

01071

**DIPLOMA IN WATERSHED MANAGEMENT
(DWM)**

Term-End Examination

December, 2015

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) Explain why accelerated erosion is more harmful as compared to geological erosion. 5
- (b) Differentiate between stream bank and landslide erosion. 5

- 2. (a) Write Universal Soil Loss Equation(USLE) and define its various terms. 5
- (b) Calculate the annual soil loss in tones per *ha* using Universal Soil Loss Equation from a watershed with the following data : 5
 - (i) Rainfall erosivity factor = 600;
 - (ii) Soil erodibility factor = 0.40;
 - (iii) Crop Management factor = 0.55;
 - (iv) Conservation practice factor = 1.0;
 - (v) Topographical factor = 0.3

3. (a) Discuss in detail how surface roughness and vegetative cover affect wind erosion. 5
(b) What do you understand by mulching ? Discuss its advantages. 5
4. (a) What do you understand by graded bunding and discuss its limitations. 5
(b) What is Contour Trenching ? Explain its functions. 5
5. (a) What is drop spillway ? Enumerate its advantages and limitations. 5
(b) What do you mean by permanent soil and water conservation structures ? List various types of permanent soil and water conservation structures. 5
6. (a) What is in situ water harvesting ? List four techniques of in situ water harvesting. 1+4=5
(b) How will you estimate the amount of rainwater harvested from a roof top ? 5
7. (a) What are laboratory wind tunnels ? Enumerate the advantages of open-circuit type over closed-circuit type tunnels ? 5
(b) Discuss different methods of artificial groundwater recharge with the help of a neat diagram. 5
-

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2015

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) भूगर्भिक अपरदन की तुलना में त्वरित अपरदन अधिक हानिप्रद क्यों है? वर्णन कीजिए। 5
- (b) धारा तट अपरदन और भूस्खलन अपरदन के अंतर को स्पष्ट कीजिए। 5
2. (a) सार्वत्रिक मृदा हानि समीकरण (USLE) लिखिए। इसके विविध पदों को परिभाषित कीजिए। 5
- (b) निम्नलिखित आकड़ों के आधार पर, जलसंभर से सार्वत्रिक मृदा हानि समीकरण का प्रयोग करते हुए, वार्षिक मृदा हानि को टन प्रति हेक्टर के आधार पर परिकलित कीजिए : 5
 - (i) वर्षाजल अपरदन (ईरोजिविटी) घटक = 600;
 - (ii) मृदा अपरदन (ईरोडिबिलिटी) घटक = 0.40;
 - (iii) फसल प्रबंधन घटक = 0.55;
 - (iv) संरक्षण व्यवहार घटक = 1.0;
 - (v) स्थलाकृतिक घटक = 0.3

3. (a) सतह का खुरदरापन और वानस्पतिक फैलाव किस प्रकार वायु अपरदन को प्रभावित करते हैं? सविस्तार चर्चा कीजिए। 5
- (b) पलवार (mulching) से आप क्या समझते हैं? इसके लाभों की चर्चा कीजिए। 5
4. (a) श्रेणीकृत बाँधों के निर्माण से आप क्या समझते हैं? इसकी सीमाओं की चर्चा कीजिए। 5
- (b) कंटूर खाईयाँ निर्माण (trenching) क्या है? इसके कार्यों का वर्णन कीजिए। 5
5. (a) ड्रॉप स्पिलवे क्या है? इसके लाभों एवं सीमाओं को लिखिए। 5
- (b) स्थायी जल एवं मृदा संरक्षण संरचनाएं क्या हैं? इनके विविध प्रकारों की सूची बनाइए। 5
6. (a) स्वस्थाने जल एकत्रीकरण क्या है? स्वस्थाने जल एकत्रीकरण की चार तकनीकों की सूची बनाइए। $1+4=5$
- (b) छत पर संचयित वर्षाजल की मात्रा को आप कैसे आकलित करेंगे? 5
7. (a) प्रयोगशाला वायु सुरंगे क्या हैं? बंद परिपथ प्रकार की सुरंगों की तुलना में खुले-परिपथ प्रकार की सुरंगों के लाभ लिखिए। 5
- (b) कृत्रिम भौमजल पुनःभरण की विभिन्न विधियों की चर्चा, साफ रेखाचित्र बना कर कीजिए। 5
-