

OT5002

11502

**2019(Odd) Old Syllabus**

**Time : 3Hrs.**

**Sem. V/Ag. Eng.**

**Irri. & Dra. Eng.**

**Full Marks : 80**

**Pass Marks : 26**

*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 8 marks.*

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 8 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 को चुनकर लिखें :

(i) For the growth of plants, the useful soil moisture is :

- (a) Rain water
- (b) Gravity water
- (c) Capillary water
- (d) All of the above

(i) पौधों की वृद्धि के लिए मिट्टी की नमी

उपयोग में लायी जाती है—

- (अ) वर्षा का पानी
- (ब) गुरुत्वीय जल
- (स) केशिकाजल जल
- (द) उपयुक्त सभी

(ii) Flow irrigation is done from:  
(a) Canal  
(b) Wells  
(c) Tube wells  
(d) None of these

Describe construction of a meter flume to measure discharge in a canal.

नहरों में निस्स्रावण मापने के लिए मीटर-फलम की बनावट का वर्णन करें।

OR(अथवा)

रेग्युलेशन प्रण की कार्यविधि चित्र बनाकर समझाएँ।

10. (a) Describe working of a wind mill.  
(b) Describe working of a tile draw

8

- (अ) विंड मिल के कार्य विधि का वर्णन करें।  
(ब) टाइल ड्रेन की कार्य विधि का वर्णन करें।

OR(अथवा)

- (a) Write difference between productive canal and protective canal  
(b) Find the delta for a crop when its duty is 864 hectare /cumecs. Base period for crop is 120 days.

- (अ) उत्पादक नहरों तथा संरक्षित नहरों में अंतर स्पष्ट करें।  
(ब) किसी फसल के लिए डेल्टा का मान ज्ञात करें यदि ड्यूटी 864 हेक्टेयर /क्यूमेक्स है। फसल का बेस काल 120 दिनों का है।

11. Describe working of a reciprocating pump by sketch.

8

- (ii) प्रवाह सिंचाई किसके द्वारा की जाती है—  
(अ) नहर  
(ब) कुआँ  
(स) ट्यूबवेल  
(द) इनमें से कोई नहीं
- (iii) Which type of irrigation is suitable for potato:  
(a) Free flooding method  
(b) Furrow wed method  
(c) Sprinkler irrigation  
(d) All of the above
- (iii) आलू की सिंचाई के लिए कौन सी सिंचाई उपयुक्त है—  
(अ) मुक्त सिंचाई विधि  
(ब) खाईयाँ बनाकर सिंचाई की विधि  
(स) फुहारा सिंचाई  
(द) उपर्युक्त सभी
- (iv) Crop rotation means:  
(a) Giving rest to cultivable land  
(b) Adding manure to land  
(c) Growing different crops  
(d) None of these

(iv) फसल बक का अर्थ होता है—

- (अ) खेतों में बुआई नहीं करना  
(ब) खेतों में खार डालना  
(स) खेतों में अनाज-अनाज फसल उगाना  
(द) इनमें से कोई नहीं

(v) At a place digging of tube well is suitable where .....is available at a depth.

- (a) Clay  
(b) Silt  
(c) Gravel  
(d) Stone

(v) उस स्थान पर ट्यूबवेल बनाना उपयुक्त होता है जहाँ पर.....आहराई पर पानी जाती है—

- (अ) बल  
(ब) सिल्ट  
(स) ग्रेवल  
(द) पत्थर

(vi) Gravity dam is constructed with  
(a) Concrete  
(b) Masonary  
(c) Sand  
(d) Rocks

OR(अथवा)

What do you mean by spillway in a dam.

Write name of some spillway and describe about anyone to them.

बाँधों में स्थलवे को समझाएँ। कुछ स्थलवे का नाम लिखें तथा उनमें से किसी एक वर्णन करें।

9. What do you mean by duty of canal water. Describe various methods to improve duty.

8

नहरों का पानी के द्यूटी से क्या समझते हैं? द्यूटी को बढ़ाने के विभिन्न विधियों का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Describe a rock fill dam with sketch.  
किसी रॉक फिल बाँध का रेखाचित्र खींचकर दसका वर्णन करें।

कैनेडी सिद्धांत के आधार पर नहर का अभिकल्पन करें यदि नहर से 40 क्यूमेक्स का निस्सरण होता है।  $N=0.0225$   $m=1$  तथा आधार की ढाल 0.16 मीटर प्रति कि०मी० मानें।

OR(अथवा)

Describe drip irrigation with suitable sketch and write its advantages.

