

**DIPLOMA IN WATERSHED MANAGEMENT
(DWM)**

Term-End Examination

June, 2013

BNRI-103 : SOIL AND WATER CONSERVATION

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

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

1. (a) What is water erosion ? List different forms 1+4
of water erosion.
- (b) Explain gully erosion. Classify gully based 2+3
on gully depth and drainage area.
2. (a) What are different factors influencing water 3
erosion? Express it in the form of an
equation.
- (b) List main topographic features influencing 3
water erosion.
- (c) Enumerate major benefits of good 4
vegetative cover.
3. (a) Write the Universal soil loss equation. Define 5
different terms of equation.
- (b) Enumerate five major indicators of water 5
erosion.

4. (a) Define wind erosion and enumerate its resulting harmful effects. 1+4
- (b) Explain the movement of soil particles during transportation process of wind erosion with the help of a schematic diagram. 5
5. (a) Explain with a schematic diagram the process of formation of sand dunes. 5
- (b) Define the following 5x1=5
- (i) Erosivity
- (ii) Sediment yield
- (iii) Threshold velocity
- (iv) Depression storage
- (v) Aquifer
6. (a) What are the main control measures for erosion hazards? What do you understand by biological measures for controlling soil erosion? List different biological measures. 1+1+3
- (b) What do you understand by bunding? List different types of bunds. 1+1
- (c) Compute vertical and horizontal interval of contour bunds for land having 4% slope? 3
7. (a) Distinguish between arable and non-arable lands. How much is the extent of area covering non-arable land in India? 2+1

- (b) What do you mean by drainage line treatment ? 2
- (c) Explain the concept of vegetative measures for controlling wind erosion. How does shelter belt help in controlling wind erosion ? 2+3
8. (a) Explain the criteria for deciding the storage capacity of a water harvesting structure. 2
- (b) Enumerate the considerations for selection of a particular water storage structure. 3
- (c) What do you understand by groundwater recharge ? Explain its importance. 2+3
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2013

बी.एन.आर.आई.-103 : मृदा और जल संरक्षण

समय : 2 घण्टे अधिकतम अंक : 50

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। कैल्कुलेटर का प्रयोग कर सकते हैं।

1. (a) जल-अपरदन से आप क्या समझते हैं? जल-अपरदन 1+4 के विभिन्न प्रकारों की सूची बनाइए।
- (b) नाली-अपरदन का अर्थ स्पष्ट कीजिए। नाली की गहराई 2+3 और निकासी क्षेत्र पर आधारित नाली का वर्गीकरण करिए।
2. (a) जल-अपरदन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारक 3 कौन से हैं? एक समीकरण के रूप में इसकी व्याख्या कीजिए।
- (b) जल-अपरदन को प्रभावित करने वाले मुख्य स्थलाकृतिय 3 अभिलक्षणों की सूची बनाइए।
- (c) अच्छे वानस्पतिक आच्छादन से होने वाले प्रमुख लाभों 4 का वर्णन कीजिए।

3. (a) विश्वव्यापी मृदा क्षति समीकरण के विषय में लिखिए। 5
समीकरण के विभिन्न पदों की परिभाषा दें।
- (b) जल-अपरदन के पाँच प्रमुख संकेतकों का वर्णन कीजिए। 5
4. (a) वायु-अपरदन की परिभाषा दीजिए और इससे होने वाले 1+4
हानिकारक प्रभावों की विवेचना कीजिए।
- (b) आरेखित रेखाचित्र की सहायता से वायु-अपरदन की 5
परिवहन प्रक्रिया के दौरान मृदा कणों की गतिशीलता की
व्याख्या कीजिए।
5. (a) आरेखित रेखाचित्र के साथ बालूकूट के बनने की प्रक्रिया 5
की व्याख्या कीजिए।
- (b) निम्न की व्याख्या करें : 5x1=5
- (i) वर्षा जल अपरदन घटक
- (ii) अवसादन उपज
- (iii) देहली (थ्रेशहोल्ड) वेग
- (iv) ह्रासमान भंडारण
- (v) एक्वीफ़र
6. (a) अपरदन के खतरों के लिए मुख्य नियंत्रक उपाय कौन से
हैं? मृदा-अपरदन के नियंत्रण उपायों के जैविक उपायों
से आप क्या समझते हैं? विभिन्न जैविक उपायों की सूची
बनाइए। 1+1+3

- (b) बंडिंग से आप क्या समझते हैं? विभिन्न प्रकार के बंड की सूची बनाइए। 1+1
- (c) चार प्रतिशत ढलान वाली भूमि के लिए कंटूर बंड के लम्बवत् और क्षैतिज अन्तर का अभिकलन करिए। 3
7. (a) कृषि-योग्य और गैर-कृषि योग्य भूमि में क्या अन्तर है? भारत में गैर-कृषि योग्य भूमि कितनी है? 2+1
- (b) जल-निकास रेखा उपचार से आप क्या समझते हैं? 2
- (c) वायु-अपरदन के नियंत्रण के लिए वानस्पतिक उपायों की संकल्पना स्पष्ट कीजिए। वायु-अपरदन को रोकने में शैल्टर-बैल्ट से क्या सहायता मिलती है? 2+3
8. (a) जल-एकत्रीकरण संरचना की भंडारण क्षमता निर्धारित करने वाले मानदंड की व्याख्या कीजिए। 2
- (b) किसी विशेष जल-भंडारण संरचना को निर्धारित करने के लिए किन मुख्य बातों पर विचार करना चाहिए, स्पष्ट कीजिए। 3
- (c) भूजल के रिचार्ज होने से आप क्या समझते हैं? इसके महत्त्व को स्पष्ट कीजिए। 2+3
-