

No. of Printed Pages : 8

**ONR-002**

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

**Term-End Examination**

**December, 2025**

**ONR-002 : BASICS OF HYDROLOGY**

*Time : 2 Hours*

*Maximum Marks : 50*

---

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

(ii) *All questions carry equal marks.*

---

---

1. Explain hydrologic cycle with the help of a neat sketch and describe its components. 10

2. Define infiltration. Write the factors affecting it. How is it measured ? Explain. 10
3. Define rainfall intensity and classify it. Determine the rainfall intensity for 30 and 60 minutes durations using the following data : 10

Time, minutes	Cumulative rainfall, mm
30	32
40	40
50	48
60	60
90	65
120	72

4. Differentiate between the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Recording and Non-recording types of rain gauge
- (b) Evaporation and Transpiration
5. Explain Thiessen polygon method of average rainfall estimation. Write its advantages and limitations. 10
6. (a) What is rain gauge network ?  
Explain the rain gauge density for different regions based on WMO standards. 5
- (b) What are the important hygienic practices used for improvement in water quality ? 5
7. Define water pollution. Describe the sources of surface and groundwater pollution. 10

8. Write notes on any *two* of the following :

2×5=10

- (a) Disinfection process at household level
- (b) Head loss due to friction in a pipe
- (c) Potential evapotranspiration

**ONR-002**

जल संचयन एवं प्रबन्धन में प्रमाण-पत्र

(सी. डब्ल्यू. एच. एम.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

ओ.एन.आर.-002 : जल विज्ञान के मौलिक सिद्धान्त

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

---

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

---

1. स्वच्छ चित्र की सहायता से जल चक्र की व्याख्या कीजिए

और इसके घटकों का वर्णन कीजिए।

10

2. अंतःस्यंदन को परिभाषित कीजिए। इसे प्रभावित करने वाले कारक लिखिए। इसका मापन किस प्रकार किया जाता है ? व्याख्या कीजिए। 10
3. वर्षा तीव्रता को परिभाषित कीजिए और इसे वर्गीकृत कीजिए। निम्नलिखित आँकड़ों का उपयोग करते हुए 30 और 60 मिनटों की अवधियों के लिए वर्षा तीव्रता की गणना कीजिए : 10

समय, मिनट	संचयी वर्षा, मिमी.
30	32
40	40
50	48
60	60
90	65
120	72

4. निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए :  $2 \times 5 = 10$

(क) रिकॉर्डिंग और अरिकॉर्डिंग प्रकार के वर्षामापी

(ख) वाष्पन और वाष्पोत्सर्जन

5. औसत वर्षा के आकलन की थीसीन बहुभुज विधि की

व्याख्या कीजिए। इसके लाभ और सीमाएँ लिखिए। 10

6. (क) वर्षामापी नेटवर्क क्या है ? डब्ल्यू. एम. ओ. मानकों

के आधार पर विभिन्न क्षेत्रों के लिए वर्षामापी घनत्व

की व्याख्या कीजिए। 5

(ख) जल की गुणवत्ता में सुधार के लिए व्यवहार में लाए

जाने वाले स्वच्छता से सम्बन्धित मुख्य तरीके कौन-से

हैं ? 5

7. जल प्रदूषण को परिभाषित कीजिए। सतही और भूमिजल

प्रदूषण के स्रोतों का वर्णन कीजिए। 10

8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए :

2×5=10

(क) घरेलू स्तर पर कीटाणुशोधन की प्रक्रिया

(ख) पाइप में घर्षण के कारण शीर्ष हानि

(ग) सम्भावित वाष्पोत्सर्जन

× × × × ×