

Question Paper Code : 6051

B.Sc. (Ag.) Examination, 2017

(Semester-II)

IRRIGATION AND WATER MANAGEMENT

[First Paper]

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 50

Note : Answer five questions in all. Question No.1 is compulsory. Besides this, attempt one question from each unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है।
इसके अलावा, प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Answer the following questions : [2×10=20]

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) Water holding capacity of soil

मृदा की जल धारण क्षमता

(b) Capillary water

कोशिका जल

AG-1057/900

(1)

[P.T.O.]

(c) Soil stratification

मृदा स्तरण

(d) Moisture indicator plants

नमी सूचक पौधे

(e) Transpiration ratio

वाष्पोत्सर्जन अनुपात

(f) Irrigation scheduling

सिंचाई निर्धारण

(g) Drip irrigation

टपकाव सिंचाई

(h) Confined aquifer

सीमित जलभरा

(i) Cusec and Cumec

क्यूसेक एवं क्यूमेक

(j) CCA

सी.सी.ए.

AG-1057/900

(2)

UNIT-I / इकाई-1

2.

The water is supplied at the rate of 60 litre per sec to a chek basin of 20x10 m size. The field capacity of the soil is 12 percent. The average soil moisture content in root zone before applying water is 6 percent. The average depth of crop root zone is 1.2m. The apparent specific gravity is 1.2 m of root. The apparent specific gravity of root zone soil is 1.5m. Determine the time required to bring the root zone moisture to its field capacity. [7½]

20x10 मीटर आकार की चेक बेसिन में 60 लीटर प्रति सेकण्ड की दर से जल की आपूर्ति की जाती है। मृदा की क्षेत्र क्षमता 12 प्रतिशत है। जल आपूर्ति से पहले जड़ क्षेत्र में नमी का प्रतिशत 6 है। फसल जड़ क्षेत्र की औसत गहराई 1.2 m है। जड़ क्षेत्र मृदा का आभसीय विशिष्ट गुरुत्व 1.5 है। जड़ क्षेत्र की नमी को उसकी क्षमता तक लाने में समय की गणना कीजिए।

3.

Write notes on the following :

[2½×3=7½]

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Movement of soil water

मृदा जल का संचलन

AG-1057/900

(3)

[P.T.O.]

(b) Soil moisture constant

मृदा नमी स्थिरांक

(c) Hydropology

जल विज्ञान

UNIT-II / इकाई-II

4. Write the methods of irrigation. Describe sprinkler irrigation in detail. [7½]

सिंचाई की विधियों को लिखिए। बौछारी सिंचाई विधि का विस्तार में वर्णन कीजिए।

5. (a) With the help of the following values calculate the irrigation interval. FC = 20%, PwP = 8% ; Bd = 1.4 g per sq cm, root area = 60 cm ; ET per day = 5 min. Permissible loss of soil moisture = 25%. [5]

निम्न आँकड़ों की मदद से सिंचाई अन्तराल ज्ञात कीजिए। FC = 20%, PwP = 8%; Bd = 1.4 ग्रा०/घन सेमी०; जड़ क्षेत्र = 60 सेमी०; प्रतिदिन ET = 5 मिनट आर्जित उपलब्ध जल हास = 25%.

AG-1057/900

(4)

(b) If a crop has to be irrigated at 0.5 IW/CPE ratio and the depth of irrigation is for 5 cm then at what value of CPE the irrigation should be given? [2½]

यदि किसी फसल की सिंचाई 0.5 IW/CPE अनुपात पर की जानी हो तथा सिंचाई की गहराई 5 से० पूर्व निर्धारित हो तो सिंचाई कितने CPE value पर कर देनी चाहिये।

UNIT-III / इकाई-III

6. Discuss the standards for quality of irrigation water in detail. [7½]

सिंचाई जल की गुणवत्ता के मानकों को विस्तार से समझाइये।

7. Define V-notch. How many acres of land can be irrigated for 5 months from a 90° V-notch wear, if the crop is given 3 acre inch water and height of V-notch is 4 inches.? [7½]

90° बने V-नोच वीयर से 5 महीने में कितनी एकड़ खेत की सिंचाई हो सकती है, यदि फसल को 3 एकड़ इंच पानी दिया जाये और V-नोच से पानी के शीर्षस्य की ऊंचाई 4 इंच हो ?

AG-1057/900

(5)

[P.T.O.]

UNIT-IV / इकाई-IV

8. What is drainage coefficient ? A drainage channel has discharge of 4.0 cum/sec from a water shed of 480 hec. Calculate the drainage co-efficient. [7½]

जल निकास गुणांक क्या है ? 480 हेक्टेयर क्षेत्र से जल निकासी के लिए बनी जल निकासी नाली का बहाव 4.0 घनमीटर प्रति सेकेण्ड है। इस क्षेत्र का जल निकास गुणांक ज्ञात कीजिए।

9. Define drainage and mention its advantages. Describe the methods of drainage. [7½]

जल निकास की परिभाषा दीजिए। जल निकास के लाभ क्या हैं? जल निकास की विधियों का वर्णन कीजिए।

----- x -----