

EIGHTH SEMESTER
PART TIME DIPLOMA COURSE IN CIVIL
ENGINEERING
IRRIGATION ENGINEERING

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 कीजिये। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिये।

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) Irrigation canals are generally aligned along -

(a) Ridge line (b) Contour line

(c) Valley line (d) Zig-Zag line

(2)

सामान्य सिंचाई नहरों का सररेखन किस लाईन के सापेक्ष किया जाता है -

- (अ) रिज रेखा (ब)समोच्च रेखा
(स) घाटी रेखा (द) टेढ़ी मेढ़ी रेखा

ii) For any height of earthen dam the top width should not be less than -

- (a) 1.00 m (b) 3.00 m
(c) 5.00 m (d) 4.00 m

मृदाबाँध की किसी भी ऊँचाई के लिए बाँध के शीर्ष की चौड़ाई इससे कम नहीं होना चाहिए -

- (अ) 1.00 मी (ब)3.00 मी
(स) 5.00 मी (द) 4.00 मी

iii) Hydrology deals with -

- (a) Surface water
(b) Rainwater
(c) Underground water
(d) All the above

हाइड्रोलोजी संबंधित है -

- (अ) पृष्ठीय जल (ब)वर्षा जल
(स) भूमिगत जल (द) उपरोक्त सभी

(3)

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

(a) Discharge hydrograph

(b) Frequency curve

(c) Duration curve

(d) Mass curve

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

(अ) निस्तारण हाइड्रोग्राफ (ब) तीव्रता वक्र

(स) समय वक्र (द) प्रपुंज वक्र

v) The duty of the well water with respect to the duty of canal water is always -

(a) More (b) Less

(c) Equal (d) None of the above

कुएँ के पानी का जलमान हमेशा नहर के पानी के जलमान से -

(अ) अधिक रहेगा

(ब) कम रहेगा

(स) बराबर रहेगा

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(4)

2. a) Establish the relationship between duty, delta, base period for crops. 6
ड्यूटी, डेल्टा तथा फसल के आधारकाल के मध्य संबंध स्थापित कीजिए।
- b) Explain the factors affecting alignment of canal. 6
नहर के सरेखण को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।
- c) Explain the term 'Crop rotation'. Write its necessity. 6
फसल चक्र को परिभाषित करते हुए उसकी आवश्यकता बताइये।
3. a) Explain the advantages and disadvantages of tubewell irrigation over canal irrigation. 8
ट्यूबवेल सिंचाई और नहर सिंचाई के मध्य लाभ एवं हानियों का वर्णन कीजिए।
- b) Draw a neat sketch of Gravity Dam and show various forces acting on it. 10
गुरुत्व बाँध के ऊपर कार्य करने वाले बलों का चित्र बनाकर दर्शाइये।

(5)

4. a) What do you understand by Cross drainage works? Explain different types of cross drainage works in brief with neat sketch. 9
पारगामी जल निकासी कार्य से आप क्या समझते हैं? विभिन्न प्रकार के पारगामी जल निकासी कार्यों का स्वच्छ चित्र बनाकर संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- b) What do you understand by Canal Outlets? Explain different types of canal outlets with neat sketch. 9
नहर मोड़ों से आप क्या समझते हैं? विभिन्न प्रकार के नहर मोड़ों का स्वच्छ चित्र बनाकर वर्णन कीजिए।
5. a) What is water logging? Enlist the preventive measures adopted to avoid water logging. 6
जलक्रमण क्या है? जलक्रमण को रोकने की विभिन्न विधियों को सूचीबद्ध कीजिए।
- b) Distinguish between weir and barrage with neat sketch. 6
वियर तथा बैराज का स्वच्छ चित्र बनाकर अंतर स्पष्ट कीजिए।
- c) What are spillways and what is their necessity? 6
उत्प्लव मार्ग क्या है और उनकी आवश्यकता क्यों है?

(6)

6. Explain different types of Earthen dam with neat sketch and also write the situations in which each type of dam is suitable. 18

विभिन्न प्रकार के मृदा बाँधों का चित्र बनाकर वर्णन कीजिए तथा यह भी लिखिए कि वे किन परिस्थितियों में उपयोगी है?

7. a) Draw a neat cross section of canal -

i) Cutting

ii) In filling

iii) In partial cutting and partial filling
and label their component parts. 12

नहर के अनुप्रस्थ काट परिच्छेद का स्पष्ट रेखाचित्र बनाइए।

i) कटाव में

ii) भराव में

iii) आंशिक खुदाई तथा आंशिक भराव में

और उनके भाग अवयवों के नाम भी दर्शाइये।

- b) State the factors to be considered for selection of site for reservoir. 6

जलाशय के स्थान के चयन के समय ध्यान योग्य कारकों को लिखिए।

(7)

8. Write short notes on any four of the following : 18

- a) Mass curve
- b) Foundation grouting of Dam
- c) Factors affecting runoff
- d) Methods to check cracks in concrete dam
- e) Duty of well
- f) Waste weir

निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- अ) संचित वक्र
- ब) बाँध में नींव की ग्राउटिंग
- स) अपवाह को प्रभावित करने वाले कारक
- द) काँक्रीट बाँध में दरारों को रोकने की विधियाँ
- इ) कूप जलमान
- फ) वेस्ट वीयर

