

**FIFTH SEMESTER  
CIVIL  
SCHEME JULY, 2008  
IRRIGATION ENGINEERING  
(501)**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total six questions. Question No. 1 (objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.  
कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.  
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each  
सही उत्तर का चयन कीजिए।

- (i) Isohytes are the imaginary lines joining the points of equal :
- (a) Pressure  
(b) Run-off  
(c) Rainfall  
(d) Elevation

rgpvonline.com

P. T. O.

आइसोहाइट्स वह काल्पनिक रेखाएँ हैं जो निम्नलिखित बिन्दुओं को जोड़ती हैं :

(अ) समान दाब के

(ब) समान अपवाह के rgpvonline.com

(स) समान वर्षा के

(द) समान ऊँचाई के

(ii) When a canal is carried over a natural drainage, the structure provided is known as :

(a) Aqueduct

(b) Superpassage

(c) Syphon

(d) Syphon-aqueduct

जब एक नहर किसी प्राकृतिक ड्रेन के ऊपर से गुजरती है तो बनाई गई संरचना कहलाती है :

(अ) अक्वाडक्ट

(ब) सुपरपेसेज

(स) सायफन

(द) सायफन-अक्वाडक्ट

(iii) Which of the following can be used for finding capacity of reservoir ?

(a) Mass curve

(b) Discharge hydrograph

(c) Duration curve

(d) Frequency curve

जलाशय की क्षमता ज्ञात करने हेतु निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है ?

(अ) प्रपुंज वक्र

(ब) निस्तारण हायड्रोग्राफ

(स) समय वक्र

(द) तीव्रता वक्र

(iv) Various operations involved in the construction of an earthen dam are :

(1) Compaction of layers

(2) Banking of foundation

(3) Site clearance

(4) Providing rock toe

Correct sequence of these operations is :

(a) 1 → 2 → 3 → 4

(b) 3 → 2 → 1 → 4

(c) 2 → 3 → 4 → 1

(d) 4 → 3 → 2 → 1

किसी मृदा बांध के निर्माण में निम्नलिखित क्रियाएँ की जाती हैं :

(1) पत्तों का संहनन

(2) आधार नींव को पेड़ीदार बनाना

(3) साइट की सफाई

(4) रॉक टो बनाना

इन क्रियाओं को करने का सही क्रम होगा :

(अ) 1 → 2 → 3 → 4

(ब) 3 → 2 → 1 → 4

(स) 2 → 3 → 4 → 1

(द) 4 → 3 → 2 → 1

(v) Which structure is termed as safety valve of the dam ?

(a) Sluice gates

(b) Gallery

(c) Outlets

(d) Spillway

किस संरचना को बांध का सुरक्षा वाल्व कहते हैं ?

(अ) स्लुइस गेट

(ब) गैलरी

(स) मोगे

(द) उल्लव मार्ग

2. (a) Write the advantages and disadvantages of irrigation. 6

सिंचाई के लाभ एवं हानियाँ लिखिए।

(b) Define Duty. Explain how duty of water increases it moves further. 6

ड्यूटी की परिभाषा लिखिए। समझाइए कि किस प्रकार ज्यों-ज्यों पानी आगे बढ़ता है, उसकी ड्यूटी बढ़ती जाती है।

(c) Explain the Border strip method of irrigation. 6

सिंचाई की बॉर्डर स्ट्रिप विधि को समझाइए।

3. (a) Explain : 6

(i) Area elevation curve and

(ii) Storage-elevation curve for reservoir

जलाशय हेतु :

- (i) क्षेत्रफल उन्नयन वक्र एवं
- (ii) संचयन-उन्नयन वक्र समझाइए
- (b) State the suitability, advantages and limitations of lift irrigation scheme. 6  
उद्वहन सिंचाई विधि की उपयोगिता, लाभ एवं सीमाएँ लिखिए।
- (c) Why rotation of crops is necessary? State some common examples of rotation. 6  
फसलों का फेर की क्या आवश्यकता है? फसलों के फेर के कुछ सामान्य उदाहरण लिखिए।
4. (a) Explain the operation of flood control reservoir with the help of a hydrograph. 6  
हायड्रोग्राफ की सहायता से बाढ़ नियंत्रण जलाशय की कार्यविधि समझाइए।
- (b) Write a brief note on reservoir sedimentation. On what factors does it depend? 6  
जलाशय के अवसादन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। अवसादन किन कारकों पर निर्भर करता है?
- (c) Describe : 6
  - (i) Hydrological investigation
  - (ii) Soil survey for planning an irrigation project.

एक सिंचाई प्रोजेक्ट की आयोजना हेतु :

- (i) जल विज्ञान सर्वे एवं
- (ii) मृदा सर्वे को समझाइए

rgpvonline.com

5. (a) Describe the following components of an earthen dam : 9

- (i) Impervious core
- (ii) Toe filter
- (iii) U/S and D/S slopes

मृदा बाँध के निम्नलिखित हिस्सों को समझाइए :

- (i) बांध की मध्य कोर
- (ii) टो फिल्टर
- (iii) U/S एवं D/S ढालें

- (b) Describe briefly : 9

- (i) Ogee spillway
- (ii) Straight drop spillway

संक्षेप में समझाइए :

- (i) ओजी स्पिलवे
- (ii) स्वतंत्र धार वाला स्पिलवे

6. (a) Explain canal lining on the following points : 9

- (i) Its types
- (ii) Its advantages
- (iii) Properties of good canal lining material

नहर अस्तरीकरण को निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर समझाइए :

- (i) इसके प्रकार
- (ii) इसके लाभ
- (iii) अच्छे नहर अस्तरीकरण पदार्थों के गुण

(b) Explain briefly the following : 9

(i) Percolation tank

(ii) Stop dam

(iii) Bandhara irrigation

निम्नलिखित का संक्षेप में विवरण दीजिए :

(i) परकोलेशन टैंक

(ii) स्टॉप डेम

(iii) बंधारा सिंचाई

(a) Describe Barrage on the following points :

3, 6

(i) Its sketch

rgpvonline.com

(ii) Its design details

बेराज को निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर समझाइए :

(i) इसकी चित्र

(ii) इसके अभिकल्पन का विवरण

(b) Describe different types of canal escapes along with sketches. 9

विभिन्न प्रकार के नहर इस्केप को चित्रों सहित समझाइए।

8. Write notes on the following : 18

(i) Canal falls

(ii) Hydrological cycle

(iii) Unit hydrograph

(iv) Theoretical profile of gravity dam

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये :

(i) नहर प्रपात

(ii) जल विज्ञान चक्र

(iii) इकाई हायड्रोग्राफ

(iv) गुरुत्व बाँध का सैद्धांतिक प्रोफाइल