

No. of Printed Pages : 6

ONR–002

**CERTIFICATE IN WATER
HARVESTING AND MANAGEMENT
(CWHM)**

Term-End Examination

June, 2024

ONR–002 : BASICS OF HYDROLOGY

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : (i) *Attempt any **five** questions.*

(ii) *All questions carry equal marks.*

1. Define hydrology. Describe hydrologic cycle and write its importance. 10

2. (a) What is interception ? Write different ways in which it takes place. 5

- (b) Define percolation. Enlist factors affecting it. 5

P. T. O.

3. (a) Write a note on tropical cyclone. 5
- (b) Explain volume area method of runoff measurement. 5
4. A rainfall of 120 mm occurs in 2 hours over a catchment of 200 ha. There was no discharge before the storm. The outlet discharge of $1.5 \text{ m}^3/\text{s}$ continued for 8 hours. Determine the (i) amount of runoff; (ii) amount of water not contributing to runoff and (iii) runoff coefficient. 10
5. (a) Explain Tipping bucket type of rain gauge with the help of a diagram. 5
- (b) What is run off ? Enlist different factors affecting it. 5
6. (a) Discuss the sources of ground water pollution and its impacts. 5
- (b) Describe any *five* important physical characteristics of water. 5
7. (a) A water sample of 50 ml was collected from a tubewell and kept in a dish. The water was evaporated and weight of dish and

residue was taken. The weight of empty dish as well as weight of dish with residue was 125.6 gm and 127.6 gm, respectively. Determine the total solid per unit volume.

5

(b) Discuss about conventional slow sand filters. 5

8. Write short notes on any *four* of the following :

 $4 \times 2.5 = 10$

- (a) Seepage loss
- (b) Water budget
- (c) Base flow
- (d) Normal ratio method
- (e) Organic waste.

ONR-002

जल संचयन एवं प्रबंधन में प्रमाणपत्र

(सी. डब्ल्यू. एच. एम.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2024

ओ.एन.आर.-002 : जलविज्ञान के मौलिक सिद्धांत

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : (i) किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. जलविज्ञान को परिभाषित कीजिए। जलचक्र का वर्णन कीजिए और इसका महत्व लिखिए। 10
2. (अ) अंतर्रोधन क्या है ? उन विभिन्न तरीकों को लिखिए जिनसे अंतर्रोधन होता है। 5
(ब) अंतःस्रावण को परिभाषित कीजिए। इसे प्रभावित करने वाले कारकों की सूची तैयार कीजिए। 5

3. (अ) उष्णकटिबंधीय चक्रवात पर एक टिप्पणी लिखिए। 5
 (ब) वाहजल मापन की आयतन क्षेत्र विधि की व्याख्या कीजिए। 5
4. 200 हेक्टेयर के जलग्रहण क्षेत्र में 2 घण्टे में 120 मिमी. वर्षा हुई। वर्षा से पहले कोई विसर्जन नहीं हुआ था। 1.5 घनमीटर/सेकंड का निर्गम विसर्जन 8 घण्टे तक जारी रहा : 10
 (i) वाहजल की मात्रा
 (ii) वाहजल के लिए अनुपलब्ध जल की मात्रा, और
 (iii) वाह गुणांक का निर्धारण कीजिए।
5. (अ) आरेख की सहायता से उल्टाऊ बाल्टी प्रकार के वर्षामापी की व्याख्या कीजिए। 5
 (ब) वाहजल क्या है ? इसे प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की सूची तैयार कीजिए। 5
6. (अ) भूजल प्रदूषण के स्रोत और उनके प्रभावों की चर्चा कीजिए। 5
 (ब) जल की किन्हीं पाँच भौतिक विशेषताओं का वर्णन कीजिए। 5

7. (अ) ट्यूब-बेल से 50 मिलीलीटर पानी का नमूना इकट्ठा करके तस्तरी में रखा गया। पानी का वाष्पोत्सर्जन किया गया और तश्तरो एवं अवशेष का वजन लिया गया, जो 127.6 ग्राम था। खाली तश्तरी का वजन 125.6 ग्राम था। प्रति इकाई आयतन में ठोस की मात्रा की गणना कीजिए। 5
- (ब) परंपरागत धीमा बालू घन्नक के बारे में चर्चा कीजिए। 5
8. निम्नलिखित में से किन्हीं **चार** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $4 \times 2.5 = 10$
- (अ) निस्स्यंदन हानि
- (ब) जल बजट
- (स) स्थल प्रवाह
- (द) सामान्य अनुपात विधि
- (य) कार्बनिक कचरा।