Roll No:-_____

(Sem- V (New Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Agricultural Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Irrigation & DrainageEngineering (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. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें) **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a) The basic formula of calculating discharge through a weir is..... (Q=0.0186LH^3/2, / Q=CL^nH^m , / Q=CLH^m). एक बांध के माध्यम से निर्वहन की गणना का मूल सूत्र है..... (Q=0.0186LH^3/2, / Q=CL^nH^m , / Q=CLH^m).	2	-	-
b) Sprinkler irrigation can be used for almost all crops except .... and.....(Wheat/maize/Rice/Jute). स्प्रिंकलर सिंचाई का उपयोग लगभग सभी फसलों के लिए किया जा सकता है, सिवाय ....और.....(गेहूं/मक्का/चावल/जूट)।	2	-	-
c) For irrigation purpose the pH value of water should be..... (Between 3 to6 /Between 6to 8.5/Between8. 5to 11). सिंचाई के लिए पानी का पीएच मान..... (3 से 6 के बीच / 6 से 8.5 के बीच / 5 से 11 के बीच) होना चाहिए।	2	-	-
d) A part of water which will move out of the soil a proper drainage is provide is known as gravitational water.....(True/False). पानी का वह भाग जो उचित जल निकासी की व्यवस्था होने पर मिट्टी से बाहर चला जाता है, गुरुत्व जल के रूप में जाना जाता है.....(सत्य/असत्य)	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? (गुरुत्व 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	-	-
f) The ratio between the area of a crop irrigated and the quantity of water required during its entire period of the growth, is known as…….. (Delta / Duty/Base period).	2	-	-

किसी फसल के सिंचित क्षेत्र और उसके विकास की पूरी अवधि के दौरान आवश्यक पानी की मात्रा के बीच के अनुपात को ..... (डेल्टा / ड्यूटी / बेस अवधि)के रूप में जाना जाता है।			
g) Flooding for closed growing crops (such as wheat), the method of irrigation used is..... (Free flooding/Boarder flooding/ Check flooding). बाढ़ बंद क्षेत्र में उगने वाली फसलों (जैसे गेहूं) के लिए, इस्तेमाल की जाने वाली सिंचाई विधि है..... (मुक्त बाढ़ / सीमांत बाढ़ / चेक बाढ़)।	2	-	-
h) Irrigation canals are generally aligned along.....(contour line /water shed /Straight line). सिंचाई नहरों को सामान्यतः ..... (समोच्च रेखा /जलग्रहण क्षेत्र / सीधी रेखा) के अनुरूप संरेखित किया जाता है।	2	-	-
i) Furrow irrigation method is not suitable for soil having .....(low infiltration rate /very high infiltration rate/ moderate in filtration rate) फरो सिंचाई पद्धति उन मिट्टी के लिए उपयुक्त नहीं है जिनमें .....(कम अंतःस्यंदन दर/ बहुत अधिक अंतःस्यंदन दर/मध्यम निस्पंदन दर)	2	-	-
j) Drainage through tiles is .....and drainage by pumping is.....(inclined surface/ vertical surface drainage /horizontal surface). टाइल्स के माध्यम से जल निकासी ..... है और पंपिंग द्वारा जल निकासी ..... है (झुकी हुई सतह / ऊर्ध्वाधर सतह जल निकासी / क्षैतिज सतह)।	2	-	-
Group (B) (ग्रुप -बी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2 Discuss confined and unconfined aquifer. सीमित और असीमित जलभृत पर चर्चा करें।	4	-	-
OR (अथवा)			
Discuss the term gross command area and cultural command area. सकल कमान क्षेत्र और कृष्य कमान क्षेत्र शब्दों पर चर्चा करें।	4	-	-
Q.3 Explain the soil moisture characteristic curve. मृदा नमी अभिलक्षणिक वक्र की व्याख्या करें।	4	-	-
OR (अथवा)			
Discuss reciprocating pump and write its parts. रेसीप्रोकेटिंग पंप पर चर्चा करें और इसके भागों को लिखें।	4	-	-
Q.4 Differentiate between Φ index and W index. Φ सूचकांक और W सूचकांक के बीच अंतर बताइये।	4	-	-
OR (अथवा)			

	Discuss field capacity and permanent wilting point. क्षेत्र क्षमता और स्थायी मुरझान बिंदु पर चर्चा करें।	4	-	-
Q.5	Discuss drainage system and write its different type. जल निकास प्रणाली पर चर्चा करें तथा इसके विभिन्न प्रकार लिखें। **OR (अथवा)** Illustrate the advantages of canal lining. नहर लाइनिंग के लाभों को स्पष्ट कीजिए।	4 4	- -	- -
Q.6	Classify different type of soil water and also discuss anyone. विभिन्न प्रकार के मृदा जल का वर्गीकरण करें तथा किसी एक पर चर्चा भी करें। **OR (अथवा)** List the causes of water logging. जलभराव के कारणों की सूची बनाइये।	4 4	- -	- -
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**			
Q.7	Enumerate different method of irrigation and describe any one. सिंचाई की विभिन्न विधियों का उल्लेख करें तथा किसी एक का वर्णन करें। **OR (अथवा)** Describe the procedure to find the infiltration rate by double ring infiltrometre. डबल रिंग इन्फिल्ट्रोमीटर द्वारा अंतःस्यंदन दर ज्ञात करने की प्रक्रिया का वर्णन करें।	6 6	- -	- -
Q.8	Explain irrigation efficiency and also describe their type. सिंचाई दक्षता को समझाइए तथा उनके प्रकार का भी वर्णन कीजिए। **OR (अथवा)** Discuss infiltration rate and also write their factor affecting infiltration rate. रिसन दर पर चर्चा करें और रिसन दर को प्रभावित करने वाले कारक भी लिखें।	6 6	- -	- -
Q.9	Compare kneedy theory and lacy theory. कैनेडी सिद्धांत और लेसी सिद्धांत की तुलना करें। **OR (अथवा)** Explain a water storage structure and also classifying type of dam. जल भंडारण संरचना की व्याख्या करें और बांध के प्रकार का वर्गीकरण भी करें।	6 6	- -	- -
Q.10	Differentiate between notches and weir. नोच और वीयर के बीच अंतर बताइए। **OR (अथवा)** 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	- -	- -

Q.11	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।	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Explain the mole drainage system with neat sketch. मोल जल निकास प्रणाली को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।	6	-	-

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