स्वच्छ रेखाचित्र बनाकर बूँद-बूँद सिंचाई की विधि का वर्णन करें तथा इसकी उपयोगिताओं को लिखें।

8. Describe advantage of canal lining and write name of some materials used for canal lining.

8

नहरों के लाइनिंग के लाभों का वर्णन करें तथा लाइनिंग में उपयोग में आने वाली कुछ पदार्थों का नाम लिखें।

(vi) गुरुत्व बाँध किसकी बनायी जाती है—  
 (अ) कंक्रीट  
 (ब) चिनाई  
 (स) बालू  
 (द) पत्थर

(vii) Spill way performs the function of :  
 (a) Safety valve  
 (b) Measuring device  
 (c) Both (a) and (b)  
 (d) None of these

(vii) स्पिलवे कार्य करता है—  
 (अ) सेफ्टी वॉल्व की तरह  
 (ब) मापक पंजा की तरह  
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों  
 (द) इनमें से कोई नहीं

(viii) The canal alinged along water shed is called:  
 (a) Contour canal  
 (b) Side slope canal  
 (c) Ridge canal  
 (d) All of the above

(viii)

वाटर रीड की दिशा में बनाए जाने वाले

नहर को कहते हैं—

(अ) कट्टर नहर

(ब) पारदर्शी नहर

(स) रिज नहर

(द) उपयुक्त सभी

(ix)

According to Lacey theory:

where P is wetted Perimeter, Q is discharge

(a)  $P = 4.75\sqrt{Q}$ (b)  $P = 0.475\sqrt{Q}$ (c)  $P = 47.5\sqrt{Q}$ (d)  $P = 475\sqrt{Q}$ 

(ix)

बेसी के सिद्धांत के अनुसार

जहाँ P = बेसी परिधि, Q = निस्सर्ज

(अ)  $P = 4.75\sqrt{Q}$ (ब)  $P = 0.475\sqrt{Q}$ (स)  $P = 47.5\sqrt{Q}$ (द)  $P = 475\sqrt{Q}$ 

(x)

The purpose of canal lining is to:

(a) Control seepage

(b) Strengthen canal section

(c) Increase capacity of canal

(d) All of the above

OR(अथवा)

What do you mean by most economic cross section of a channel. Find the condition for most efficient cross section of a rectangular channel.

सर्वाधिक दक्ष क्षेत्र से क्या समझते हैं? किसी

आयताकार क्षेत्र के लिए सर्वाधिक दक्ष क्षेत्र के

लिए शर्तें बता करें।

8 x 5 = 80

Answer all Five Questions.

GROUP C

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. On the basis of Kennedy theory design a canal for a discharge of 40 cumecs. Take  $N = 0.0225$ ,  $m = 1$  and bed slope  $0.16$  M/Km.

P.T.O

OR(अथवा)

Explain the method of Contour farming.

कंटूर खेती को स्पष्ट करें।

5. Write four difference between Lacy and Kennedy theory.

4

लेसी सिद्धांत तथा केनेडी सिद्धांत के बीच चार अंतर स्पष्ट करें।

OR(अथवा)

- (a) Write the purpose of strainer in tube well.  
(b) Write the meaning of aquifer.

(अ) ट्यूबवेल में स्ट्रेनर का उद्देश्य लिखें।  
(ब) एक्वीफर का अर्थ लिखें।

6. Write the basic principle of working of cavity tube well.

4

केभेटी ट्यूबवेल की मूल कार्य सिद्धांत को लिखें।

- (x) नहरों के लाइनिंग का उद्देश्य होता है—  
(अ) रिसाव को रोकना  
(ब) नहरों के काट को मजबूत बनाना  
(स) नहरों से प्रवाह को बढ़ाना  
(द) उपर्युक्त सभी
- (xi) To measure discharge in a channel which of the following is used:  
(a) Pressure gauge  
(b) Notch  
(c) Venturimeter  
(d) All of the above
- (xi) किसी चैनल में निस्सरण को मापने के लिए निम्न में से किस का उपयोग होता है—  
(अ) दाब वेग  
(ब) नॉच  
(स) मेन्चुरीमीटर  
(द) उपर्युक्त सभी
- (xii) Which of the following relation between duty (D) and delta is true  
B = Base period  
(a)  $\Delta = 8.6 \Delta B \times D$   
(b)  $\Delta = 8.6 \Delta \frac{B}{D}$   
(c)  $\beta = 8.6 \Delta \frac{\Delta}{D}$   
(d) None of these

