Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Ag. Engg.) (Theory)** **[Full. Marks:70]**

Farm Structure & Estimation (Ag. Engg.) (2011501)

- **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)

Q.1	**Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	A threshing floor is a specially prepared open area used for threshing, drying, and cleaning harvested crops. (True/False) खलियान की ज़मीन एक विशेष रूप से तैयार किया गया खुला क्षेत्र होता है जिसका उपयोग कटी हुई फ़सलों को गाहने, सुखाने और साफ़ करने के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)	**2**	**1**	**1**
b)	The necessary parts of a poultry farm is :- (Ventilation System/Cleaning System/Grain Storage System/All of these.) मुर्गीपालन फार्म के आवश्यक भाग हैं:- (वायुसंचार प्रणाली /सफाई प्रणाली /अनाज भंडारण प्रणाली /ये सभी।)	**2**	**1**	**1**
c)	The primary purpose of a brooder house in poultry farm construction is:- (Egg production/Meat production/Raising and caring for young chicks/Providing shade for adult birds) मुर्गीपालन फार्म निर्माण में ब्रूडर गृह का प्राथमिक उद्देश्य है:- (अंडा उत्पादन/मांस उत्पादन/छोटे चूजों का पालन-पोषण और देखभाल/वयस्क पक्षियों के लिए छाया प्रदान करना)	**2**	**2**	**1**
d)	The Full form of W.B.M is:- (Water Bound Macadam/Water Bitumen Macadam/Waste binder material/None of these.) W.B.M का पूर्ण रूप है:- (जल बद्ध मैकाडम/जल बिटुमेन मैकाडम/अपशिष्ट बाइंडर सामग्री/इनमें से कोई नहीं।)	**2**	**2**	**1**
e)	Match the following. Type of window — Use (i) Louvered windows — (a) Ventilation and privacy (ii) Bay Window — (b) Projects outward from a wall निम्नलिखित का मिलान करें। खिड़की का प्रकार — उपयोग (i) धुआँरेदार खिड़कियाँ — (अ) वातायन-व्यवस्थ और गोपनीयता के लिए | (ii) अटारी खिड़की — (ब) दीवार से बाहर की ओर निकली हुई होती है |	**2**	**3**	**1**
f)	The usual ratio of cement to sand for internal plastering work is: आंतरिक पलस्तर कार्य के लिए सीमेंट और रेत का सामान्य अनुपात है: (1:6/1:3/1:2/1:8)	**2**	**3**	**1**

g)	The method which is fastest for arch construction:- (Stone arch with centering/Precast arch construction/Cast-in-situ RCC arch/Brick arch with scaffolding) मेहराब निर्माण के लिए सबसे तेज़ विधि:- (केंद्रीकरण के साथ पत्थर का मेहराब/पूर्वनिर्मित मेहराब निर्माण/ स्थलनिर्मित RCC मेहराब/पाड़ के साथ ईंट मेहराब)	**2**	**4**	**1**
h)	lintels which is most fire-resistant? (Timber/Stone/RCC/Brick) सरदल जो सबसे ज़्यादा आग प्रतिरोधी है? (लकड़ी/पत्थर/RCC/ईंट)	**2**	**4**	**1**
i)	A roof that has a slope for water drainage is called a: (Flat roof/Pitched roof/Curved roof/ Folded roof) जल निकासी के लिए ढलान वाली छत को कहते हैं: (समतल छत/ढलानदार छत/घुमावदार छत/मुड़ी हुई छत)	**2**	**5**	**1**
j)	The typical floor slope provided for effective drainage in wet areas? गीले क्षेत्रों में प्रभावी जल निकासी के लिए प्रदान किया जाने वाला विशिष्ट फर्श ढलान? (1 in 10/ 1 in 20/ 1 in 100/ 1 in 500)	**2**	**5**	**1**

