

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 समझाइये।
- b) Explain core period, base period and leguminous crop. 3
कोर काल, आधार काल एवं फलीदार फसल को समझाइये।
- 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 और बेराज में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
2. a) Define Crop rotation. 3
फसल चक्र को परिभाषित कीजिए।
- b) Explain briefly Sprinkler irrigation. 3
फुहार सिंचाई को संक्षेप में समझाइये।

- c) Explain briefly types of irrigation. 6
सिंचाई के प्रकारों को संक्षेप में समझाइये।
- d) State the advantages and disadvantages of irrigation. 8
सिंचाई के लाभ एवं हानि लिखिए।
3. a) What are the factors affecting duty? 3
ड्यूटी को प्रभावित करने वाले कारक बताइये।
- b) State the factors which affects the runoff. 3
अपवाह को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।
- c) Explain the causes of water losing. 6
जलातिक्रमण किन कारणों से होता है? समझाइये।
- d) Write the methods of supplying water to the field and explain any one of them. 8
खेतों में पानी किन-किन विधियों से दिया जाता है? इनमें से कोई एक विधि का वर्णन कीजिए।
4. a) Define perennial irrigation and non-perennial irrigation. 3
बारहमासी और मौसमी सिंचाई को परिभाषित कीजिए।
- b) Define runoff coefficient and average annual rainfall. 3
अपवाह गुणांक और औसत वार्षिक वर्षा को परिभाषित कीजिए।
- c) Enlist the information to be collected during preliminary survey for minor irrigation schemes. 6
लघु सिंचाई परियोजनाओं के लिए प्रारंभिक सर्वेक्षण करते समय एकत्रित की जाने वाली जानकारियों को सूचीबद्ध कीजिए।
- d) Draw a typical cross section of an earthen dam giving important part and label its various components. 8
मृदा बाँध का अनुप्रस्थ काट का चित्र बनाकर उसके मुख्य भागों का विवरण देते हुए विभिन्न अवयवों को दर्शाइये।
5. a) What is curtain grouting? 3
पर्दा (करटेन) ग्राउटिंग क्या है?

- b) Define Catchment area. 3
जलग्रहण क्षेत्र को परिभाषित कीजिए।
- c) State the factors to be considered for selection of site for reservoir. 6
जलाशय के स्थान चयन हेतु ध्यान देने योग्य कारक लिखिए।
- d) What are Outlets? Explain any one type of outlet with neat sketches. 8
मोघे क्या हैं? विभिन्न प्रकार के मोघों में से किसी एक को चित्र की सहायता से समझाइये।
6. a) Write the factors which affects the alignment of canal. 3
नहर संरेखन को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।
- b) What are Spillways? Why they are necessary? 3
उत्पल्व मार्ग क्या है? ये क्यों आवश्यक है?
- c) Distinguish between Head regulator and Cross regulator in canal works. 6
नहर कार्य के शीर्ष नियंत्रक एवं पारवाही नियंत्रक में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- d) Draw a sketch of Gravity dam and show various forces acting on it. 8
गुरुत्व बाँध के ऊपर कार्य करने वाले बलों को चित्र बनाकर दर्शाइये।
7. a) Define Duty and Delta. 3
ड्यूटी और डेल्टा को परिभाषित कीजिए।
- b) Why the duty of well is higher than the duty of canal? 3
कुँए की ड्यूटी नहर की ड्यूटी से ज्यादा क्यों होती है?
- c) Draw a typical cross section of canal in partly cutting and partly filling. 6
कुछ कटाव और कुछ भराव में एक नहर का अनुप्रस्थ काट बनाइये।
- d) Draw a neat sketch of diversion head work and label their component parts. Explain the purpose of providing divide wall and fish ladder. 8
अपवर्तन शीर्ष कार्य का एक स्वच्छ रेखाचित्र बनाकर उसके भागों को नामांकित कीजिए। विभाजक दीवार एवं फिश लेडर को बनाने का उद्देश्य लिखिए।

8. a) Write briefly the methods of tax assessment on canal water. 3
नहर जल पर कर निर्धारण की विधियों को लिखिए।
- b) What is Curtain grouting? 3
पर्दा ग्राउटिंग क्या है?
- c) Explain the advantages and disadvantages of lift irrigation. 6
उद्दाहक सिंचाई के लाभ एवं हानि लिखिए।
- d) Write the advantages and disadvantages of canal lining. 8
नहर के अस्तरीकरण के लाभ व हानियाँ लिखिए।

