

**DIPLOMA IN WATERSHED
MANAGEMENT (DWM)**

Term-End Examination

December, 2024

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) Define soil erosion. Describe the process of soil erosion. 5
- (b) Describe different factors influencing water erosion. 5
2. (a) What are the different mechanical measures of controlling soil erosion ? 5
- (b) Describe the process of sand dunes formation. 5

3. (a) Write a note on wind erosion. 5
(b) Enlist the functions of a diversion drain. 5
4. Describe Universal Soil Loss Equation (USLE) along with its different components. Write its limitations. 10
5. (a) Find the horizontal interval of contour bunds on a land having 6% slope situated in a medium rainfall zone. Also, calculate the length of bunds per hectare. 5
(b) Describe the purposes of retaining walls. 5
6. (a) Write a brief note on surface water harvesting. How can the seepage be controlled ? 5
(b) What are permanent structures ? Enlist the types of permanent structures used for gully control. 5
7. (a) What is a drop spillway ? Write its advantages and limitations. 5
(b) Describe the ideal conditions for artificial groundwater recharge. 5

8. Write short notes on any *four* of the following :

4×2.5=10

- (a) Surface creep
- (b) Detritions
- (c) Alley cropping
- (d) Catchment
- (e) Earthfill dam

BNRI-103

जलसंभर प्रबंधन में डिप्लोमा

(डी. डब्ल्यू. एम.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2024

बी.एन.आर.आई.-103 : मृदा एवं 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 के प्रयोग की अनुमति है।

1. (अ) मृदा अपरदन को परिभाषित कीजिए। मृदा अपरदन

की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 5

(ब) जल अपरदन को प्रभावित करने वाले विभिन्न

कारकों का वर्णन कीजिए। 5

2. (अ) मृदा अपरदन को नियंत्रित करने से सम्बन्धित विभिन्न यांत्रिक उपाय कौन-से हैं ? 5
- (ब) रेत के टीलों के निर्माण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 5
3. (अ) वायु अपरदन पर एक टिप्पणी लिखिए। 5
- (ब) 'विपथन नाला' के कार्यों को सूचीबद्ध कीजिए। 5
4. सार्वत्रिक मृदा हानि समीकरण (USLE) और उसके विभिन्न घटकों का वर्णन कीजिए। इसकी सीमाएँ भी लिखिए। 10
5. (अ) मध्यम वर्षा वाले क्षेत्र में स्थित 6% ढलान वाली भूमि पर कटूर बाँधों के क्षैतिज अंतराल का पता लगाइए। साथ ही, प्रति हेक्टेयर बाँधों की लम्बाई की गणना भी कीजिए। 5
- (ब) अवरोधन दीवारों के उद्देश्यों का वर्णन कीजिए। 5
6. (अ) सतही जल संग्रहण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
रिसाव को किस प्रकार नियंत्रित किया जा सकता है ? 5

(ब) स्थायी संरचनाएँ क्या हैं ? नाली नियंत्रण के लिए उपयोग की जाने वाली स्थायी संरचनाओं के विभिन्न प्रकारों को सूचीबद्ध कीजिए। 5

7. (अ) ड्रॉप स्पिलवे क्या है ? इसके लाभ और सीमाएँ लिखिए। 5

(ब) कृत्रिम भूजल पुनर्भरण के लिए आदर्श स्थितियों का वर्णन कीजिए। 5

8. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $4 \times 2.5 = 10$

(अ) बेड लोड

(ब) घर्षण द्वारा क्षय

(स) विधि फसलन

(द) प्रग्रहण क्षेत्र

(य) मिट्टी से भरे बाँध

x x x x x x x