

2019(Odd)**Time : 3Hrs.****Sem -V-C/C(R)
Irrigation Engg.****Full Marks : 70****Pass Marks : 28**

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1x20=20
- सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प का चुनाव लिखें :

(i) Precipitation includes:

(a) Snow fall

(b) Hail fall

(c) Rainfall

(d) All of the above

(ii) प्रक्षिपण के अन्तर्गत आते हैं :

(अ) हिमपात

(ब) आर्गस्टि

(स) वर्षा

(द) उपर्युक्त सभी

(ii) Which of the following is recording type rain gauge?

(a) Tipping bucket

(b) Weighing type

(c) Both (a) & (b)

(d) None of these

निम्नांकित पर सहीत टिप्पणियाँ लिखें:

(अ) गुरुत्व बौध सं शैली

(ब) गुरुत्व बौध सं जोड़

OR(अथवा)

Draw a neat sketch of cross-section of an earthen dam showing its components.

मिट्टी के बाँध का इसके अवयवों को दर्शाते हुए स्वच्छ अनुप्रस्थ-काट का रेखा चित्र खीचें।

11. Explain the following terms:

- (a) Canal escape
- (b) Most economical canal section

6

निम्नांकित पदों की व्याख्या करें:

- (अ) कैनाल इस्केप
- (ब) सबसे किफायती नहर का सेक्शन

OR(अथवा)

Write short note on the following :

- (a) Gallery in gravity dam
- (b) Joint in gravity dam

- (ii) निम्नलिखित में से कौन रिक्तिका प्रकार का वर्षामापी है?
 - (अ) टिपिंग बकेट
 - (ब) वेईंग टाइप
 - (स) (अ) और (ब) दोनों
 - (द) इनमें से कोई नहीं
- (iii) S. I. Unit of run off is:
 - (a) m/sec.
 - (b) m²/sec.
 - (c) m³/sec.
 - (d) All of the above
- (iii) रनऑफ का एस.आई. मात्रक है:
 - (अ) मी./सेकेण्ड
 - (ब) मी.²/सेकेण्ड
 - (स) मी.³/सेकेण्ड
 - (द) उपरोक्त सभी
- (iv) Over- irrigation may lead to :
 - (a) Water- logging
 - (b) Reduce crop yields
 - (c) Both (a) & (b)
 - (d) None of these

(iv) अत्यधिक सिंचाई का परिणाम हो सकता है:

- (अ) जल लगना
(ब) फसल के उपज में कमी
(स) (अ) और (ब) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं

(v) Which of the following is/are cropping

season(s)?

- (a) Rabi
(b) Kharif
(c) Both (a) & (b)
(d) None of these

(vi) निम्नलिखित में से कौन फसल ऋतु है ?

- (अ) रबी
(ब) खरीफ
(स) (अ) और (ब) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं

(vi) The time period that elapses from start of sowing crop to instant of its harvesting is called:

- (a) Base period
(b) Irrigation period
(c) Maturity period
(d) Crop period

OR(अथवा)

Describe necessity and importance of percolation tank.

परकोलेशन टैंक की आवश्यकता एवं महत्व का वर्णन करें।

9. Describe the factors affecting siltting of reservoir.

जलाशय के सिस्टिंग को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Enumerate any four types of S pillways. Describe any one in brief.

किरी वार प्रकार के स्पीलवेज का नाम लिखें। किरी एक का संक्षेप में वर्णन करें।

10. Compare earthen dam and gravity dam.

भट्टी के बाँध और गुरुत्व बाँध की तुलना करें।

6

P.T.O

GROUP - C

Answer all **Five** Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Enumerate three types of weirs. Write functions of weir.

6

तीन प्रकार के वियरों का नाम लिखें। वियर के कार्यों को लिखें।

OR(अथवा)

How is runoff calculated by using runoff coefficient and Inglis' formula.

रनऑफ गुणांक तथा इंगलिश सूत्र का उपयोग कर रन ऑफ की गणना कैसे की जाती है?

