

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

Term-End Examination

December, 2024

**ONR-003 : WATER HARVESTING,
CONSERVATION AND UTILIZATION**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

(ii) All questions carry equal marks.

-
1. (a) "Water is the most critical input for agriculture." Justify the statement. 6
 - (b) Explain any *three in-situ* water harvesting techniques. 9
 2. (a) Explain the following runoff water storage structures :
 - (i) Water harvesting pond/storage tank 3

- (ii) Diversion bund/Diversion channel 3
- (iii) Water spreading 3
- (b) Describe any *two* traditional water harvesting techniques practised in India. 6
- 3. (a) Explain the components of a rainwater harvesting system with the help of a neat sketch. 5
- (b) How to determine the size of a water storage tanks for rural domestic use ? 5
- (c) Classify the water storage tanks based on materials used. 5
- 4. (a) Define Irrigation. Describe the different methods of irrigation. 10
- (b) Write the advantages and disadvantages of drip irrigation. 5
- 5. (a) Explain any *three* water storage structures. 9
- (b) Describe irrigation scheduling and write its advantages. 6
- 6. (a) What is artificial groundwater recharge ? Write ideal conditions for artificial groundwater recharge. 7

- (b) Enlist artificial recharge methods suitable for rural areas and explain any *two* methods. 8
7. Describe domestic and industrial water conservation practices in detail. 15
8. Write short notes on any *five* of the following : $5 \times 3 = 15$
- (a) Contour bunding
 - (b) Spillway
 - (c) Aquifer
 - (d) Water use efficiency
 - (e) Kuls
 - (f) Gutters
 - (g) Runoff coefficient

ONR-003

जल संचयन एवं प्रबन्धन में प्रमाण-पत्र

(सी. डब्ल्यू. एच. एम.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2024

ओ. एन. आर.-003 : जल संचयन, संरक्षण
और उपयोग

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) “जल, कृषि के लिए सर्वाधिक महत्वपूर्ण निवेश है।” इस कथन का औचित्य सिद्ध कीजिए। 6
- (ख) किन्हीं तीन स्व-स्थाने जल संग्रहण तकनीकों की व्याख्या कीजिए। 9
2. (क) निम्नलिखित अपवाह जल भंडारण संरचनाओं की व्याख्या कीजिए :
 - (i) जल संग्रहण तालाब/भंडारण ताल 3

- (ii) विपथन बाँध/विपथन नालियाँ 3
- (iii) जल का फैलाव 3
- (ख) भारत में उपयोग की जाने वाली किन्हीं दो परंपरागत जल संग्रहण तकनीकों का वर्णन कीजिए। 6
3. (क) वर्षा-जल संग्रहण प्रणाली के घटकों की स्वच्छ चित्र की सहायता से व्याख्या कीजिए। 5
- (ख) ग्रामीण घरेलू उपयोग के लिए जल भंडारण टैंकों के आकार का निर्धारण किस प्रकार किया जाता है ? 5
- (ग) उपयोग की गई सामग्री के आधार पर जल भंडारण टैंकों को वर्गीकृत कीजिए। 5
4. (क) सिंचाई को परिभाषित कीजिए। सिंचाई की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। 10
- (ख) टपक सिंचाई प्रणाली के लाभ और हानियाँ लिखिए। 5
5. (क) किन्हीं तीन जल भंडारण संरचनाओं की व्याख्या कीजिए। 9
- (ख) सिंचाई अनुसूचीकरण का वर्णन कीजिए और इसके लाभ लिखिए। 6

6. (क) कृत्रिम भू-जल पुनर्भरण क्या है ? कृत्रिम भू-जल पुनर्भरण के लिए आदर्श स्थितियाँ लिखिए। 7
- (ख) ग्रामीण क्षेत्रों के लिए उपयुक्त कृत्रिम पुनर्भरण विधियों के नाम लिखिए और उनमें से किन्हीं दो विधियों की व्याख्या कीजिए। 8
7. घरेलू और औद्योगिक जल संरक्षण व्यवहारों का विस्तार से वर्णन कीजिए। 15
8. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $5 \times 3 = 15$
- (क) कंटूर बाँध बनाना
- (ख) स्पिलवे
- (ग) जलभर (एक्यूफर)
- (घ) जल उपयोग दक्षता
- (ङ) कुल
- (च) गटर
- (छ) रनऑफ गुणांक

× × × × × × ×