

**DIPLOMA IN WATERSHED
MANAGEMENT (DWM)**

Term-End Examination

June, 2024

BNRI-102 : ELEMENTS OF HYDROLOGY

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt any *five* questions. All questions carry equal marks.

1. Describe the hydrologic cycle with the help of a diagram and write its different components. 10
2. (a) What are the important conditions required for precipitation formation ? Explain. 5
(b) Describe rainfall intensity-duration-frequency relationship. 5
3. What is Rational method of peak runoff estimation, explain ? Define time of concentration and write its complete equation. 10
4. (a) Describe water budget with the help of a

P.T.O.

- diagram. 5
- (b) Calculate the water use efficiency when six irrigations of 8 cm each were applied to rice crop which yielded 12 tones per ha. The consumptive use during growth period was 24 cm. 5
5. (a) Describe head loss due to friction in pipe. Write its equation. 5
(b) Define infiltration. How is it measured ? 5
6. (a) Write the advantages of recording type of rain gauge over non-recording type rain gauge. 5
(b) What is arithmetic mean method of mean rainfall measurement. Write its limitations. 5
7. Describe in detail the velocity area method for discharge measurement. 10
8. Write short notes on any *four* of the following :
 $4 \times 2.5 = 10$
 - (a) Stream flow
 - (b) Percolation
 - (c) Drainage basin
 - (d) Wetted perimeter
 - (e) Mass curve

जलसंभर प्रबंधन में डिप्लोमा कार्यक्रम

(डी.डब्ल्यू.एम.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2024

बी.एन.आर.आई-102 : जलविज्ञान के तत्व

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. जलविज्ञानी चक्र का आरेख की सहायता से वर्णन कीजिए और इसके विभिन्न घटकों को लिखिए। 10
2. (क) अवक्षेपण बनने के लिए किन स्थितियों का होना आवश्यक होता है ? व्याख्या कीजिए। 5
(ख) वर्षा गहनता-अवधि-आवर्तता सम्बन्ध का वर्णन कीजिए। 5

P.T.O.

3. सर्वोच्च अपप्रवाह आकलन की आनुपातिक विधि क्या है ? व्याख्या कीजिए। समय की गणना को परिभाषित कीजिए और उसकी पूरी समीकरण लिखिए। 10
4. (क) जल बजट का आरेख की सहायता से वर्णन कीजिए।
(ख) चावल की फसल को 8 से.मी. प्रत्येक की छह सिंचाइयाँ दी गईं और इसकी 12 टन प्रति हैक्टेयर उपज प्राप्त हुई। फसल की बढ़वार अवधि के दौरान जल का क्षयशील उपयोग 24 से.मी. था तो फसल की जल उपयोग दक्षता की गणना कीजिए। 5
5. (क) पाइप में घर्षण के कारण शीर्ष हानियों का वर्णन कीजिए। इसकी समीकरण लिखिए। 5
(ख) अवधनन को परिभाषित कीजिए। इसे किस प्रकार मापा जाता है ? 5
6. (क) नॉन-रिकॉर्डिंग टाइप वर्षामापी की तुलना में रिकॉर्डिंग टाइप वर्षामापी के लाभ लिखिए। 5
(ख) औसत वर्षा के आकलन की अंकगणितीय माध्य विधि क्या है ? इसकी सीमाएँ लिखिए। 5

[5]

BNRI-102

7. निस्सरण मापन की गति क्षेत्रफल विधि का विस्तार से वर्णन कीजिए। 10
8. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $4 \times 2.5 = 10$
- (क) प्रपात प्रवाह
- (ख) प्रवेशन
- (ग) जलनिकासी थाला
- (घ) आर्द्र/भीगा परिमाण
- (ङ) मास वक्र