8. Describe various types of canal according to alignment.

6

संरेखण के अनुसार नहर के विभिन्न प्रकारों का वर्णन करें।

- (vi) फसल के बुआई के समय से लेकर कटाई तक के समय सीमा को कहते हैं:

- (अ) आधार काल
(ब) सिंचाई काल
(स) परिपक्वता काल
(द) फसल काल

- (vii) The total area lying between the irrigation boundary of a canal system is called:

- (a) Gross commanded area
(b) Culturable commanded area
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these

- (vii) किसी नहर तंत्र के सिंचाई सीमा के अन्तर्गत आनेवाले कुल क्षेत्र को कहते हैं :

- (अ) सकल कमान्डेड क्षेत्र
(ब) कृष्य कमान्डेड क्षेत्र
(स) (अ) और (ब) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं

- (viii) Water stored in the reservoir below the minimum pool level is know as:

- (a) Useful storage
(b) Dead storage
(c) Surcharge storage
(d) Valley storage

5. Describe bandhara irrigation in brief.

बन्धारा सिंचाई का संक्षेप में वर्णन करें।

OR(अथवा)

What is canal fall and what is its necessity ?

कैनल फाल क्या है तथा इसकी क्या आवश्यकता

है?

6. Describe crop seasons in brief. Write two crops of

each season.

कसल ऋतुओं का संक्षेप में वर्णन करें। प्रत्येक

ऋतु के दो फसलों को लिखें।

OR(अथवा)

Write properties of good canal lining material.

अच्छा कैनल लाइनिंग पदार्थ के गुणों को लिखें।

P.T.O

(viii) जलधारा में संग्रहित जल को न्यूनतम पूल

तल के नीचे ही, कहलाता है:

(अ) उपयोगी भंडारण

(ब) मूल भंडारण

(स) अतिथार भंडारण

(द) वृत्ती भंडारण

(ix) Storage dams are generally:

(a) Gravity dam

(b) Earthen dam

(c) Both (a) & (b)

(d) None of these

(x) भंडारण बाँध सामान्यतः होते हैं:

(अ) गुरुत्व बाँध

(ब) मिट्टी का बाँध

(स) (अ) और (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

(x) A reservoir is used for:

(a) Controlling flood

(b) Generating hydro electricity

(c) Both (a) & (b)

(d) None of these

4. Explain the following terms:

- (a) Silt Excluders
- (b) Silt Ejectors

4

निम्नांकित पदों की व्याख्या करें:

- (अ) सिल्ट इक्सक्लूडरस
- (ब) सिल्ट इजेक्टरस

OR(अथवा)

Define the following terms:

- (a) Time factor
- (b) Capacity factor
- (c) Rain gauge
- (d) Rain gauge station

निम्नांकित पदों की परिभाषा लिखें:

- (अ) टाइम फैक्टर
- (ब) कैपसिटी फैक्टर
- (स) वर्षामापी
- (द) वर्षामापी स्टेशन

(x) एक जलाशय का उपयोग होता है:

- (अ) बाढ़ नियंत्रण के लिए
- (ब) जल विद्युत् उत्पादन के लिए
- (स) (अ) और (ब) दोनों
- (द) इनमें से कोई नहीं।

(xi) Gravity dams can be constructed with:

- (a) Concrete
- (b) Masonry
- (c) Both (a) & (b)
- (d) None of these

(xi) गुरुत्व बाँध का निर्माण किया जा सकता है:

- (अ) कंक्रीट से
- (ब) मैसोनरी से
- (स) (अ) और (ब) दोनों
- (द) इनमें से कोई नहीं

(xii) Overflow spillway is generally called:

- (a) Shaft spillway
- (b) Syphon spillway
- (c) Side channel spillway
- (d) Ogee spillway

आवरणली स्थीलवे को सामान्यतः कहते हैं:

