

**DIPLOMA IN WATERSHED MANAGEMENT
(DWM)**

Term-End Examination

00713

December, 2016

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) Explain the process of soil erosion and differentiate between geological and accelerated soil erosion. **2+3**
- (b) What do you mean by water erosion? What are the different types of water erosion? **2+3**
2. (a) Describe the mechanism of gully formation and its different stages. **5**
- (b) Explain the factors affecting water erosion. **5**
3. (a) Differentiate between Rainfall erosivity (R) and erodibility of soil (K). **5**

- (b) Calculate the annual soil loss from the field subject to soil erosion problem with following observation. **2+3**
 Rainfall erosivity factor = 800 tonnes/ha soil erodibility factor = 0.2, crop management factor = 0.2, conservation practice factor = 0.5, and topography factor = 0.1. Also find out the soil loss when the cultivation is done on the contours. Assume value of conservation practice factor (contouring) as 0.2.
4. (a) Define wind erosion and what are the causes of wind erosion ? **2+3**
 (b) Describe process involved for transportation of soil by wind erosion. **5**
5. (a) Describe formation of sand dunes and list different type of sand dunes. **2+3**
 (b) What are the factors responsible for wind erosion ? Explain with neat sketch. **5**
6. (a) Differentiate between biological and artificial measures of soil erosion control. **5**
 (b) Differentiate between contour and graded bunds and their use. **5**
7. (a) What do you understand by Terracing ? Describe different types of bench terraces. **5**
 (b) Explain different type of soil conservation measures applicable in the hill terrain with neat sketch diagram. **5**
8. (a) What do you mean by water harvesting ? List different types of *in-situ* water harvesting techniques. **2+3**
 (b) Describe various sub-surface methods of artificial ground water recharge. **5**

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2016

बी.एन.आर.आई.-103 : मृदा और जल संरक्षण

समय : 2 घंटे

अधिकतम अंक : 50

- नोट :** (i) **किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।**
(ii) **सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।**
(iii) **कैल्कुलेटर का प्रयोग कर सकते हैं।**
(iv) **यदि आवश्यक हो तो डिजाइनिंग के लिए किसी वास्तविक मान को ध्यान में रख लें।**

-
1. (a) मृदा अपरदन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए और भूगर्भिक और त्वरित मृदा अपरदन के अंतर को स्पष्ट कीजिए। 2+3
 - (b) जल अपरदन से आप क्या समझते हैं? जल अपरदन के विभिन्न प्रकार कौन से हैं? 2+3
 2. (a) अवनालिका (gully) निर्माण के तंत्र और इसके विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए। 5
 - (b) जल अपरदन को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए। 5
 3. (a) वर्षा जल अपरदन घटक (आर) और मृदा अपरदन घटक (के) के अंतर को स्पष्ट कीजिए। 5

- (b) निम्नलिखित बातों पर गौर करते हुए मृदा अपरदन समस्या 2+3
के कारण खेत में होने वाली वार्षिक मृदा क्षति को
परिकलित कीजिए।

वर्षा जल अपरदन घटक = 800 टन/हैक्टर मृदा अपरदन
घटक = 0.2 फसल प्रबंधन घटक = 0.2 संरक्षण क्रिया
घटक = 0.5 और स्थलाकृति घटक = 0.1, कंटूरों पर
खेती के कारण होने वाली मृदा क्षति का भी पता लगाइए।
मान लीजिए कि संरक्षण व्यवहार कारक (कंटूरिंग) का
मान, 0.2 है।

4. (a) वायु अपरदन को परिभाषित कीजिए और वायु अपरदन 2+3
के कारण क्या हैं?
- (b) वायु अपरदन द्वारा मृदा की परिवहन संबंधी प्रक्रिया का 5
वर्णन कीजिए।
5. (a) रेत के टीले बनने की क्रिया का वर्णन कीजिए और रेत 2+3
के टीलों के विभिन्न प्रकारों को सूचीबद्ध कीजिए।
- (b) वायु अपरदन के लिए उत्तरदायी कारकों को 5
साफ-सुधरे रेखाचित्र की सहायता से व्यक्त कीजिए।
6. (a) मृदा अपरदन नियंत्रण के जैविक और कृत्रिम उपायों के 5
अंतरों को स्पष्ट कीजिए।
- (b) कंटूर और श्रेणीकृत बाँधों और इनके उपयोग संबंधी 5
अंतरों को स्पष्ट कीजिए।

7. (a) सीढ़ीदार खेतों से आप क्या समझते हैं? बैंच सीढ़ीदार खेतों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए। 5
- (b) पहाड़ी इलाके में लागू मृदा संरक्षण उपायों के विभिन्न प्रकारों का साफ-सुधार रेखाचित्र की सहायता से वर्णन कीजिए। 5
8. (a) जल संचयन से आप क्या समझते हैं? स्व-स्थाने (in-situ) जल संचयन तकनीकों के विभिन्न प्रकारों को सूचीबद्ध कीजिए। 2+3
- (b) कृत्रिम भूजल पुनर्भरण की विभिन्न उप-सतही विधियों का वर्णन कीजिए। 5
-