Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Irrigation & Drainage Engg. (Ag. Engg.) (2011502)

- 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)	The moisture content of the soil, after free drainage has removed most of the gravity water, is known as……(field capacity /saturation capacity/wilting co-efficient). मुक्त जल निकासी द्वारा अधिकांश गुरुत्व जल को हटा दिए जाने के बाद मिट्टी की नमी की मात्रा को ……(क्षेत्र क्षमता / संतृप्ति क्षमता / मुरझान गुणांक) के रूप में जाना जाता है।	2	2	1
b)	The whole period of cultivation from the time when irrigation water is first supplied for preparation of the ground to its last watering before harvesting, is called……. (base period/crop period/kor period). भूमि की तैयारी के लिए पहली बार सिंचाई जल की आपूर्ति से लेकर कटाई से पहले अंतिम बार पानी देने तक की खेती की पूरी अवधि को ……..(आधार अवधि/फसल अवधि/कोर अवधि) कहा जाता है।	2	1	2
c)	For potato, sugarcane and groundnut, the furrow method of irrigation is adopted.-(True/False). आलू, गन्ना और मूंगफली के लिए सिंचाई की कुंड विधि अपनाई जाती है।-(सत्य/असत्य)	2	1	1
d)	Which of the following is the quality of a good irrigation method……(Leached Fertilizers /Increased Yield /Drainage Troubles. निम्नलिखित में से कौन सी एक अच्छी सिंचाई विधि की गुणवत्ता है...(रिसावयुक्त उर्वरक /बढ़ी हुई उपज /जल निकासी संबंधी समस्याएं।	2	6	2
e)	Which of the following statement is correct ?The gravity water is harmful to the crops./The hygroscopic water remains attached to the soil molecules by chemical bonds./The capillary water is utilized by the plants. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है? गुरुत्वाकर्षण जल फसलों के लिए हानिकारक है। /आर्द्रताग्राही जल रासायनिक बंधों द्वारा मिट्टी के अणुओं से जुड़ा रहता है। / केशिका जल का उपयोग पौधों द्वारा किया जाता है।	2	3	2
f)	Kennedy gave a relation between……(velocity and hydraulic mean depth/area and velocity//critical velocity and the depth of flowing water. कैनेडी ने ……..(वेग और हाइड्रोलिक माध्य गहराई/क्षेत्रफल तथा वेग//क्रांतिक वेग और बहते पानी की गहराई) के बीच संबंध दिया।	2	4	1

g)	Seepage failure of an earthen dam due to ……(piping /over topping /wave erosion). मिट्टी के बांध में रिसाव विफलता ……(पाइपिंग / ओवर टॉपिंग / लहर कटाव) के कारण होती है।	2	2	2
h)	Irrigation canals are generally aligned along…….contour line /watershed /Straight line. सिंचाई नहरों को सामान्यतः …… समोच्च रेखा /जलग्रहण क्षेत्र / सीधी रेखा के अनुरूप संरेखित किया जाता है।	2	7	3
i)	The quantity of water utilized for evaporation and transpiration during growth is called…….(field capacity /consumptive use of water/wilting point). वृद्धि के दौरान वाष्पीकरण और वाष्पोत्सर्जन के लिए उपयोग किए जाने वाले पानी की मात्रा को ……(क्षेत्र क्षमता / पानी का उपभोग्य उपयोग / मुरझान बिंदु) कहा जाता है।	2	3	2
j)	Suitable management of natural drains…….(Increases waterlogged area /decreases waterlogged area /Does not change Waterlogged area). प्राकृतिक नालियों का उपयुक्त प्रबंधन…(जलभराव क्षेत्र को बढ़ाता है / जलभराव क्षेत्र को घटाता है / जलभराव क्षेत्र को नहीं बदलता)।	2	6	2