(अ) शीघ्र स्थीलवे

(ब) साइकन स्थीलवे

(स) साइड वीनेल स्थीलवे

(द) आगी स्थीलवे

Source of water for Bandhara irrigation is:

(a) Pond

(b) Well

(c) River

(d) All of the above

बनधारा सिंचाई के लिए जल का स्रोत है:

(अ) तालाब

(ब) कुआँ

(स) नदी

(द) वषर्ज्वल संधी

Percolation tank is used for:

(a) Recharging ground water storage

(b) Drainage

(c) Both (a) & (b)

(d) None of these

Differentiate between Weir and Barrage

विषय तैयार कराना में अन्तर स्पष्ट करें।

OR(अथवा)

करें।

द्यूटी, डेल्टा एवं बेस प्रत्येक में संबंध स्थापित

4

3. Establish relation among duty, delta and base period.

निम्नलिखित पदों की परिभाषा लिखें:

(अ) रनऑफ

(ब) आधार काल

(स) सिंचाई की तीव्रता

(द) डेल्टा

Define the following terms :

(a) Runoff

(b) Base period

(c) Intensity of irrigation

(d) Delta

OR(अथवा)

- (xx) जल का मितव्ययी उपयोग.....विधि में होता है।
- (अ) फरो सिंचाई
 (ब) सतह सिंचाई
 (स) ड्रिप सिंचाई
 (द) फ्री फल्लिंग

GROUP B

Answer all Five Questions.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

4 x 5 = 20

2. Write any four advantages of irrigation.

4

सिंचाई के किन्ही चार लाभों को लिखें।

- (xiv) परकोलेशन टैंक का उपयोग होता है:
- (अ) भूमिजल भंडारण के रिचार्ज के लिए
 (ब) जल निकास के लिए
 (स) (अ) और (ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xv) Which of the following is not a part of diversion head works ?
- (a) Under- sluices
 (b) Levees
 (c) Fish ladder
 (d) Divide wall
- (xv) निम्नलिखित में से कौन डायवर्सन हेड वर्क्स का भाग नहीं है?
- (अ) अन्डर-स्तुइसेस
 (ब) लेवीज
 (स) फिश लैडर
 (द) डिवाइड वाल
- (xvi) Which of the following structure carries the canal over the natural drain?
- (a) Supper passage
 (b) Canal syphon
 (c) Level crossing
 (d) Aqueduct

निम्नलिखित में से कौन विकलता सिद्धी के बाँध में होती है?

- (अ) संरचना विकलता
(ब) हाइड्रोलिक विकलता
(स) रिसाव विकलता
(द) उपरोक्त सभी

(xviii)

Which of the following can be used for lift irrigation?

- (a) Pump
(b) Hydraulic Ram
(c) Wind mill
(d) All of the above

(xix)

निम्नलिखित में से किसका उपयोग सिंचन के लिए सिंचाई के लिए किया जा सकता है?

- (अ) पम्प
(ब) हाइड्रोलिक रैम
(स) विंडमिल
(द) उपरोक्त सभी

(xx)

Water is economically used in.....method.
(a) Furrow irrigation
(b) Surface irrigation
(c) Drip irrigation
(d) Free flooding

निम्नलिखित में से कौन-सी संरचना नहर को किसी प्राकृतिक झील के उपर से ले जाती है?

- (अ) सुपर पसेज
(ब) क्रील साइफन
(स) लेवल क्रॉसिंग
(द) एक्वेडक्ट

(xvi)

In a Barrage the maximum ponding of water is achieved by:

- (a) The crest
(b) Lowering the gates
(c) Both (a) & (b)
(d) None of these

(xvii)

किसी बराल में पानी की अधिकतम पॉन्डिंग प्राप्त की जाती है:

- (अ) क्रेस्ट से
(ब) गेट को नीचे गिराने से
(स) (अ) और (ब) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं

(xviii)

Which of the following failure takes place in an earthen clam?

- (a) Structural failure
(b) Hydraulic failure
(c) Seepage failure
(d) All of the above