

Explain i) Lead ii) Lift in case of earth work. | 4 | 2 | 2 |

मिट्टी कार्य के मामले में i) **लीड** ii) **लिफ्ट की व्याख्या करें।**

Q.4 Explain the steps involved in taking out quantities using Centre Line method. | 4 | 3 | 2 |

सेंटर लाइन विधि का उपयोग करके मात्राएँ निकालने में शामिल चरणों को लिखिए।

OR (**अथवा**)

Prepare a format of Bar Bending Schedule. | 4 | 3 | 2 |

बार बेंडिंग शेड्यूल का प्रारूप तैयार करें।

Q.5 Explain the terms a)General Overheads b)Job Overheads | 4 | 5 | 2 |

व्याख्या करें a) सामान्य ओवरहेड्स b) जॉब ओवरहेड्स

OR (**अथवा**)

List down the data required for Rate Analysis. | 4 | 5 | 1 |

दर विश्लेषण के लिए आवश्यक डेटा की सूची बनाएं।

Q.6 Explain Mid-Sectional Area method of calculating earth work quantities. | 4 | 4 | 2 |

मिट्टी कार्य मात्रा की गणना की मध्य अनुभागीय क्षेत्र विधि की व्याख्या करें।

OR (**अथवा**)

Explain Mean-Sectional Area method for calculating Earth Work Quantity. | 4 | 4 | 2 |

मृदाकार्य मात्रा की गणना के लिए माध्य-अनुभागीय क्षेत्र विधि की व्याख्या करें।

Group (C) (ग्रुप -सी)

Answer all five questions. (**सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें**।) **6x5=30**	6	1	3
Q.7 Prepare Approximate estimate of a building having plinth Area equal to 2500 Sqm. Given that (a) Plinth area Rate 2500/ sqm (b) Extra for architechtural work 2.5% of Cost of building (c) Extra for Electrical installation (8%) + Water Supply and Sanitary installation (8%)= 8 +8 = 16% Cost of building (d) Extra for the other service = 1.5% Cost of building (e) Contingencies cost and Supervisor charge 8% of the overall cost of building. 2500 वर्ग मीटर के बराबर क्षेत्रफल वाले भवन का अनुमानित प्राक्कलन तैयार करें। मान लें कि (क) प्लिंथ क्षेत्र दर 2500/ वर्गमीटर (ख) वास्तुशिल्प कार्य के लिए भवन की लागत का 2.5% अतिरिक्त (ग) विद्युत स्थापना के लिए अतिरिक्त (8%) + जल आपूर्ति और स्वच्छता स्थापना (8%) = 8 +8 = 16% भवन की लागत (घ) अन्य सेवा के लिए अतिरिक्त = भवन की 1.5% लागत (ङ) आकस्मिक लागत और पर्यवेक्षक भवन की कुल लागत का 8% शुल्क लेता है।			
OR (**अथवा**)			
List down different types of Approximate estimate. Differentiate between Approximate Estimate and Detailed Estimate. अनुमानित प्राक्कलन के विभिन्न प्रकारों की सूची बनाएँ। अनुमानित प्राक्कलन और विस्तृत प्राक्कलन के बीच अंतर स्पष्ट करें।	6	1	2
Q.8 Draw and explain the standard formats of Face Sheet, Measurement Sheet. फेस शीट, मापन शीट के मानक प्रारूपों को चित्रित करें और समझाएं।	6	2	2
OR (**अथवा**)			
Explain the various steps involving while preparing a Detailed Estimate. विस्तृत प्राक्कलन तैयार करते समय शामिल विभिन्न चरणों की व्याख्या करें।	6	2	2
Q.9 For the given plan in Figure-1, Work out the following quantity, by **Centre line method**. a) Earthwork in Excavation in Foundation. b) Lime Concrete bed in foundation Note- Dimensions are given in plan is the inside dimensions.	6	3	3

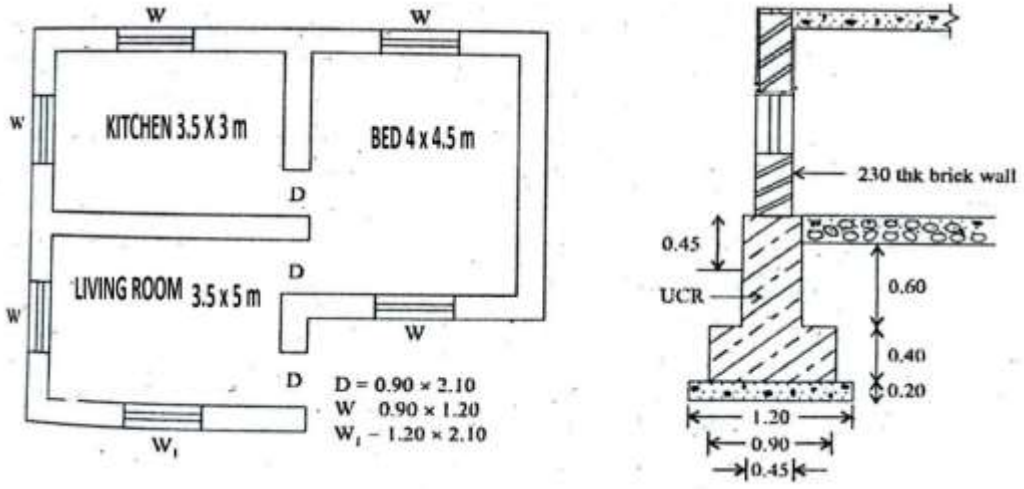


Figure-1

उपरोक्त चित्र-1 में दी गई योजना के लिए, केंद्र रेखा विधि द्वारा निम्नलिखित मात्रा की गणना करें।
क) नींव में खुदाई में मिट्टी का काम।
बी) नींव में चूना कंक्रीट का काम।
नोट- योजना में दिए गए आयाम आंतरिक आयाम हैं।

