

100610

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

Term-End Examination

December, 2012

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

Time : 3 hours

Maximum Marks : 75

Note : Attempt any five questions. All questions carry equal marks.

1. (a) What is meant by in situ water harvesting techniques ? What are different in situ water harvesting techniques ? 5
- (b) What is rain water harvesting ? Explain its importance. 5
- (c) How does rain water harvesting help in improving the crop production ? 5
2. (a) Explain the need and benefits of recharge to groundwater. 5
- (b) How is capacity of pond/farm pond determined ? 5
- (c) Differentiate between surface and pressurised system of irrigation. 5

3. (a) Define the following terms : 5
- (i) Contour bunding
 - (ii) Bench terracing
 - (iii) Ahars
 - (iv) Ground Water Recharge
 - (v) Contour vegetative barriers.
- (b) What are the basic steps involved in rain water harvesting ? 5
- (c) Calculate the water requirement for a household of five persons for 1 month. Assume per capita water requirement of 40 litre per day. 5
4. (a) List methods of artificial recharge to ground-water. 5
- (b) What are the different components of water demand ? 5
- (c) Differentiate between water application efficiency and water storage efficiency. 5
5. (a) What is the spillway ? Explain the different types of spillways. 5
- (b) Define water use efficiency. Differentiate between crop water use efficiency and field water use efficiency. 5
- (c) Explain in detail the dugwell recharge. 5

6. (a) What are percolation ponds ? For what purpose are they used ? 5
- (b) What is the basic components of rooftop rain water harvesting system ? 5
- (c) Why is rainfall the most important factor to decide the type of water harvesting system to be followed ? 5
7. (a) What are the design considerations for artificial recharge to ground water ? 5
- (b) Explain the different methods of irrigation and write down the steps required for selection of method of irrigation. 5
- (c) List the advantages of drip irrigation. 5
8. (a) What do you mean by critical growth stages of crops ? What is the most critical stage in wheat crop in India ? 5
- (b) What do you understand by indigenous traditional knowledge in respect of water harvesting ? 5
- (c) List different types of storage tanks. Explain one in detail. 5
-

जल संचयन एवं प्रबंधन में प्रमाण पत्र

(सी.डब्ल्यू.एच.एम.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2012

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (a) स्वस्थाने (in situ) जल संचयन तकनीक से क्या अभिप्राय है ? विभिन्न स्वस्थाने जल संचयन तकनीकें क्या हैं ? 5
- (b) वर्षा जल संचयन क्या है ? इसके महत्व का वर्णन कीजिए । 5
- (c) वर्षा जल संचयन, फसल उत्पादन को बेहतर बनाने में कैसे सहायक होता है ? 5
2. (a) भौम जल के पुनःभरण की आवश्यकता एवं लाभों का वर्णन कीजिए । 5
- (b) कुंड/खेत (फार्म) कुंड की क्षमता का निर्धारण कैसे किया जाता है ? 5
- (c) सिंचाई की सतही एवं दाबीकृत पद्धति के अंतर को स्पष्ट कीजिए । 5

3. (a) निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए : 5
- (i) कंटूर बंडिंग (बंध)
 - (ii) बेंच टेरेसिंग
 - (iii) अहार
 - (iv) भौम जल पुनःभरण
 - (v) कंटूर वनस्पति (vegetative) अवरोध
- (b) वर्षा जल संचयन में सम्मिलित बुनियादी चरण कौन से हैं ? 5
- (c) पाँच सदस्यों वाले परिवार की एक महीने की जल-आवश्यकता को परिकलित कीजिए । मान लीजिए प्रति व्यक्ति जल-आवश्यकता 40 लिटर (प्रति दिन) है। 5
4. (a) भौम जल के कृत्रिम पुनःभरण की विधियों की सूची बनाइए। 5
- (b) जल माँग के विभिन्न घटकों के नाम लिखिए । 5
- (c) जल अनुप्रयोग सक्षमता और जल भंडारण सक्षमता के अंतर को स्पष्ट कीजिए । 5
5. (a) स्पिलव्हे (spillway) क्या है। स्पिलव्हे के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए । 5
- (b) जल उपयोग सक्षमता को परिभाषित कीजिए । फसल जल उपयोग सक्षमता और खेत (field) जल उपयोग सक्षमता के अंतर को स्पष्ट कीजिए । 5
- (c) खुदे हुए कुएँ (dugwell) पुनःभरण को सविस्तार स्पष्ट कीजिए । 5

6. (a) रिसान कुंड क्या हैं ? इनका प्रयोग किस उद्देश्य के लिए किया जाता है ? 5
- (b) छत पर वर्षा जल संचयन पद्धति के बुनियादी घटक कौन से हैं ? 5
- (c) जिस जल संचयन पद्धति का अनुसरण किया जाना हो, उसकी किस्म का निर्णय लेने में, वर्षा सर्वाधिक महत्वपूर्ण कारक क्यों है ? वर्णन कीजिए । 5
7. (a) भौम जल के कृत्रिम पुनःभरण के लिए डिजाइन संबंधी विचारणीय बिंदु कौन से हैं ? 5
- (b) सिंचाई की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए और सिंचाई की विधि के चयन के लिए कौन से चरणों का अनुसरण करना आवश्यक है ? वर्णन कीजिए । 5
- (c) टपका (ड्रिप) सिंचाई के लाभों की सूची बनाइए । 5
8. (a) फसलों के महत्वपूर्ण वृद्धि चरणों से आप क्या समझते हैं ? भारत में गेहूँ की फसल का सर्वाधिक महत्वपूर्ण चरण कौन सा है ? 5
- (b) जल संचयन के संबंध में देसी परंपरागत ज्ञान से आप क्या समझते हैं ? 5
- (c) भंडारण टैंकों के विभिन्न प्रकारों की सूची बनाइए । किसी एक को सविस्तार स्पष्ट कीजिए । 5