

2015  
सिंचाई इंजीनियरिंग  
(Irrigation Engineering)

[Time : 2:30 Hours]

[Maximum Marks : 50]

नोट—सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए— [2 × 5 = 10]
  - (अ) भारत के किन्हीं चार बृहत सिंचाई परियोजनाओं का नाम बतायें। उनमें से किन्हीं एक पर संक्षिप्त रिपोर्ट लिखें।
  - (ब) भूजल रिचार्ज तथा इसकी महत्ता पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखें।
  - (स) भारत में सिंचाई विकास के इतिहास की विवेचना कीजिए।
2. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन भागों के उत्तर दीजिए— [3 × 4 = 12]
  - (अ) गुरुत्व बाँध का काट, उसके अवयवों के नाम अंकित करते हुए खींचे। बाँध पर कार्य कर रहे विभिन्न बलों को चित्र में दर्शायें।
  - (ब) जल उद्दाहन की देसी विधियों की परिगणना करें। उनमें से किसी एक का स्वच्छ चित्र देते हुए वर्णन करें।
  - (स) सिंचाई नहर के विभिन्न अंगों के कार्यों का संक्षिप्त रूप में वर्णन करें।
  - (द) बैराज का स्वच्छ चित्र खींचे तथा उनमें विभिन्न अंगों को दर्शायें।
3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए— [2 × 4 = 8]
  - (अ) कूप की क्षमता का क्या अर्थ है? कूप से प्राप्त ज्ञात करने की प्रक्रिया चरण बद्ध ढंग से समझाइए।
  - (ब) डयुटी, डेल्टा तथा बेस पीरियड को परभाषित करें। उनमें सम्बंध भी व्युत्पन्न करें।
  - (स) विभिन्न प्रकार के वर्षा मापकों का विवरण दें।

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए— [2 × 4 = 8]

- (अ) नहर शीर्ष कार्य के सामान्य विन्यास का स्वच्छ चित्र खींचे। चित्र में विभिन्न घटकों का नाम अंकित करें।
- (ब) विभिन्न पारगामी जल निकास कार्यों के कार्य बतायें। उच्च लंचक का संरचनात्मक विवरण दें।
- (स) विभिन्न प्रकार के नहर अस्तरणों का संक्षिप्त वर्णन, उनके लाभ तथा हानि देते हुए करें।

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर टिप्पणी लिखिए— [4 × 3 = 12]

- (अ) जल ग्रस्तता के कारण तथा प्रभाव
- (ब) भूमिबाँध की विभिन्न प्रकार की असफलताएं
- (स) फसल चक्र
- (द) सिंचाई की आवश्यकता
- (य) हेड रेग्युलेटर तथा क्रॉस रेग्युलेटर
- (र) निश्चिणिका कुलाबे

**2016**  
**सिंचाई इंजीनियरी**  
**(Irrigation Engineering)**

[Time : 2:30 Hours]

[Maximum Marks : 50]

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों का उत्तर दें : [2 × 5 = 10]

- (क) स्पिलवे के कार्य की विवेचना करें। विभिन्न प्रकार के स्पिलवे (Spillways) की परिगणना करें। उनमें से किसी एक प्रकार के स्पिलवे का चित्र सहित वर्णन करें।
- (ख) नहरों में प्रवात दिये जाने की आवश्यकता की विवेचना करें। प्रवातों के down stream की तरह फालतू ऊर्जा (dissipate) करने के लिए क्या युक्तियाँ प्रयोग की जाती हैं।
- (ग) एक वितरक नहर का culturable commanded क्षेत्रफल 12,000 हेक्टेयर है। सिंचाई की तीव्रता रबी के लिये 50% तथा खरीफ के लिये 40% हैं kor period रबी के लिये 4 सप्ताह तथा खरीफ के लिये 2.5 सप्ताह हैं ज्ञात करें कि कोलाबो किस निस्सरण (Discharge) के लिये लगना है। गेहूँ तथा धान के लिए क्रमशः पानी की गहराई 13.5 सेमी तथा 19 सेमी होगी।

2. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन भागों का उत्तर दें: [3 × 4 = 12]

- (क) जल उद्वाहन (Lifting) की विभिन्न यान्त्रिक तथा देसी विधियाँ क्या हैं। किन्हीं दो विधियों को चित्र देते हुए वर्णन करें।
- (ख) गुरुत्व बाँध (Gravity dam) का अनुप्रस्थ काट, उसके भाग अंकित करते हुए खींचे।
- (ग) नहर शीर्ष कार्य के सामान्य विन्यास का स्वच्छ चित्र खींचे। चित्र में विभिन्न घटकों के नाम अंकित करें।
- (घ) भराव में एक नहर का अनुप्रस्थ काट खींचे तथा उसमें विभिन्न अंगों के नाम अंकित करें।
- (ङ) नहर तथा कूप (Well) सिंचाइयों की तुलना करें।

सिंचाई इंजीनियरी

3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों का उत्तर दें: [2 × 4 = 8]

(क) जलवाही सेतु (Aqueduct) क्या है। जलवाही सेतु किन विभिन्न प्रकार के होते हैं। उनका स्वच्छ चित्रों के साथ वर्णन करें।

(ख) वर्षा मापक (Rain Gauges) किन विभिन्न प्रकार के होते हैं। साइमन का वर्षा मापक (Symon's Rain Gauge) का स्वच्छ चित्र देते हुए वर्णन करें।

(ग) सिंचाई नहरों के विभिन्न अंग क्या है। उनके कार्य स्पष्ट करें।

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों का उत्तर दें : [2 × 4 = 8]

(क) भूजल पुनर्भरण के लाभ तथा विधियों की विवेचना करें।

(ख) पद स्पष्ट करें:

(i) फसलों का चक्रीय क्रम

(ii) नगदी फसलें

(ग) जल ग्रस्तता के बचाव तथा उपचार (Remedies)

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें: [4 × 3 = 12]

(क) Non-modular outlets

(ख) के नेडी का साद सिद्धान्त

(ग) Wind Mills के उपयोग

(घ) भारत में सिंचाई विकास का इतिहास

(ङ) कूप की क्षमता प्राप्त करना

(च) सरिखन के आधार पर नहरों का वर्गीकरण