

00294

**DIPLOMA IN WATERSHED MANAGEMENT
(DWM)**

Term-End Examination

December, 2017

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 ? How is it a serious threat to the Indian agriculture ? 5
- (b) Discuss the process of soil erosion in detail. 5
- 2. (a) What is crop water demand ? Write the equation to determine crop water demand. 5
- (b) What is universal soil loss equation (USLE) ? Write complete equation along with its different components and describe its limitations. 5
- 3. (a) What are the different factors influencing Water erosion ? 5
- (b) Describe the process of sand dunes formation in detail. 5

4. (a) Calculate the design height of contour bund used to store 24 hours excess rainfall of 10 cm. Annual rainfall is about 100 cm, the soil has high intake rate and land slope is 4%. 5
- (b) What is Wattling ? Explain Wattling and mulching techniques for slope stabilization. 5
5. (a) What do you mean by permanent structures ? Discuss any one used for gully control in detail. 5
- (b) What is drop spillway ? Explain the conditions where it is used ? 5
6. (a) What is surface water harvesting ? Discuss any two surface water harvesting structures in brief. 5
- (b) What is earth fill dam ? Describe any one in detail. 5
7. (a) Explain the recharge shaft for artificial ground water recharge. 5
- (b) Write short note on **any two** of the following : 2x2.5=5
- (i) Surface creep
 - (ii) Gust
 - (iii) Spillway
 - (iv) Catchment
-

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2017

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 के प्रयोग की अनुमति है।

1. (a) मृदा अपरदन क्या है? भारतीय कृषि के लिए यह एक गंभीर खतरा कैसे है? 5
(b) मृदा अपरदन प्रक्रिया की चर्चा, सविस्तार कीजिए। 5
2. (a) फसल के लिए जल की माँग क्या है? फसल के लिए जल की माँग-निर्धारण का समीकरण लिखिए। 5
(b) सार्वत्रिक मृदा हानि समीकरण (यू एस एल ई) क्या है? संपूर्ण समीकरण, इसके विभिन्न घटकों सहित लिखिए और इसकी सीमाओं का वर्णन कीजिए। 5
3. (a) जल अपरदन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारक कौन से हैं? 5
(b) रेत के टीले बनने की प्रक्रिया का सविस्तार वर्णन कीजिए। 5

4. (a) 10 सेमी. की अतिरिक्त वर्षा की 24 घंटे तक भंडारित करने में प्रयुक्त कंटूर बाँध की डिजाइन ऊँचाई ज्ञात कीजिए। वार्षिक वर्षा लगभग 100 सेमी. है और मृदा की उच्च उद्ग्रहण दर है व भूमि का ढलान 4% है। 5
- (b) टट्टर बाँधना क्या है? ढलान स्थिरीकरण के लिए टट्टर बाँधने और पलवार बिछाने की तकनीकों का वर्णन कीजिए। 5
5. (a) स्थायी संरचनाओं से आप क्या समझते हैं? नाली नियंत्रण में प्रयुक्त किसी एक संरचना की सविस्तार चर्चा कीजिए। 5
- (b) ड्रॉप स्पिलवे क्या है? इसका प्रयोग किस स्थिति में किया जाता है? वर्णन कीजिए। 5
6. (a) सतही जल संग्रहण क्या है? किन्हीं दो सतही जल संग्रहण संरचनाओं की चर्चा, संक्षेप में कीजिए। 5
- (b) मिट्टी से भरा बाँध क्या है? किसी एक का सविस्तार वर्णन कीजिए। 5
7. (a) कृत्रिम भूजल पुनर्भरण के लिए पुनर्भरण शाफ्ट का वर्णन कीजिए। 5
- (b) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षेप में नोट लिखिए :
 (i) बेट लोड (Surface creep) 2x2.5=5
 (ii) प्रचंड वायु
 (iii) स्पिलव्वे
 (iv) प्रग्रहण