

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

Term-End Examination

June, 2022

ONR-002 : BASICS OF HYDROLOGY

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt any **five** questions. All questions carry equal marks. Use of calculator is permitted.

1. (a) Describe different forms of precipitation. 6
(b) What is rainfall intensity ? Classify it. 4
2. (a) How does mountain formation and proximity to ocean influence the rainfall ? Explain. 5
(b) Define runoff. Describe the climatic factors affecting runoff. 5
3. (a) Discuss different conditions required for precipitation formation. 5
(b) What is cyclonic rainfall ? Write the characteristics of tropical cyclone. 5

4. (a) Explain Symon's rain gauge with the help of a diagram. 5
- (b) A water sample of 50 mL was collected from a tubewell and kept in a dish. The water was evaporated. The weight of dish and residue were taken. The weight of dish was 126.0 g and weight of dish with residue was 126.6 g. Determine the total solids per unit volume. 5
5. Discuss in detail the Rational method for estimation of peak runoff. Write its assumptions. 10
6. (a) Describe the Isohyetal method of average rainfall estimation. 5
- (b) Discuss main physical characteristics of water. 5
7. (a) Define disinfection. Describe solar water disinfection. 5
- (b) Explain household water treatment system. 5

8. Write short notes on any **four** of the following : $4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$

- (a) Return Period
 - (b) Time of Concentration
 - (c) Transpiration
 - (d) Inorganic Waste
 - (e) Raingauge Network
-

जल संचयन एवं प्रबंधन में प्रमाण-पत्र
(सी.डब्ल्यू.एच.एम.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2022

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

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । कैल्कुलेटर के प्रयोग की अनुमति है ।

1. (क) वर्षण के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए । 6
(ख) वर्षा तीव्रता क्या है ? इसे वर्गीकृत कीजिए । 4
2. (क) पहाड़ की रचना और महासागर से निकटता, वर्षा को किस प्रकार प्रभावित करते हैं ? व्याख्या कीजिए । 5
(ख) वाहजल को परिभाषित कीजिए । वाहजल को प्रभावित करने वाले जलवायवी कारकों का वर्णन कीजिए । 5
3. (क) वर्षण के निर्माण के लिए ज़रूरी विभिन्न स्थितियों की चर्चा कीजिए । 5
(ख) चक्रवाती वर्षा क्या है ? उष्णकटिबंधीय चक्रवात की विशेषताएँ लिखिए । 5

4. (क) आरेख की सहायता से साइमन वर्षामापी की व्याख्या कीजिए । 5
- (ख) ट्यूबवेल से 50 मिलीलीटर पानी का नमूना इकट्ठा करके तश्तरी में रखा गया । पानी का वाष्पोत्सर्जन किया गया । तश्तरी और अवशेष का वज़न लिया गया । खाली तश्तरी का वज़न 126.0 ग्राम था और अवशेष सहित तश्तरी का वज़न 126.6 ग्राम था । प्रति इकाई आयतन में ठोस की कुल मात्रा की गणना कीजिए । 5
5. उच्चतम वाहजल के आकलन की परिमेय विधि की विस्तार से चर्चा कीजिए । इसकी अभिधारणाओं को लिखिए । 10
6. (क) औसत वर्षा आकलन की समवर्षण विधि का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) जल के प्रमुख भौतिक गुणों की चर्चा कीजिए । 5
7. (क) कीटाणुशोधन को परिभाषित कीजिए । सौर द्वारा पानी के कीटाणुशोधन का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) घरेलू जल उपचार प्रणाली की व्याख्या कीजिए । 5

8. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

$$4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$$

- (क) प्रत्यागमन काल
 - (ख) सांद्रता समय
 - (ग) वाष्पोत्सर्जन
 - (घ) अकार्बनिक कचरा
 - (ङ) वर्षामापी नेटवर्क
-