

01162

**DIPLOMA IN WATERSHED MANAGEMENT
(DWM)**

Term-End Examination

June, 2016

BNRI-102 : ELEMENTS OF HYDROLOGY

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt any five questions. All questions carry equal marks. Use of calculator is permitted.

1. Distinguish between the following : **4x2.5=10**
 - (a) Infiltration and Percolation
 - (b) Effluent stream and Influent stream
 - (c) Evaporation and Evapotranspiration
 - (d) Point rainfall and Mean rainfall

2. Explain in detail, any two of the following : **5+5=10**
 - (a) Curve Number method for estimation of direct runoff.
 - (b) Current meter for measurement of discharge.
 - (c) Hydrologic cycle.

3. Explain the different methods of estimating the average depth of rainfall over a watershed. **10**

4. What is Rational method of runoff estimation ? Explain various symbols used. How each component of formula is measured/estimated ? **3+2+5=10**

5. (a) Six irrigation of 6 cm each were applied to wheat crop which yielded 6 tons per ha. The consumptive use during the growth period was 30 cm. Determine the (i) Field water use efficiency and (ii) Crop water use efficiency. 5
- (b) Explain float method for measurement of runoff. 5
6. What is Runoff ? Discuss different factors affecting runoff. 2+8=10
7. (a) Define pipe flow, explain how head loss in pipe flow can be estimated. 1+4=5
- (b) What is return period ? Discuss intensity-duration-frequency relationship of rainfall. 1+4=5
8. (a) Define potential evapotranspiration and actual evapotranspiration. Discuss various factors that effect transpiration. 2+2+4=8
- (b) Define seepage losses. 2
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2016

बी.एन.आर.आई.-102 : जलविज्ञान के तत्व

समय : 2 घंटे

अधिकतम अंक : 50

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
कैल्कुलेटर के प्रयोग की अनुमति है।

1. अंतर स्पष्ट कीजिए : 4x2.5=10
 - (a) अवछन्नन और प्रवेशन
 - (b) बाह्यवाही धारा और अंतः प्रवाही धारा
 - (c) वाष्पन और उत्स्वेदन
 - (d) बिंदु वर्षाजल और औसत वर्षाजल

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो का सविस्तार वर्णन कीजिए : 5+5=10
 - (a) प्रत्यक्ष अपवाह के आकलन के लिए वक्र संख्या विधि।
 - (b) निस्सरण (डिस्चार्ज) मापन के लिए करंट मीटर।
 - (c) जलविज्ञानी चक्र।

3. जलसंभर में वर्षाजल की औसत गहराई के आकलन की विभिन्न 10 विधियों का वर्णन कीजिए।

4. अपवाह के आकलन की आनुपातिक विधि क्या है? प्रयुक्त विविध संकेतों/प्रतीकों का वर्णन कीजिए। सूत्र के प्रत्येक घटक का मापन/आकलन कैसे किया जाता है? 3+2+5=10

5. (a) गेहूँ की फसल को 6 से.मी. की 6 सिंचाइयाँ दी गईं और इसकी 6 टन प्रति हैक्टेयर उपज प्राप्त हुई। फसल की बढ़वार अवधि के दौरान जल का क्षयशील उपयोग 30 से.मी. था तो (i) खेत की जल उपयोग दक्षता तथा (ii) फसल की जल उपयोग दक्षता ज्ञात कीजिए। 5
- (b) अपवाह के आकलन की प्लोट विधि का वर्णन कीजिए। 5
6. अपवाह क्या है? अपवाह को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की चर्चा कीजिए। 2+8=10
7. (a) पाइप में जल प्रवाह को परिभाषित करते हुए, बताइए कि ऐसे प्रवाह (pipe flow) में शीर्ष हानियों का आकलन कैसे संभव है। 1+4=5
- (b) वापसी अवधियाँ क्या हैं? वर्षा-गहनता-अवधि आवर्तता संबंध की चर्चा कीजिए। 1+4=5
8. (a) संभाव्य वाष्पन उत्स्वेदन और वास्तविक वाष्पन-उत्स्वेदन को परिभाषित कीजिए। उत्स्वेदन को प्रभावित करने वाले विविध कारकों की चर्चा कीजिए। 2+2+4=8
- (b) रिसाव हानियों को परिभाषित कीजिए। 2
-