

No. of Printed Pages : 7

ONR-002

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

Term-End Examination

June, 2019

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) Explain the entire process of hydrologic cycle with the help of neat sketch and name various parameters which influence it. 7
- (b) What is rainfall intensity ? Write its unit. 3

2. Define Runoff. Explain Rational method for estimation for peak runoff along with its assumptions. 2+5+3
3. (a) Explain water budget equation along with its different components. 5
(b) What is Cyclonic Rainfall ? Write important characteristics of cyclonic rainfall. 2+3
4. (a) Explain Simon's type of rain gauge. 5
(b) Describe the important conditions required for precipitation formation. 5
5. (a) Describe isohyetal method of average rainfall estimation. 5
(b) What is surface water pollution ? List sources of surface water pollution. 2+3
6. (a) Describe any *five* physical characteristics of water quality. 5
(b) Define disinfection. Describe solar water disinfection. 2+3

7. (a) What is household water treatment system ? 5
- (b) What is evaporation and describe how is it measured ? 2+3
8. (a) Differentiate between seepage and percolation. 4
- (b) Calculate the average rainfall, in watershed having an area 200 ha. using Thiessen Polygon method and the rainfall is as follows : 6

Station	Rainfall, mm	Area of Polygon, km ²
1	60	20
2	30	50
3	25	42
4	35	65
5	50	30

ओ. एन. आर.-002

जल संचयन एवं प्रबन्धन में प्रमाणपत्र

(सी. डब्ल्यू. एच. एम.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2019

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) साफ-सुथरे रेखाचित्र की सहायता से सम्पूर्ण जल चक्र प्रक्रिया को समझाइए और इसे प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों के नाम लिखिए।

7

(ख) वर्षा जल गहनता क्या है? इसकी इकाई भी लिखिए। 3

2. वाहजल को परिभाषित कीजिए। उच्चतम वाहजल के आकलन के परिमेय विधि (Rational Method) की व्याख्या इसकी अभिधारणाओं के साथ कीजिए। 2+5+3

3. (क) जल बजट समीकरण को इसके विभिन्न घटकों सहित समझाइए। 5

(ख) चक्रवाती वर्षा क्या है? चक्रवाती वर्षा की विभिन्न विशेषताओं को लिखिए। 2+3

4. (क) साइमन वर्षामापी को समझाइए। 5

(ख) अवक्षेपण के लिए आवश्यक विभिन्न स्थितियों की व्याख्या कीजिए। 5

5. (क) औसत वर्षा के आकलन की समवर्षण विधि की व्याख्या कीजिए। 5
- (ख) सतही जल प्रदूषण क्या है? सतही जल प्रदूषण के स्रोतों की सूची बनाइए। 2+3
6. (क) जल गुणवत्ता के किन्हीं पाँच भौतिक गुणों की व्याख्या कीजिए। 5
- (ख) कीटाणुशोधन की परिभाषा दीजिए। सौर द्वारा पानी की कीटाणुशोधन की व्याख्या कीजिए। 2+3
7. (क) घरेलू जल उपचार तंत्र क्या है? 5
- (ख) वाष्पन क्या है? इसे कैसे मापा जाता है? व्याख्या कीजिए। 2+3
8. (क) अंतःस्रवण और निःस्रवण में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 4

(ख) थीसीन बहुभुज विधि द्वारा 200 हेक्टेयर क्षेत्रफल वाले जलसंभर में औसत वर्षा जल का आकलन दिए गए वर्षा के आधार पर कीजिए : 6

स्टेशन	वर्षा, मिमी.	बहुभुज क्षेत्रफल वर्ग किमी.
1	60	20
2	30	50
3	25	42
4	35	65
5	50	30