

**DIPLOMA IN WATERSHED MANAGEMENT
(DWM)**

Term-End Examination

01269 December, 2014

BNRI-103 : SOIL AND WATER CONSERVATION

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt any five questions. Use of calculator is permitted.

1. (a) Define soil erosion. Enumerate the main causes of soil erosion. 5
- (b) What do you understand by water erosion ? Differentiate between rill erosion and stream bank erosion. 5
2. (a) Write universal soil loss equation. Define soil erodibility factor and soil length factor in universal soil loss equation. 5
- (b) Compute the erosivity of rainfall storm having 8 cm/hr average rainfall intensity and 9 cm rainfall depth. The maximum 30 mm rainfall intensity is 4 cm/hr. 5

3. (a) What are the different processes of soil transportation in water erosion ? Which is the chief agent initiating the process of movement of soil particles ? 5
- (b) Enumerate five main indicators of water erosion. 5
4. (a) Define wind erosion and enumerate its resulting harmful effects. 2+3
- (b) On what basis are sand dunes classified ? List types of sand dunes. 5
5. (a) Describe the functions of sand traps. List different types of sand traps used for measurement of wind erosion. 5
- (b) Briefly explain different types of mulches used for controlling wind erosion. 5
6. (a) Differentiate between vertical and horizontal intervals of contour bunds. Write equations used to compute them. 5
- (b) Describe advantages and limitations of bench terracing. 5

7. (a) Distinguish between arable and non-arable lands. What is the extent of area covered under non-arable lands in the country? 5
- (b) What do you understand by temporary structures ? Classify them and list advantages of temporary structures over permanent structures. 5
8. (a) What is meant by rainwater harvesting ? Explain its importance. 5
- (b) What do you understand by groundwater recharge ? Describe the design considerations of artificial groundwater recharge structures. 2+3
-

जलसंभर प्रबंधन में डिप्लोमा कार्यक्रम

(डी.डब्ल्यू.एम.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2014

बी.एन.आर.आई.-103 : मृदा तथा जल संरक्षण

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । कैल्कुलेटर के प्रयोग की अनुमति है ।

1. (क) मृदा-क्षरण (अपरदन) को परिभाषित कीजिए ।
मृदा-क्षरण के मुख्य कारणों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए । 5
- (ख) जल-क्षरण (अपरदन) से आप क्या समझते हैं ? रिल अपरदन और धारा तट अपरदन में अंतर बताइए । 5
2. (क) सार्विक मृदा हनन समीकरण के विषय में लिखिए ।
सार्विक मृदा हनन समीकरण में मृदा क्षरणता कारक और मृदा लंबाई कारक को परिभाषित कीजिए । 5
- (ख) तूफानी वर्षा जिसकी औसत वर्षा सघनता (तीव्रता) 8 सेमी प्रति घंटा और वर्षा गहराई 9 सेमी है, इसकी क्षरणता की गणना कीजिए । अधिकतम वर्षा 30 मिमी और वर्षा गहराई 4 सेमी प्रति घंटा है । 5

3. (क) जल-क्षरण में मृदा परिवहन की विभिन्न प्रक्रियाएँ कौन-सी हैं ? मृदा कणों की गतिविधि की प्रक्रिया का मुख्य कारक (एजेन्ट) कौनसा है ? 5
- (ख) जल-क्षरण के पाँच मुख्य सूचकों की परिगणना कीजिए । 5
4. (क) वायु-क्षरण को परिभाषित कीजिए तथा इससे होने वाले हानिकारक प्रभावों को संक्षेप में बताइए । 2+3
- (ख) बालू के टीलों का वर्गीकरण किस आधार पर किया जाता है ? बालू के टीलों की सूची बनाइए । 5
5. (क) बालू के जाल (ट्रेप) के कार्यों का वर्णन कीजिए । वायु-क्षरण के मापन के लिए प्रयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के बालू-ट्रेपों की सूची बनाइए । 5
- (ख) वायु-क्षरण को नियंत्रित करने के लिए प्रयोग में लाई जाने वाली विभिन्न प्रकार की पलवारों की संक्षिप्त में व्याख्या कीजिए । 5
6. (क) कन्दूर बाँधों के ऊर्ध्व और क्षैतिज अन्तरालों के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए । इनकी गणना करने के लिए प्रयुक्त समीकरणों को लिखिए । 5
- (ख) बेंच टैरिसिंग के लाभों और हानियों (सीमाओं) का वर्णन कीजिए । 5

7. (क) कृषि-योग्य और गैर-कृषि-योग्य भूमि में अन्तर स्पष्ट कीजिए । देश में गैर-कृषि-योग्य भूमि के अन्तर्गत कितना क्षेत्र है, स्पष्ट कीजिए । 5
- (ख) अस्थायी संरचनाओं से आप क्या समझते हैं ? इनका वर्गीकरण कीजिए तथा स्थायी संरचनाओं की तुलना में अस्थायी संरचनाओं के लाभों की सूची बनाइए । 5
8. (क) वर्षा-जल संचयन से क्या तात्पर्य है ? इसके महत्त्व के विषय में विस्तारपूर्वक लिखिए । 5
- (ख) भौम-जल पुनर्भरण से आप क्या समझते हैं ? कृत्रिम भौम-जल पुनर्भरण संरचनाओं का डिज़ाइन तैयार करने में विचारणीय बातों का वर्णन कीजिए । 2+3
-