

**DIPLOMA IN WATERSHED  
MANAGEMENT (DWM)**

**Term-End Examination**

**December, 2023**

**BNRI-103 : SOIL AND WATER CONSERVATION**

*Time : 2 Hours*

*Maximum Marks : 50*

---

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

(ii) All questions carry equal marks.

(iii) Use of calculator is permitted.

---

---

1. (a) What is soil erosion ? Describe its process. 2+3  
(b) Differentiate between geological and accelerated erosion. 5
2. (a) Discuss the various factors influencing water erosion. 5  
(b) Write Universal Soil Loss Equation (USLE) and describe its different components. 5
3. (a) Describe the process of sand dune formation. 5  
(b) Discuss various effects of wind erosion. 5

**P. T. O.**

4. (a) Find the horizontal interval of bunds on a land having 6% slope and situated in a medium rainfall zone. Also calculate the length of bunds per ha. 5
- (b) Explain the different functions a diversion drain performs. 5
5. (a) Discuss the purpose of a retaining wall. 5
- (b) Write the advantages and disadvantages of drop spillway. 5
6. (a) What is earth fill dam ? Enlist different types of earth fill dams. 3+2
- (b) Compute volume of water harvesting from a roof top 25 m wide and 20 m long receiving 80 cm annual rainfall. Assume collection efficiency 80%. 5
7. (a) What is artificial groundwater recharge ? Describe the ideal conditions for it. 2+3
- (b) How will you estimate the amount of harvested water from a catchment ? 5
8. Explain any **four** of the following :  $4 \times 2.5 = 10$
- (a) Rill erosion
- (b) Conservation
- (c) Permeability
- (d) Alley cropping
- (e) Gabion wall

**BNRI-103**

जलसंभर प्रबन्धन में डिप्लोमा कार्यक्रम  
( डी. डब्ल्यू. एम. )

सत्रांत परीक्षा  
दिसम्बर, 2023

बी.एन.आर.आई.-103 : मृदा और जल संरक्षण

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

(iii) कैल्कुलेटर का उपयोग करने की अनुमति है।

- 
1. (क) मृदा अपरदन क्या है ? इसकी प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 2+3
  - (ब) भूगर्भिक और त्वरित अपरदन में अंतर स्पष्ट कीजिए। 5
  2. (अ) जल अपरदन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की चर्चा कीजिए। 5

- (ब) सार्वत्रिक मृदा हानि समीकरण (यू.एस.एल.ई.) को लिखिए और इसके विभिन्न घटकों का वर्णन कीजिए। 5
3. (अ) रेत के टीलों के निर्माण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 5
- (ब) वायु अपरदन के विभिन्न प्रभावों की चर्चा कीजिए। 5
4. (अ) मध्यम वर्षा वाले क्षेत्र में 6% ढलान वाली भूमि पर बाँधों के क्षैतिज अंतराल का पता लगाइए। साथ ही प्रति हेक्टेयर बाँधों की लम्बाई की गणना भी कीजिए। 5
- (ब) विपथन नाले द्वारा होने वाले कार्यों की व्याख्या कीजिए। 5
5. (अ) अवरोधन दीवार के उद्देश्य की चर्चा कीजिए। 5
- (ब) ड्रॉप स्पिलवे के लाभ और हानियाँ लिखिए। 5
6. (अ) मिट्टो से भरा बाँध क्या है ? मिट्टो से भरे बाँधों के विभिन्न प्रकारों की सूची बनाइए। 3+2
- (ब) 25 मीटर चौड़ी और 20 मीटर लंबी छत से जल संग्रहण मात्रा की गणना कीजिए, जब 80 सेमी. वार्षिक वर्षा प्राप्त होती है। मान लीजिए कि जल संकलन दक्षता 80% है। 5

7. (अ) कृत्रिम भूजल पुनर्भरण क्या है ? इसकी आदर्श स्थितियों का वर्णन कीजिए। 2+3

(ब) आप प्रग्रहण क्षेत्र से संग्रहित जल की मात्रा की गणना किस प्रकार करेंगे ? 5

8. निम्नलिखित में से किन्हीं चार की व्याख्या कीजिए :

4×2.5=10

(अ) रिल अपरदन

(ब) संरक्षण

(स) पारगम्यता

(द) विधि फसलन

(य) गैबियन दीवार