

7. a) What are purposes of outlets? Explain different types of outlets along with sketches. 9  
मोटे के उपयोग क्या हैं? विभिन्न प्रकार के मोटों के चित्र बनाकर वर्णन कीजिये।

b) Draw neat sketch of cross section of canal. 9

(i) In cutting

(ii) In filling

(iii) In partial cutting and partial filling

नहर के निम्न अनुप्रस्थ परिच्छेदों के स्पष्ट रेखाचित्र बनाइये:

(i) खुदाई में

rgpvonline.com

(ii) भराव में

(iii) आंशिक खुदाई एवं आंशिक भराव में

8. Write explanatory notes on:  $4\frac{1}{2} \times 4 = 18$

i) Water logging and its control

ii) Reconnaissance survey

iii) Different water storages of a reservoir

iv) Elementary profile of a gravity dam

निम्न वर्णनात्मक टिप्पणियाँ लिखो:

i) जलभराव एवं उसका नियंत्रण

ii) वीक्षण सर्वेक्षण

iii) जलाशय के विभिन्न जल भराव

iv) गुरुत्व बांध का प्राथमिक प्रोफाइल

## FIFTH SEMESTER

### CIVIL

#### SCHEME JULY 2008

#### IRRIGATION ENGINEERING (501)

Time : Three Hrs

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) When a canal passes over a natural drainage, the structure provided is known as:

(a) Super passage

(b) Syphon

(c) Aqueduct

(d) Syphon-aqueduct

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

- (अ) सुपरपेसेज (ब) सायफन  
(स) अक्वाडक्ट (द) सायफन-अक्वाडक्ट

ii) A mass curve can be used for finding:

- (a) Height of dam  
(b) Area of submergence  
(c) Capacity of reservoir  
(d) None of the these

एक प्रपुंज वक्र उपयोगी है?

- (अ) बांध की ऊँचाई ज्ञात करने हेतु  
(ब) डूब क्षेत्र ज्ञात करने हेतु  
(स) जलाशय की क्षमता ज्ञात करने हेतु  
(द) इनमें से कोई भी नहीं

iii) Crest of an emergency spillway is fixed at:

- (a) Full tank level (b) Max water level  
(c) Dead storage level (d) Top of dam

आपातकालीन स्पिलवे का क्रेस्ट नियत किया जाता है?

- (अ) पूर्ण जल तल पर (ब) उच्चतम जल तल पर  
(स) निम्न जल तल पर (द) बांध के शिखर पर

iv) An outlet which maintains constant discharge irrespective of the fluctuations in water level in distributory channel and field channel is called:

- (a) Semi-modular outlet (b) Semi module  
(c) Cross regulator (d) Rigid module

वह मोगा जो अपने दोनों तरफ के जल स्तर में परिवर्तन से स्वतंत्र रहकर स्थिर जल प्रवाह देता है, कहलाता है:

- (अ) नान-माड्यूलर मोगा (ब) सेमी माड्यूल  
(स) क्रॉस रेगुलेटर (द) रिजिड माड्यूल

v) Garret's diagram of channel design is based on

- (a) Khosla's theory (b) Lacey's theory  
(c) Kennedy theory (d) Gibb's theory

नहर के अभिकल्पन की गैरेट विधि किस सिद्धान्त पर आधारित है?

- (अ) खोसला सिद्धान्त (ब) लेसी सिद्धान्त  
(स) केनेडी सिद्धान्त (द) गिब्स सिद्धान्त

2. a) State the advantages of irrigation. 6

सिंचाई के लाभों को लिखो।

b) Explain in brief the hydrological cycle. 6

जलीय चक्र का संक्षेप में वर्णन कीजिये।

c) Define run-off. Enlist various factors affecting run-off. 6

अपवाह को परिभाषित कर उसको प्रभावित करने वाले कारक लिखो।

3. a) Explain the Border strip method of irrigation. 6  
सिंचाई की बार्डर स्ट्रिप विधि को समझाइये।
- b) Why rotation of crops is necessary? State some common examples of rotation. 6  
फसलों के फेर की क्या आवश्यकता है? फसलों के फेर के कुछ सामान्य उदाहरण लिखिये।
- c) Explain the importance of flood control reservoir with the help of a hydrograph. 6  
हायड्रोग्राफ की सहायता से बाढ़ नियंत्रण जलाशय की कार्यविधि समझाइये।
4. a) Write a brief note on reservoir sedimentation. 6  
On what factors does it depend?  
जलाशय के अवसादन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये। जलाशय अवसादन किन कारकों पर निर्भर करता है?
- b) Explain the factors influencing the selection of suitable type of dam. 6  
उपयुक्त बांध के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिये।
- c) Explain with sketch causes of failure of an earthen dam (any three) 6  
मृदा बांध के विफल होने के विभिन्न कारणों का वर्णन कीजिये। (कोई तीन)

5. a) Explain different types of canal escapes along with sketches. 9  
चित्र सहित विभिन्न प्रकार के नहर इस्केप को समझाइये।
- b) Describe briefly: 9  
(i) Ogee spillway  
(ii) Straight drop spillway  
संक्षेप में समझाइये:  
(i) ओजी स्पिलवे  
(ii) स्वतंत्र धार वाला स्पिलवे
6. a) Explain canal lining on following points: 9  
(i) Its types  
(ii) Its advantages  
(iii) Properties of good canal lining material.  
नहर अस्तरीकरण को निम्न बिन्दुओं के आधार पर समझाओ:  
(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 दीजिये:  
(i) परकोलेशन टैंक  
(ii) स्टॉप डेम  
(iii) बंधारा सिंचाई