

01462

DIPLOMA IN WATERSHED MANAGEMENT (DWM)

Term-End Examination

June, 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 causes and processes of soil erosion. 5
 - (b) What are the factors affecting water erosion? 5
 2. (a) What do you mean by sediment yield? Describe transportation processes and deposition. 2+3=5
 - (b) Calculate erosivity of rainfall storm having 5 cm per hour average rainfall intensity and 8 cm rainfall depth. The maximum 30 minutes rainfall intensity is 4.5 cm per hour. 5
 3. (a) Describe different factors affecting wind erosion. 5
 - (b) Explain the process of sand dune formation with a neat diagram. 5

4. (a) Differentiate between biological and mechanical measures of soil erosion control. 5
(b) Define graded bunding and explain their functions. 2+3=5
5. (a) What are the functions of Bench Terraces ? 5
What are merits of Bench Terracing ?
(b) What do you understand by drainage-line treatment ? Explain the functions of check dams. 5
6. (a) What do you mean by retaining walls ? 2+3=5
What is the procedure for construction of Gabion retaining walls ?
(b) Differentiate between temporary and permanent gully control structures. 5
7. (a) What do you mean by roof top rainwater harvesting ? Explain different components of roof top rainwater harvesting with a neat diagram. 2+3=5
(b) Compute the water demand for 100 persons and 120 cows for a dry period of 30 days considering per capita water requirement of 90 and 30 litre per day respectively. 5
8. What is artificial ground-water recharge ? What are the different methods and the procedure for artificial ground-water recharge ? Explain abandoned dug wells for recharging ground-water. 10
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2016

बी.एन.आर.आई.-103 : मृदा और जल संरक्षण

समय : 2 घटे

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 के कारणों और प्रक्रमों का वर्णन कीजिए। 5
(b) जल अपरदन को प्रभावित करने वाले कारक कौनसे हैं? 5
2. (a) अवसाद यील्ड से आप क्या समझते हैं? परिवहन प्रक्रिया और निक्षेपण का वर्णन कीजिए। 2+3=5
(b) बरसाती तूफान के अपरदन को परिकलित कीजिए जहाँ प्रति घंटा औसतन वर्षा की तीव्रता 5 से.मी. और वर्षा-गहनता 8 से.मी. है। 30 मिनट में वर्षा की अधिकतम तीव्रता 4.5 से.मी. प्रति घंटा है। 5
3. (a) वायु अपरदन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन कीजिए। 5
(b) रेत के टीले बनने की प्रक्रिया को साफ़-सुथरे रेखाचित्र की सहायता से समझाइए। 5

4. (a) मृदा अपरदन नियंत्रण के जैविक और यांत्रिक उपायों के अंतर को व्यक्त कीजिए। 5
- (b) श्रेणीकृत (graded) बाँधों को परिभाषित कीजिए और इनके प्रकार्यों का वर्णन कीजिए। 2+3=5
5. (a) बेंच सीढ़ीनुमा खेतों के प्रकार्य क्या हैं? ऐसे सीढ़ीनुमा खेतों के फायदे क्या हैं? 5
- (b) जलनिकास-मार्ग उपचार से आप क्या समझते हैं? और जलनियंत्रण (चेक) बाँध के प्रकार्यों का वर्णन कीजिए। 5
6. (a) अवरोधन दीवार से आप क्या समझते हैं? गैबियॉन अवरोधन दीवारों के निर्माण की विधि क्या है? 2+3=5
- (b) अस्थायी और स्थायी अवनालिका (Gully) नियंत्रण संरचनाओं के अंतर को स्पष्ट कीजिए। 5
7. (a) छत पर वर्षाजल संचयन से आप क्या समझते हैं? छत पर वर्षाजल संचयन के विभिन्न घटकों को साफ-सुथरे रेखाचित्र की सहायता से समझाइए। 2+3=5
- (b) 30 दिनों की शुष्क (dry) अवधि के लिए 100 व्यक्तियों और 120 गायों हेतु पानी की आवश्यकता को परिकलित कीजिए। इस संबंध में मान लीजिए कि प्रति व्यक्ति/पशु पानी की आवश्यकता रोजाना क्रमशः 90 और 30 लिटर है। 5
8. कृत्रिम भूजल पुनर्भरण क्या है? कृत्रिम भूजल पुनर्भरण की विभिन्न विधियाँ कौन सी हैं? भूजल पुनर्भरण के लिए परित्यक्त खुदाई किए (dug) कुँओं के बारे में विस्तार से लिखिए। 10