No. of Printed Pages : 10 **ONR–003**

CERTIFICATE IN WATER HARVESTING AND MANAGEMENT (CWHM)

Term-End Examination

December, 2025

ONR-003 : WATER HARVESTING, CONSERVATION AND UTILISATION

Time : 3 Hours *Maximum Marks : 75*

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

(ii) All questions carry equal marks.

---

1. (a) Discuss in detail the importance of water harvesting for human and agriculture sustainability. 10

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(b) Describe the factors impacting choice of water harvesting systems. 5

2. (a) Differentiate between the *in-situ* and surface water harvesting techniques. 5

(b) Explain the *three* parts of filtration system. 5

(c) Explain the process of purification of water for drinking. 5

3. (a) Explain the design procedure of a water storage tank by explaining its various steps. 10

(b) What is earth fill dam ? Explain its purpose. 5

4. (a) What is artificial groundwater recharge ? Describe its advantages and limitations. 10

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(b) Explain the process of recharge through injection wells with the help of a neat sketch. 5

5. (a) Define irrigation scheduling. Describe its importance for better crop production. 5

(b) Discuss the water harvesting practices of different agro-climatic zones. 10

6. (a) Compute the gross storage capacity of a water storage pond for applying 8 cm irrigation to 15 ha. area and meeting water requirement of 25 cows and 20 buffalos. Assume water requirement of cows and buffalos as 60 and 70 lit./day respectively. 10

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(b) What is plastic lining of pond ? Write its advantages. 5

7. (a) Explain the importance of wastewater recycling through industrial eco-park. 5

(b) How can the water losses be reduced in water supply and sanitary fittings ? 5

(c) Calculate the water conveyance efficiency when discharge of 70 litres per second from the source was released and only 42 litres per second could be delivered to the field. 5

8. Write short notes on any *five* of the following : 5×3=15

(a) Duty

(b) Aquifer

(c) Clogging

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(d) Mechanical Spillway

(e) Ramming

(f) Contour

(g) Water Harvesting Potential

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

ONR–003

जल संचयन एवं प्रबंधन में प्रमाण-पत्र

(सी. डब्ल्यू. एच. एम.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

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) मानव और कृषि संबंधी सततता को बनाए रखने के लिए जल संग्रहण के महत्व की विस्तार से चर्चा कीजिए। 10

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) जल संग्रहण प्रणालियों के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए। 5

2. (क) *स्व-स्थाने* और सतही जल संग्रहण तकनीकों में अंतर स्पष्ट कीजिए। 5

(ख) छनन प्रणाली के **तीन** भागों की व्याख्या कीजिए। 5

(ग) पीने के लिए जल के शुद्धिकरण की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। 5

3. (क) जल भंडारण टैंक की डिजाइन प्रणाली और उसके विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए। 10

(ख) मृदा से भरा बाँध क्या है ? इसके उद्देश्य की व्याख्या कीजिए। 5

4. (क) कृत्रिम भू-जल पुनर्भरण क्या है ? इसके लाभ और सीमाओं का वर्णन कीजिए। 10

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) इंजेक्शन कुओं के माध्यम से पुनर्भरण की प्रक्रिया की स्वच्छ आरेख की सहायता से व्याख्या कीजिए। 5

5. (क) सिंचाई अनुसूचीकरण को परिभाषित कीजिए। बेहतर फसलोत्पादन के लिए इसके महत्व का वर्णन कीजिए। 5

(ख) विभिन्न कृषि जलवायु वाले क्षेत्रों में जल संग्रहण की विधियों की चर्चा कीजिए। 10

6. (क) 25 गायों और 20 भैंसों की जल सम्बन्धी आवश्यकताओं को पूरा करने एवं 15 हेक्टेयर क्षेत्रफल में 8 सेमी. की सिंचाई करने के लिए किसी जल भंडारण तालाब की आवश्यक सकल भंडारण क्षमता की गणना कीजिए। मान लीजिए कि एक गाय एवं भैंस की जल–आवश्यकता क्रमशः 60 और 70 लि./प्रतिदिन है। 10

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) तालाब का प्लास्टिक आस्तरण क्या है ? इसके लाभ लिखिए। 5

7. (क) औद्योगिक इको-पार्क के माध्यम से अपशिष्ट जल पुनःचक्रण के महत्व की व्याख्या कीजिए। 5

(ख) जल आपूर्ति एवं जल सम्बन्धी यंत्रों से जल हानि में किस प्रकार कमी की जा सकती है ? 5

(ग) यदि स्रोत से 70 लीटर प्रति सेकण्ड जल छोड़ा गया है और खेत में केवल 42 लीटर प्रति सेकण्ड जल पहुँचा है, तो जल परिवहन क्षमता की गणना कीजिए। 5

8. निम्नलिखित में से किन्हीं **पाँच** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 5×3=15

(क) ड्यूटी

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) जलभर

(ग) रुकावट

(घ) यांत्रिक स्पिलवे

(ङ) रैमिंग

(च) कंटूर

(छ) जल संग्रहण क्षमता

× × × × ×

Downloaded from www.IGNOUBABA.com