(xii) निम्न में से कौन सा संबंध सही (D) एवं

हल्टा(Δ) के बीच सत्य है—

B = क्षेत्र लाइन

(अ)  $\Delta = 8.6\Delta B \times D$

(ब)  $\Delta = 8.6\Delta \frac{D}{B}$

(घ)  $\beta = 8.6\Delta \frac{D}{\Delta}$

(द) इनमें से कोई नहीं

(xiii) The cause of water logging is :

(a) Heavy rainfall

(b) Failure of surface drain

(c) Heavy seepage from earth canal

(d) All of the above

(xiv) जल निकास के कारण है—

(अ) अत्यधिक वर्षा

(ब) सतही नाल का फल होना

(घ) मिट्टी की नहरों से अत्यधिक रिसाव

(द) उपर्युक्त सभी

(xv) In tube well strainers are used to

(a) Reduce the area fo percolation

(b) Prevent average soil particles

(c) Improve quality of water

(d) All of the above

OR(अथवा)

Write four advantages of canal lining

नहरों के लाइनिंग की चार उपयोजिताओं को लिखें।

3. Define Gross Command Area (G.C.A.) and Culturable Command Area (C.C.A.)

समग्र नहरी क्षेत्र तथा फल क्षेत्र को परिभाषित करें।

OR(अथवा)

Write differences between flow irrigation and well irrigation.

प्रवाह सिंचाई एवं कुआँ सिंचाई के बीच तुलना करें।

4. Write any four causes of water logging.

जल निकास के किसी चार कारणों को लिखें।

P.T.O



- (xx) खुले कुएँ का व्यास ट्यूबवेल से.....  
होता है।  
(अ) अधिक  
(ब) बराबर  
(स) कम  
(द) इनमें से कोई नहीं

- (xiv) ट्यूबवेल में स्ट्रेनर का प्रयोग किया जाता है—  
(अ) जल ग्रहण क्षेत्र को कम करने के लिए  
(ब) मिट्टी के कणों को रोकने के लिए  
(स) पानी के गुण को बढ़ाने के लिए  
(द) उर्पयुक्त सभी

- (xv) Impeller is a part of:  
(a) Reciprocating pump  
(b) Centrifugal pump  
(c) Both (a) and (b)  
(d) None of these

- (xv) इम्पेलर किसका अवयव है—  
(अ) रेसिप्रोकेटिंग पम्प  
(ब) सेन्ट्रीफ्यूगल पम्प  
(स) (अ) एवं (ब) दोनों  
(द) इनमें से कोई नहीं

### GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Write the function of irrigation water?

4

सिंचाई—जल के कार्यों का वर्णन करें।

- (xvi) Impulse turbine is suitable for:  
(a) Low head  
(b) High head  
(c) Medium head  
(d) All of the above

- (xvi) इमल्स टराईन उपयुक्त है—  
 (अ) कम शीर्ष के लिए  
 (ब) आंशिक शीर्ष के लिए  
 (स) मध्य शीर्ष के लिए  
 (द) उपयुक्त सभी

- (xvii) Minor irrigation serves for:  
 (a) 20 hectare  
 (b) 500 hectare  
 (c) 5000 hectare  
 (d) 2000 hectare

(xviii) लघु सिंचाई सिंचित करती है—

- (अ) 20 हेक्टेयर  
 (ब) 500 हेक्टेयर  
 (स) 5000 हेक्टेयर  
 (द) 2000 हेक्टेयर

(xix) For uneven area which method of irrigation is most suitable:

- (a) Flow irrigation  
 (b) Free flooding irrigation  
 (c) Sprinkler irrigation  
 (d) All of the above

- (xx) उबड़ खाबड़ क्षेत्रों के लिए कौन सी सिंचाई तक विद्युत सर्वाधिक उपयुक्त है—  
 (अ) प्रवाह सिंचाई  
 (ब) मुक्त सिंचाई  
 (स) फूँटारा सिंचाई  
 (द) उपयुक्त सभी

(xxi) A device which increases pressure energy in water is called:

- (a) Turbine  
 (b) Pump  
 (c) Spillway  
 (d) All of the above

(xxii) एक यंत्र जो पानी में दाब ऊर्जा को बढ़ाता है कहा जाता है—

- (अ) टरबाइन  
 (ब) पम्प  
 (स) स्पिलवे  
 (द) उपयुक्त सभी

(xxiii) An open well has .....diameter than tube well.  
 (a) Large  
 (b) Same  
 (c) Small  
 (d) None of these