

No. of Printed Pages : 7

BNRI-103

**DIPLOMA IN WATERSHED
MANAGEMENT (DWM)**

Term-End Examination

December, 2021

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.

(iv) Assume any realistic value for designing,
if required.

1. (a) Describe the process of soil erosion. 5
- (b) Classify the gully based on its depth and drainage area. 5
2. (a) Enlist different factors affecting water erosion. Explain, how topography affects soil erosion. 2+3

- (b) Differentiate between longitudinal and transverse dunes. 5
3. (a) Explain the importance of timely sowing and crop canopy manipulation in minimizing soil erosion. 5
- (b) What is bench terracing ? Write its advantages. 2+3
4. (a) Find horizontal interval of bunds on a land having 3% slope and situated in a medium rainfall zone. Also determine the length of bund per hectare. 5
- (b) Explain conservation bench terracing. Write its main features. 5
5. (a) What is drop spillway ? Discuss its different components. 2+3
- (b) Enlist different water harvesting and storage structures. Explain any *one* in detail. 2+3
6. (a) Describe the method of filtration and purification of water. 5

P. T. O.

[3]

BNRI-103

- (b) Explain, how to estimate the amount of rainwater harvested from a roof top ? 5
7. (a) Enlist sub-surface method of artificial groundwater recharge. Explain any *one* in detail. 2+3
- (b) Discuss different measures for maintaining the effectiveness of desiltation of ponds. 5
8. Write short notes on any *four* of the following :
4 × 2.5 = 10
- (i) Geological erosion
(ii) Crop management factor
(iii) Conservation tillage
(iv) Mechanical spillway
(v) Aquifer
(vi) Mixed cropping

[4]

BNRI-103

BNRI-103

जलसंभर प्रबन्धन में डिप्लोमा कार्यक्रम

(डी. डब्ल्यू. एम.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2021

बी.एन.आर.आई.-103 : मदा 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) कैलकुलेटर का प्रयोग कर सकते हैं।

(iv) यदि आवश्यक हो तो डिजाइनिंग के लिए किसी

वास्तविक मान को मान लें।

P. T. O.

1. (क) मदा अपरदन की प्रक्रिया को वर्णित कीजिए। 5
- (ख) नाली की गहराई और निकास क्षेत्रफल के आधार पर नालियों को वर्गीकृत कीजिए। 5
2. (क) जल अपरदन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की सची तैयार कीजिए। स्थलाकृति, मदा अपरदन को किस प्रकार प्रभावित करती है, व्याख्या कीजिए। 2+3
- (ख) अनदैर्घ्य और अनप्रस्थ टीलों में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 5
3. (क) मदा अपरदन को न्यूनतम करने के सन्दर्भ में समय पर बवाई और फसल वितान में फेरबदल के महत्व की व्याख्या कीजिए। 5
- (ख) बैंच सीढीदार खेत निर्माण क्या है ? इसके लाभ लिखिए। 2+3

4. (क) मध्यम वर्षा वाले क्षेत्र के लिए उपयुक्त और 3% ढलान वाली भूमि पर बाँधों के क्षैतिज अंतराल का पता लगाइए। साथ ही बाँधों की प्रति हेक्टेयर लम्बाई भी निर्धारित कीजिए। 5
- (ख) संरक्षणशील सीढीदार खेतों के निर्माण की व्याख्या कीजिए। इसकी प्रमुख विशेषताएँ लिखिए। 5
5. (क) ड्रॉप स्पिलवे क्या है ? इसके विभिन्न घटकों की चर्चा कीजिए। 2+3
- (ख) विभिन्न जल संग्रहण और भंडारण संरचनाओं की सची तैयार कीजिए। किसी एक संरचना की विस्तार से व्याख्या कीजिए। 2+3
6. (क) जल के अवछन्नन और शद्धिकरण की विधि का वर्णन कीजिए। 5

(ख) इमारतों की छतों से वर्षा जल संग्रहण की मात्रा का आकलन किस प्रकार किया जाएगा, व्याख्या कीजिए। 5

7. (क) कृत्रिम भूजल पुनर्भरण की उप-सतही विधियों की सूची तैयार कीजिए। किसी एक विधि की व्याख्या कीजिए। 2+3

(ख) तालाबों से गाद निकालने की प्रभावशीलता को बनाए रखने के विभिन्न उपायों की चर्चा कीजिए। 5

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

- (i) भूगर्भिक अपरदन
- (ii) फसल प्रबंधन घटक
- (iii) संरक्षण जताई
- (iv) यांत्रिक छमक मार्ग
- (v) जलभर
- (vi) मिश्रित फसलन