OR (**अथवा**)

For the given plan in Figure-1, Work out the following quantity, by Long Wall & Short Wall method. a) Earthwork in Excavation in Foundation. b) Lime Concrete bed in foundation Note- Dimensions are given in plan is the inside dimensions. उपरोक्त चित्र-1 में दी गई योजना के लिए, लंबी दीवार और छोटी दीवार विधि द्वारा निम्नलिखित मात्रा पर काम करें। क) नींव में खुदाई में मिट्टी का काम। ख) नींव में चूना कंक्रीट का काम। नोट- योजना में दिए गए आयाम आंतरिक आयाम हैं।	6	3	3
Q.10 Calculate the Quantity of earth Work for a road with the data given below using the mean-sectional area method- A) R.L. of E.F.L. at 0 Chainage - 52.0 (E.F.L.- Earth Formation Level) B) Width of E.F.L. - C) Side slope :- i) 2 Horizontal to 1 vertical one side ii) 1.5 Horizontal to 1 vertical other side iii) Gradient of Road – 1:250 (downward)	6	5	3

Chainage	0	40	80	120
R.L. of G.L. in m	49.8	50.6	52.0	52.8

नीचे दिए गए आंकड़ों के आधार पर, माध्य-अनुभागीय क्षेत्र विधि का उपयोग करके, सड़क के लिए मिट्टी कार्य की मात्रा की गणना करें-

A) 0 चेनेज पर E.F.L. का R.L. - 52.0 (E.F.L. - मिट्टी निर्माण स्तर)

B) E.F.L. की चौड़ाई -

C) पार्श्व ढलान:-

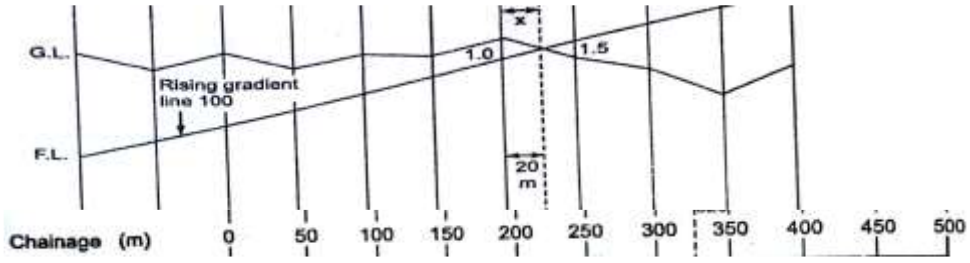
i) एक तरफ 2 क्षैतिज से 1 ऊर्ध्वाधर

ii) दूसरी तरफ 1.5 क्षैतिज से 1 ऊर्ध्वाधर

iii) सड़क का ढाल - 1:250 (नीचे की ओर)

चेनेज	0	40	80	120	0
	49.8	50.6	52.0	52.8	49.8

OR (**अथवा**)

The figure given below shows the levels plotted for road work. Formation level of road at starting point is 490. Road slope shall have rising gradient of 1 in 100. Formation width of road = 10m. Side slope - 1:2 for embankment in and 1.5:1 for cutting. Calculate the quantity of earth work.  उपरोक्त दी गई चित्र सड़क कार्य के लिए निर्धारित स्तरों को दर्शाता है। शुरुआती बिंदु पर सड़क का निर्माण स्तर 490 है। सड़क ढलान में 100 में 1 की बढ़ती ढाल होगी। सड़क की निर्माण चौड़ाई = 10 मीटर। पार्श्व ढलान - तटबंध के लिए 1:2 और काटने के लिए 1.5:1। भूमि कार्य की मात्रा की गणना करें।	6	5	3
Q.11 Explain the term Task work or Outturn work. List out the various factors affecting Task work. Give two examples of Task work mentioning Particulars of items, Quantity and Type of labour. **टास्क वर्क या आउटटर्न वर्क शब्द की व्याख्या कीजिए। टास्क वर्क को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की सूची बनाइए। वस्तुओं के विवरण, श्रम की मात्रा और प्रकार का उल्लेख करते हुए टास्क**	6	4	2

वर्क के दो उदाहरण दीजिए।

OR (**अथवा**)

Explain the two systems of employing the workers or labours in civil engineering projects with examples.

सिविल इंजीनियरिंग परियोजनाओं में श्रमिकों या मजदूरों को नियोजित करने की दो प्रणालियों को उदाहरण सहित समझाइए।

6	4	2