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Differentiate between kachha road and Pukka road. कच्ची सड़क और पक्की सड़क में अंतर बताइए।	**4**	**1**	**2**
	OR (अथवा)			
	Describe the specifications of PRAI Latrine. PRAI शौचालय की विशिष्टताओं का वर्णन करें।	**4**	**1**	**2**
Q.3	Describe the different materials used for providing DPC. DPC प्रदान करने के लिए प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियों का वर्णन कीजिए।	**4**	**2**	**2**
	OR (अथवा)			
	Describe the steps involved in installation of Machine on Platform. चबूतरा पर यंत्र की स्थापना में शामिल चरणों का वर्णन करें।	**4**	**2**	**2**
Q.4	Mention four differences between plastering and pointing. पलस्तर और बिंदुकरण के बीच चार अंतर बताइए।	**4**	**3**	**2**
	OR (अथवा)			
	A wall measuring 10 m × 3 m is to be plastered with a thickness of 12 mm. Estimate the quantity of cement and sand required (mix 1:6). 10 मीटर × 3 मीटर माप वाली एक दीवार पर 12 मिमी मोटाई का प्लास्टर किया जाना है। आवश्यक सीमेंट और रेत की मात्रा का अनुमान लगाइए (मिश्रण 1:6)।	**4**	**3**	**2**
Q.5	Mention four benefits of using local materials in farming. खेती में स्थानीय सामग्रियों के उपयोग के चार लाभ बताइए |	**4**	**4**	**2**
	OR (अथवा)			
	Define hydrophobic cement and state its application. जल विरोधी सीमेंट को परिभाषित करें और इसके अनुप्रयोग बताएं।	**4**	**4**	**2**
Q.6	Differentiate between Abstract Estimate and Detailed Estimate. सार प्राक्कलन और विस्तृत प्राक्कलन के बीच अंतर बताइए।	**4**	**5**	**2**
	OR (अथवा)			

	List the main components considered while estimating the cost of constructing masonry well. चिनाई कुआं निर्माण की लागत का आकलन करते समय विचार किए जाने वाले मुख्य घटकों की सूची बनाएं।	**4**	**5**	**2**
	Group (C) (ग्रुप -सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **6x5=30**	**6**	**1**	**2**
Q.7	Define Pump house. Mention its features and construction materials used in its construction. पंप-घर को परिभाषित कीजिए। इसकी विशेषताओं और इसके निर्माण में प्रयुक्त सामग्री का उल्लेख कीजिए।			
	OR (अथवा)			
	Mention the types of housing system in poultry and illustrate the functional requirements of poultry. मुर्गीपालन में आवास प्रणाली के प्रकारों का उल्लेख करें और मुर्गीपालन की कार्यात्मक आवश्यकताओं का वर्णन करें।	**6**	**1**	**2**
Q.8	Differentiate between movable dome and fixed dome gobar gas plant. चल गुम्बद और स्थिर गुम्बद गोबर वाष्प संयंत्र के बीच अंतर बताइए।	**6**	**2**	**3**
	OR (अथवा)			
	Explain the working and constructional details of septic tank used in rural houses. ग्रामीण घरों में उपयोग किए जाने वाले सेप्टिक टैंक की कार्यप्रणाली और निर्माण संबंधी विवरण समझाएं।	**6**	**2**	**3**
Q.9	Describe the method of estimating the quantity of materials required for door and window frames and explain how the areas of doors and windows are deducted from the total wall area during the estimation of plastering or wall finishes. दरवाजे और खिड़की के चौखटा के लिए आवश्यक सामग्री की मात्रा का अनुमान लगाने की विधि का वर्णन करें और बताएं कि पलस्तर या दीवार की परिष्करण के अनुमान के दौरान दरवाजे और खिड़कियों के क्षेत्रों को कुल दीवार क्षेत्र से कैसे घटाया जाता है।	**6**	**3**	**3**
	OR (अथवा)			
	Describe the step-by-step method of plastering a wall, including surface preparation. सतह की तैयारी सहित दीवार पर पलस्तर करने की चरण-दर-चरण विधि का वर्णन करें।	**6**	**3**	**3**
Q.10	Explain the classification of lintels based on materials with suitable examples. उपयुक्त उदाहरणों के साथ सामग्री के आधार पर सरदल के वर्गीकरण की व्याख्या करें।	**6**	**4**	**3**
	OR (अथवा)			
	Compare precast arch construction and cast-in-situ arch construction in terms of time, cost, and durability. समय, लागत और स्थायित्व के संदर्भ में पूर्वनिर्मित मेहराब निर्माण और स्थलनिर्मित मेहराब निर्माण की तुलना करें।	**6**	**4**	**3**
Q.11	A Ditch-Cum-Bund (DCB) is proposed for soil conservation in an agricultural field. The ditch has a trapezoidal cross-section with the following dimensions: • Top width of ditch: 0.6 meters • Bottom width of ditch: 0.3 meters • Depth of ditch: 0.45 meters • Total length of ditch: 150 meters The excavated soil is proposed to be used entirely for forming a bund of the same cross-sectional dimensions along the ditch. Given Rates (in INR): • Earthwork excavation: ₹500.00 per cubic meter	**6**	**5**	**3**

