

**Fifth Semester
Civil
Sixth Semester
PTDC Civil
Scheme July 2008**

IRRIGATION ENGINEERING

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total *five* questions out of eight. All questions carry equal marks.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

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. a) Explain the types of water available in soil. 3
मृदा में उपलब्ध जल के प्रकारों को समझाइए।
- b) Explain Kor period, base period and leguminous crop. 3
कोर काल, आधार काल एवं फलीदार फसल को समझाइए।
- c) Explain the hydrological cycle with neat sketch. 6
जल चक्र का स्वच्छ चित्र बनाकर वर्णन कीजिए।
- d) Distinguish between weir and barrage with the help of neat sketch. 8
स्वच्छ चित्र की सहायता से वियर व बेराज में अंतर स्पष्ट कीजिए।
2. a) Define 3
 - i) Paleo depth
 - ii) Cumeccday
 - iii) Crop ratio
परिभाषित कीजिए।
 - i) पेलियो गहराई
 - ii) क्यूमेकडे
 - iii) फसल अनुपात

- b) Define crop rotation. 3
फसल चक्र को परिभाषित कीजिए।
- c) Explain duty, delta and base period of crops and establish the relationship between them. 6
ड्यूटी, डेल्टा तथा फसल के आधार काल को समझाइए और इनमें संबंध स्थापित कीजिए।
- d) Write the methods of supplying water to field and explain any one of them. 8
खेतों में पानी किन-किन विधियों से दिया जाता है एवं उनमें से कोई एक का वर्णन कीजिए।
3. a) Define CCA, GCA and intensity of irrigation. 3
सीसीए, जीसीए व सिंचाई की तीव्रता को परिभाषित कीजिए।
- b) How the assessment of irrigation water is done. 3
सिंचाई जल का आकलन कैसे किया जाता है?
- c) Enlist and explain any five investigations to be done during the final survey of irrigation project. 6
सिंचाई परियोजना तैयार करने के लिए अंतिम सर्वेक्षण करते समय जो अन्वेषण किए जाते हैं उनमें से किन्हीं पाँच का वर्णन कीजिए।
- d) What do you understand by silting of reservoir? Explain the measures adopted for reducing silting in reservoir. 8
जलाशयों में सिल्टिंग से आप क्या समझते हैं? सिल्टिंग कम करने के उपायों का वर्णन कीजिए।
4. a) Enlist the six factors influencing selection of suitable type of dam. 3
उपयुक्त बाँध के चयन को प्रभावित करने वाले छः कारकों का नाम लिखिए।
- b) What is Bandhara irrigation? 3
बंधारा सिंचाई क्या है?
- c) Write three advantages and disadvantages of gravity dam and earthen dam. 6
गुरुत्व बाँध व मिट्टी के बाँध के तीन महत्वपूर्ण लाभ व हानियाँ लिखिए।

- d) Explain the different causes of failure of an earthen dam (Draw sketch wherever necessary). 8
 मृदा बाँध के विफल होने के विभिन्न कारणों का वर्णन कीजिए। (जहाँ आवश्यक हो चित्र बनाइए)
5. a) What is curtain grouting? 3
 पर्दा (करटेन) ग्राउटिंग क्या है?
- b) During construction of the earthen dam compaction of layer is done at optimum moisture content. Give reasons why? 3
 कारण बताइये कि मृदा बाँध के निर्माण के समय विभिन्न स्तर का संहनन अनुकूलतम जलांश पर क्यों किया जाता है?
- c) Explain the advantages and disadvantages of lift irrigation. 6
 उद्वहन सिंचाई के लाभ व हानियाँ समझाइए।
- d) What are Outlets? Explain any one type of outlet with neat sketches. 8
 मोघे क्या है? विभिन्न प्रकार के मोघों में से किसी एक को चित्र की सहायता से समझाइये।
6. a) What are spillways? Why they are necessary? 3
 उत्पलव मार्ग क्या है? वे क्यों आवश्यक है?
- b) Write the factors which affect the alignment of canal. 3
 नहर संरेखन को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।
- c) Distinguish between head regulator and cross regulator in canal works. 6
 नहर कार्य के शीर्ष नियन्त्रक एवं पारवाही नियन्त्रक में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- d) Explain different types of canal on the basis of the following with neat sketch. 8
 i) Alignment
 ii) Discharging capacity
 विभिन्न प्रकार की नहरों का निम्नलिखित आधार पर सचित्र वर्णन कीजिए।
 i) संरेखण
 ii) निस्सरण क्षमता

7. a) How will you differentiate between thermal power and hydel power. 3
थर्मल पाँवर व हाईडल पाँवर में अंतर कीजिए।
- b) Write the purpose of Aqueduct. 3
जलसिक्त का उद्देश्य बताइये।
- c) Explain the area elevation curve and capacity elevation curve with sketch. 6
चित्र सहित क्षेत्रफल ऊँचाई वक्र एवं धारिता ऊँचाई वक्र को समझाइए।
- d) What do you understand by cross drainage works? Explain different types of cross drainage works in brief with neat sketch. 8
पारगामी जल निकास कार्य से आप क्या समझते हैं? विभिन्न प्रकार के पारगामी जल निकास कार्यों का स्वच्छ चित्र बनाकर संक्षेप में वर्णन कीजिए।
8. Write short notes on any five of the followings 20
- Divide wall
 - Permanent wilting point
 - Properties of good lining material
 - Requirements of good module
 - Siphon spillway
 - Silt Ejector
 - Function of drainage gallery
 - Balancing depth of a canal section
- निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- विभाजक दीवार
 - स्थायी गलनांक
 - अच्छे नहर अस्तरीकरण पदार्थों के गुण
 - अच्छे मॉड्यूल की आवश्यकता
 - साइफन उत्पलव मार्ग
 - सिल्ट इजेक्टर
 - ड्रेनेज गेलरी का कार्य
 - नहर काट की संतुलित गहराई

