Roll No:-_____

(Sem - IV) Diploma Exam 2024 (Even)

(Agricultural Engg.) (Theory)

[Time: 3 Hours] **Soil Science & Soil Mechanics (2011401)** **[Full. Marks: 70]**

- 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. (2x10=20) **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a) ……..Nutrients are required in large quantity are called as.....(Seven, micronutrients / Six , micronutrients /8,C ,H, O) ……..पोषक तत्वों की बड़ी मात्रा में आवश्यकता होती है जिन्हें .....कहा जाता है (सात, सूक्ष्म पोषक तत्व / छह, सूक्ष्म पोषक तत्व / 8,C,H,O)	2	2	2
b) .....and .....are supplied by air to plant (nitrogen and phosphorus/ carbon and oxygen/calcium and hydrogen) .....और .....पौधे को हवा द्वारा आपूर्ति की जाती है (नाइट्रोजन और फास्फोरस/ कार्बन और ऑक्सीजन/ कैल्शियम और हाइड्रोजन)	2	2	1
c) The relative proportion of sand, silt and clay is called as..... (Soil structure /Soil texture/ Soil temperature) रेत, गाद और मिट्टी के सापेक्ष अनुपात को ..... कहा जाता है। (मृदा संरचना / मृदा बनावट / मृदा तापमान)	2	3	1
d) PH of alkaline soil .....and pH of acidic soil is ..... (9/7/6/15) क्षारीय मिट्टी का पीएच मान .....और अम्लीय मिट्टी का पीएच मान ..... होता है। (9/7/6/15)	2	3	1
e) Microbial conversion of nitrate into chemical nitrogen is called as the .....(Denitrification /Nitrogen fixation /Nitrogen reduction) नाइट्रेट का रासायनिक नाइट्रोजन में सूक्ष्मजीवी रूपांतरण ..... कहलाता है। (विनाइट्रीफिकेशन / नाइट्रोजन स्थिरीकरण / नाइट्रोजन न्यूनीकरण)	2	2	2
f) The movement and filtration of water through soil and permeable rock is termed as.....(Sedimentation /Diffusion/ Percolation) मिट्टी और पारगम्य चट्टान के माध्यम से पानी की गति और निस्पंदन को .....(अवसादन / प्रसार / अंतःस्त्रवण) कहा जाता है।	2	3	1
g) Which of the following statement is not true for organic manure. A It enhances water holding capacity of soil. B It provides humus of soil C It has a balance of all plant nutrients	2	3	1

	निम्नलिखित में से कौन सा कथन जैविक खाद के लिए सही नहीं है। A यह मिट्टी की जल धारण क्षमता को बढ़ाता है। B यह मिट्टी को ह्यूमस प्रदान करता है C इसमें सभी पौधों के पोषक तत्वों का संतुलन होता है			
h)	Honey structure is found in.....and .....(Fine silt/ Gravel/ Clay/ course sand. शहद की संरचना .....और .....(बारीक गाद / बजरी / मिट्टी / मोटी रेत) में पाई जाती है।	2	1	1
i)	The swelling nature of black cotton soil is due to the presence of.....(montmorillonite /kaolinite/ elite). काली कपास मिट्टी की सूजन प्रकृति .....(मोंटमोरिलोनाइट / काओलिनाइट / इलाइट) की उपस्थिति के कारण होती है।	2	1	1
j)	Soil structure effect soil water and soil air. (True/false) मृदा संरचना मृदा जल और मृदा वायु को प्रभावित करती है। (सत्य/असत्य)	2	4	1
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**			
Q.2	State Darcy's laws with its limitation. डार्सी के नियम को उसकी सीमाओं के साथ बताइए।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Describe Atterberg's limits and its types. एटरबर्ग सीमा और उसके प्रकारों का वर्णन करें।	4	5	2
Q.3	Discuss the role of soil texture in soil classification मृदा वर्गीकरण में मृदा बनावट की भूमिका पर चर्चा करें	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Enlist the importance of soil Porosity. मृदा सरंध्रता के महत्व को सूचीबद्ध करें।	4	4	2
Q.4	Distinguish between physical weathering and chemical weathering. भौतिक अपक्षय और रासायनिक अपक्षय के बीच अंतर बताइए।	4	1	3
	OR (अथवा)			
	Define term weathering. Briefly explain the process of soil formation. अपक्षय शब्द को परिभाषित करें। मृदा निर्माण की प्रक्रिया को संक्षेप में समझाएँ।	4	1	3
Q.5	Discuss anyone system of soil classification. मृदा सूक्ष्मजीवों के लाभकारी कार्यों की भूमिका पर चर्चा करें।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	List the color producing compound in soil and its significance. मिट्टी में रंग उत्पन्न करने वाले यौगिक और उसके महत्व की सूची बनाइये।	4	2	2
Q.6	List the role of PH in crop production. फसल उत्पादन में PH की भूमिका की सूची बनाइये।	4	3	1

OR (अथवा)			
Differentiate between void ratio and porosity. रिक्ति अनुपात और छिद्रता के बीच अंतर बताएं।	4	3	2
Group (C) (ग्रुप - सी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।) **6x5=30**	6	6	3
Q.7 List the used to determine bearing capacity of soil and explain any one in detail. मृदा की वहन क्षमता निर्धारित करने के लिए प्रयुक्त विधियों की सूची बनाइये तथा किसी एक का विस्तार से वर्णन कीजिये।			
OR (अथवा)			
Describe bearing capacity of soil and factor affecting the bearing capacity of soil. मृदा की वहन क्षमता तथा मृदा की वहन क्षमता को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।	6	6	2
Q.8 Describe in brief about various components of soil. मृदा के विभिन्न घटकों के बारे में संक्षेप में वर्णन करें।	6	4	2
OR (अथवा)			
Enumerate physical properties of soil and discuss them in brief. मिट्टी के भौतिक गुणों का उल्लेख करें तथा उन पर संक्षेप में चर्चा करें।	6	4	2
Q.9 Explain grain size distribution of soil by sieve analysis. छलनी विश्लेषण द्वारा मृदा के कण आकार वितरण की व्याख्या करें।	6	4	3
OR (अथवा)			
Diagnose the plants how will deficient in essential plant nutrients. पौधों में आवश्यक पौध पोषक तत्वों की कमी का निदान करें।	6	4	3
Q.10 Differentiate between compaction and consolidation. संघनन और समेकन के बीच अंतर बताएं।	6	5	3
OR (अथवा)			
Differentiate between soil texture and soil structure and also state their factor affecting soil structure. मृदा बनावट और मृदा संरचना के बीच अंतर बताएं तथा मृदा संरचना को प्रभावित करने वाले उनके कारक भी बताएं।	6	5	3
Q.11 Describe with neat sketch of laboratory method for determination of plastic limit of soil. मृदा की प्लास्टिक सीमा निर्धारण हेतु प्रयोगशाला विधि का स्वच्छ रेखाचित्र सहित वर्णन कीजिए।	6	6	3
OR (अथवा)			
Describe the method of determination of liquid limit of soil. मृदा की द्रव सीमा निर्धारण की विधि का वर्णन कीजिए।	6	6	3

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