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Discuss the term Soil water tension and soil water potential. मृदा जल तनाव और मृदा जल विभव शब्दों पर चर्चा करें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Compare centrifugal pump and reciprocating pump. केन्द्रापसारी पम्प और प्रत्यागामी पम्प की तुलना करें।	4	3	2
Q.3	Discuss cavity type tubewell with neat diagram. आप स्वच्छ चित्र के साथ कैविटी ट्यूबवेल के प्रकार पर चर्चा करेंगे।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	List the causes of water logging. जलभराव के कारणों की सूची बनाइये।	4	6	
Q.4	Differentiate between shallow well and deep well. उथले कुएँ और गहरे कुएँ में अंतर बताइए।	4	5	
	OR (अथवा)			
	Establish relation among duty delta and base period. ड्यूटी डेल्टा और आधार अवधि के बीच संबंध स्थापित करें।	4	4	
Q.5	Find the delta for a crop for the following given data duty of water =112 ha/cumec base period= 110 days. निम्नलिखित आँकड़ों के अनुसार किसी फसल के लिए डेल्टा का पता लगाएँ, जल की आवश्यकता = 112 ha/cumec आधार अवधि = 110 दिन।	4	7	

	OR (अथवा)			
	Illustrate the advantages of canal lining. नहर लाइनिंग के लाभों को स्पष्ट कीजिए।	4	6	
Q.6	Differentiate between lacy and kneedy theory. लेसी और कैनेडी सिद्धांत के बीच अंतर बताएं।	4	4	
	OR (अथवा)			
	List the advantage and disadvantage of drip irrigation ड्रिप सिंचाई के लाभ और हानि की सूची बनाइये।	4	4	
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6	2	
Q.7	A Canal hai GCA =80000ha CCA= 85% kharif season intensity off irrigation =30% duty =800ha/cumec Ravi season intensity of irrigation= 60% duty= 1700ha/cumec canal should be designed to carry how much discharge. एक नहर है जीसीए = 80000 हेक्टेयर सीसीए = 85% खरीफ सीजन सिंचाई की तीव्रता = 30% ड्यूटी = 800 हेक्टेयर / क्यूमेक रवी सीजन सिंचाई की तीव्रता = 60% ड्यूटी = 1700 हेक्टेयर / क्यूमेक नहर को कितना निर्वहन करने के लिए डिज़ाइन किया जाना चाहिए।			
	OR (अथवा)			
	Enlist the advantage and disadvantage over canal irrigation. नहर सिंचाई के लाभ और हानि को सूचीबद्ध करें।	6	4	
Q.8	Explain flowing term GCA , NCA ,Crop intensity ,Cropping pattern. प्रवाहित शब्द जीसीए, एनसीए, फसल तीव्रता, फसल पैटर्न की व्याख्या करें।	6	5	
	OR (अथवा)			
	Determine the soil moisture content by gravimetric method. गुरुत्वाकर्षण विधि द्वारा मृदा नमी की मात्रा का निर्धारण करें।	6	5	
Q.9	Discuss the term tube well and also describe any one type of tube well with neat diagram. ट्यूबवेल शब्द पर चर्चा करें तथा ट्यूबवेल के किसी एक प्रकार का स्पष्ट चित्र सहित वर्णन करें।	6	6	
	OR (अथवा)			
	Explain the mole drainage system with neat sketch. मोल जल निकास प्रणाली को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।	6	4	
Q.10	Explain a storage structure and also classifying type of dam भंडारण संरचना की व्याख्या करें और बांध के प्रकार का वर्गीकरण भी करें।	6	3	
	OR (अथवा)			
	Describe about different method of surface and subsurface irrigation and their suitability. सतही एवं उपसतही सिंचाई की विभिन्न विधियों एवं उनकी उपयुक्तता के बारे में वर्णन कीजिए।	6	5	
Q.11	Explain irrigation efficiency and also describe their type	6	6	

सिंचाई दक्षता को समझाइए तथा उनके प्रकार का भी वर्णन कीजिए।

OR (अथवा)

Illustrate various forms of soil moisture and write down the factor affecting crop water requirement.

मृदा नमी के विभिन्न रूपों का वर्णन करें तथा फसल की जल आवश्यकता को प्रभावित करने वाले कारक को लिखें।

6	7	