- Bund formation using excavated soil: ₹420.00 per cubic meter
- Dressing and compaction of bund: ₹40.00 per meter length

Calculate the Following:

1. Cross-sectional area of the ditch (in m^2)
2. Volume of earthwork required for excavation (in m^3)
3. Volume of earth used for bund formation (in m^3)
4. Total estimated cost of Ditch-Cum-Bund construction (in INR)

एक कृषि क्षेत्र में मिट्टी संरक्षण के लिए एक खाई-सह-बांध (DCB) प्रस्तावित है। इस खाई का अनुप्रस्थ काट समलम्बाकार है और इसके आयाम निम्नलिखित हैं:

· खाई की ऊपरी चौड़ाई: 0.6 मीटर
· खाई की निचली चौड़ाई: 0.3 मीटर
· खाई की गहराई: 0.45 मीटर
· खाई की कुल लंबाई: 150 मीटर

उत्खनित मिट्टी का उपयोग पूरी तरह से खाई के साथ समान अनुप्रस्थ काट के आयामों का एक बांध बनाने के लिए किया जाना प्रस्तावित है।

दी गई दरें (रुपये में):

· मिट्टी की खुदाई: ₹500.00 प्रति घन मीटर
· खुदाई की गई मिट्टी से बांध निर्माण: ₹420.00 प्रति घन मीटर
· बांध की ड्रेसिंग और संघनन: ₹40.00 प्रति मीटर लंबाई

निम्नलिखित की गणना करें:

1. खाई का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल (वर्ग मीटर में)
2. खुदाई के लिए आवश्यक मिट्टी की मात्रा (घन मीटर में)
3. बांध निर्माण के लिए प्रयुक्त मिट्टी की मात्रा (घन मीटर में)
4. खाई-सह-बांध निर्माण की कुल अनुमानित लागत (रुपये में)

OR (अथवा)

6	**5**	**3**

Explain the various types of roofs commonly used in building construction. Describe in detail the construction features, components, and suitability of the following types of pitched roofs:

(i) Lean-to roof
(ii) King post truss
(ii) Queen post truss

भवन निर्माण में आमतौर पर प्रयुक्त होने वाली विभिन्न प्रकार की छतों की व्याख्या कीजिए। निम्नलिखित प्रकार की ढलान वाली छतों की निर्माण विशेषताओं, घटकों और उपयुक्तता का विस्तार से वर्णन कीजिए:

(i) लीन-टू छत
(ii) किंग पोस्ट ट्रस
(ii) क्वीन पोस्ट ट्रस

-----*****-----