

No. of Printed Pages : 6

BNRI-103

**DIPLOMA IN WATERSHED MANAGEMENT
(DWM)**

Term-End Examination, 2019

BNRI-103 : SOIL AND WATER CONSERVATION

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt any five questions. All questions carry equal marks. Use of calculator is permitted.

1. Explain different forms of water erosion. [10]
2. (a) What are the different factors influencing water erosion? [5]
- (b) Describe universal soil loss equation. Write its limitations. [3+2=5]
3. (a) What is earth fill dam? List different types of earth fill dam. [5]
- (b) Explain the processes of wind erosion. [5]
4. (a) Describe the suitability of graded bunding. Write its merits and limitations. [5]



- (b) Find the horizontal interval of a bund on a land having 4% slope and situated in a medium rainfall zone. Also calculate the length of bund per hectare. [5]
5. (a) What is a diversion drain? Write its advantages. [2+3=5]
- (b) Differentiate between temporary and permanent structures for controlling soil erosion. [5]
6. (a) Define spillway? Differentiate between emergency and mechanical spillway. [2+3=5]
- (b) Compute volume of water harvested from a concrete roof top 40 m wide and 50 m long receiving rainfall of 50 mm during August. Assume collection efficiency 80%. [5]
7. (a) Describe ideal conditions for artificial groundwater recharge. [5]
- (b) Explain the methods of artificial groundwater recharge with the help of a flow diagram. [5]

8. Write short notes on **any four** of the following : [4x2½=10]

- (a) Surface creep
- (b) Gust
- (c) Rainfall Erosivity
- (d) Alley Cropping
- (e) Aquifer

----- x -----

जलसंभर प्रबंधन में डिप्लोमा (डी.डब्ल्यू.एम.)

सत्रांत परीक्षा, 2019

बी.एन.आर.आई.-103 : मृदा और जल संरक्षण

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. जल अपरदन के विभिन्न रूपों की व्याख्या कीजिए। [10]
2. (क) जल अपरदन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारक कौन-से हैं? [5]
(ख) सार्वत्रिक मृदा हानि समीकरण का वर्णन कीजिए। इसकी सीमाएँ लिखिए। [3+2=5]
3. (क) मिट्टी से भरा बाँध क्या है? मिट्टी से भरे बाँधों के विभिन्न प्रकारों को सूचीबद्ध कीजिए। [5]
(ख) वायु अपरदन की प्रक्रियाओं की व्याख्या कीजिए। [5]
4. (क) श्रेणीकृत बाँधों की उपयुक्तता का वर्णन कीजिए। इसके लाभ और कमियाँ लिखिए। [5]

(ख) मध्यम वर्षा वाले क्षेत्र में स्थित 4% ढलान वाली भूमि पर बाँधों के क्षैतिज अंतराल का पता लगाइए। साथ ही प्रति हेक्टेयर बाँधों की लंबाई की गणना भी कीजिए। [5]

5. (क) विपथन नाला क्या है? इसके लाभ लिखिए। [2+3=5]

(ख) मृदा अपरदन के नियंत्रण के लिए स्थाई संरचनाओं और अस्थायी संरचनाओं में अंतर स्पष्ट कीजिए। [5]

6. (क) छमक मार्ग को परिभाषित कीजिए। आपात और यांत्रिक छमक मार्ग में अंतर स्पष्ट कीजिए। [2+3=5]

(ख) मान लीजिए 40 मीटर चौड़ी और 50 मीटर लंबी कंकरीट की छत पर अगस्त माह के दौरान 50 मिमी वर्षा होती है। यदि संकलन क्षमता 80% है तो संग्रहित जल की मात्रा कितनी होगी? गणना कीजिए। [5]

7. (क) कृत्रिम भूजल पुनर्भरण के लिए आदर्श स्थितियों का वर्णन कीजिए। [5]

(ख) कृत्रिम भूजल पुनर्भरण की विधियों की प्रवाह आरेख की सहायता से व्याख्या कीजिए। [5]

8. निम्नलिखित में से **किन्हीं चार** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

[4x2½=10]

(क) बेड लोड (Surface creep)

(ख) प्रचंड वायु (Gust)

- (ग) वर्षा जल अपरदन घटक (Rainfall Erosivity)
- (घ) विधि फसलन (Alley cropping)
- (ड.) जलभर (Aquifer)

----- X -----