

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

Term-End Examination

00311

December, 2014

**ONR-001 : INTRODUCTION TO WATER
HARVESTING**

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt any **five** questions. Use of calculator is permitted.

1. (a) Why is water harvesting important for human survival in the present scenario ? 5
- (b) Distinguish between water stress and water scarcity. 2
- (c) Why are most urban areas of the country faced with the water scarcity problem particularly in summer season ? 3

2. (a) Define irrigation efficiency and irrigation intensity. What is the present value of irrigation efficiency and irrigation intensity in our country ? 2+2

- (b) What is water harvesting ? Describe its concept. 2+1
- (c) Name various factors influencing choice of water harvesting system. 3
- 3.** (a) Define per capita water availability. What was the average per capita water availability in the country during 2001 and what is the projected average per capita water availability in 2025 ? 2+2
- (b) What is the percentage of fresh water in lakes, rivers, groundwater and glaciers ? Explain with the help of neat diagram. 4
- (c) What is the principle of rain-water harvesting ? 2
- 4.** (a) What do you understand by the term dark area, in terms of groundwater exploration ? How is rain-water harvesting helpful in recharging groundwater aquifers ? 2+3
- (b) What does ITK stand for ? List any four water harvesting structures used in Karnataka, Gujarat and Rajasthan, giving at least one in each state. 1+4
- 5.** (a) Define Watershed Management. Explain the concept of watershed management with the help of a neat flow diagram. 2+3

(b) What does DPAP stand for ? When was it initiated ? Describe the objectives of DPAP. In how many districts/blocks, is it being implemented ? 1+1+3

6. (a) Explain the reasons for Indian agriculture being likely to face serious challenges for sustaining agricultural growth in the years to come. 2
- (b) Why is bottom-up approach needed for effective implementation of watershed development projects ? 3
- (c) Describe the concept of watershed management with the word "power". 5
7. (a) Why is natural resources survey an important activity of a watershed project ? Explain. 5
- (b) What is a PRA ? Enumerate any four points that must be kept in mind before carrying any PRA exercise. 1+4
8. (a) Using a schematic diagram, explain institutional arrangements for implementing watershed development projects. 5

(b) Write short notes on any *five* of the following : $5 \times 1 = 5$

- (i) Venn diagram
 - (ii) Rainfed
 - (iii) Biodiversity
 - (iv) Watershed Development Team
 - (v) Drought
 - (vi) PRI
-

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2014

ओ.एन.आर.-001 : जल संचयन का परिचय

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। कैल्कुलेटर का प्रयोग कर सकते हैं।

1. (क) वर्तमान परिदृश्य में जल संचयन मानव जीवन के लिए महत्वपूर्ण क्यों है ? 5
- (ख) जल दाब (stress) और जल की कमी में अंतर स्पष्ट कीजिए। 2
- (ग) देश के अधिकांश शहरी भागों में विशेषकर गर्मियों में जल की कमी की समस्या क्यों होती है ? 3
2. (क) सिंचाई दक्षता और सिंचाई गहनता की परिभाषा दीजिए। हमारे देश में वर्तमान समय में सिंचाई दक्षता और सिंचाई गहनता का मान क्या है ? 2+2

- (ख) जल संचयन क्या है ? इसकी संकल्पना का वर्णन कीजिए । 2+1
- (ग) जल संचयन प्रणाली के चयन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों के नाम बताइए । 3
3. (क) प्रति व्यक्ति जल उपलब्धता की परिभाषा दीजिए । वर्ष 2001 में औसतन प्रति व्यक्ति जल उपलब्धता कितनी थी और वर्ष 2025 में औसतन प्रति व्यक्ति प्रस्तावित जल उपलब्धता कितनी होगी ? 2+2
- (ख) झीलों, नदियों, भौमजल और हिमनदियों में ताज़े जल का प्रतिशत कितना है ? स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से समझाइए । 4
- (ग) वर्षा-जल संचयन का क्या सिद्धांत है ? 2
4. (क) भौमजल का पता लगाने में 'गहन क्षेत्र' (dark area) शब्द से आप क्या समझते हैं, स्पष्ट कीजिए । वर्षा-जल संचयन, भौमजल के जल स्रोतों (एक्वीफर्स) के पुनःभरण में किस प्रकार सहायक है ? 2+3
- (ख) ITK से क्या तात्पर्य है ? प्रत्येक राज्य से कम-से-कम एक संरचना लेते हुए कर्नाटक, गुजरात और राजस्थान की किन्हीं चार जल-संचयन संरचनाओं की सूची बनाइए । 1+4
5. (क) जलसंभर प्रबंधन की परिभाषा दीजिए । स्वच्छ प्रवाह रेखाचित्र की सहायता से जलसंभर प्रबंधन की संकल्पना की व्याख्या कीजिए । 2+3

(ख) DPAP से क्या तात्पर्य है ? यह कब प्रारंभ की गई ? DPAP के उद्देश्यों का वर्णन कीजिए । कितने जिलों/खण्डों में इसको क्रियान्वित किया जा रहा है ? 1+1+3

6. (क) आगामी वर्षों में भारतीय कृषि में धारणीय कृषि विकास बनाए रखने के समक्ष आने वाली गंभीर चुनौतियों के कारणों को स्पष्ट कीजिए । 2

(ख) जलसंभर विकास परियोजनाओं के कारगर क्रियान्वयन के लिए बॉटम-अप संकल्पना की आवश्यकता क्यों है ? 3

(ग) शब्द "पावर" के साथ जलसंभर प्रबंधन की संकल्पना का वर्णन कीजिए । 5

7. (क) जलसंभर परियोजना में प्राकृतिक संसाधन सर्वेक्षण एक महत्त्वपूर्ण गतिविधि क्यों है ? स्पष्ट कीजिए । 5

(ख) PRA से क्या तात्पर्य है ? किसी भी PRA व्यवहार करते समय ध्यान रखने योग्य कोई से चार बिन्दुओं की परिगणना कीजिए । 1+4

8. (क) व्यवस्था चित्र की सहायता से जलसंभर विकास परियोजनाओं के क्रियान्वयन के लिए संस्थागत व्यवस्थाओं की व्याख्या कीजिए । 5

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

5×1=5

- (i) वेन आरेख
 - (ii) बारानी (रेन-फेड)
 - (iii) जैव-विविधता
 - (iv) जलसंभर विकास दल
 - (v) अकाल/सूखा
 - (vi) PRI (पी.आर.आई.)
-