

CE/CV 4005

Roll No. :

May 2024

WATER RESOURCES ENGINEERING

निर्धारित समय : 3 घंटे]

Time allowed : 3 Hours]

[अधिकतम अंक : 60

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections A, B and C in the paper.

(ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer **all the 10 parts of the question No. 1 in Section A. Each part carries one mark and all 10 parts have objective type questions.**

(iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 6 questions out of the 8 questions in **Section B. Each question carries 3 marks and to be answered within 5 lines / 50 words.**

(iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 4 questions out of the 6 questions in **Section C. Each question carries 8 marks and to be answered within 15 lines / 150 words.**

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve **all the questions of a section consecutively together.**

(vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

सेक्शन - ए

SECTION - A

1. (i) वर्षामापी यंत्र स्थापित करना चाहिए

(a) भवनों के पास

(b) पेड़ों के नीचे

(c) खुले स्थान पर

(d) बंद स्थान पर

The rain gauge should be fixed

(a) Near the buildings

(b) Under the trees

(c) At open places

(d) At closed places



(ii) रनऑफ की इकाई (MKS) होती है

- (a) क्यूबिक मीटर/सेकण्ड (b) मीटर/सेकण्ड
(c) क्यूबिक मीटर (d) मीटर

Unit of Runoff in (MKS) is

- (a) Cubic metre per second (b) metre per second
(c) Cubic metre (d) metre

(iii) ड्यूटी D (हेक्टेयर/क्यूमिक) पानी की गहराई डेल्टा Δ (मीटर) एवं बेस पीरियड B (दिनों में) संबंध होता है।

- (a) $\Delta = 1.98 \frac{B}{D}$ (b) $\Delta = 8.64 \frac{B}{D}$
(c) $\Delta = 5.68 \frac{B}{D}$ (d) $\Delta = 8.64 \frac{D}{B}$

The relation between duty D in hectares/cumic, depth of water Δ in metres and base period B in days is given by

- (a) $\Delta = 1.98 \frac{B}{D}$ (b) $\Delta = 8.64 \frac{B}{D}$
(c) $\Delta = 5.68 \frac{B}{D}$ (d) $\Delta = 8.64 \frac{D}{B}$

(iv) खरीफ के मौसम में फसल कब बोयी जाती है ?

- (a) जून-जुलाई में (b) मार्च-अप्रैल में
(c) अक्टूबर-नवम्बर में (d) फरवरी में

In which season sowing of Kharif crop is done ?

- (a) June - July (b) March - April
(c) October - November (d) February

(v) मिट्टी के बांधों के विफल होने का कारण है

- (a) जल का शीर्ष पर से गुजरना (b) तरंगों द्वारा कटाव
(c) अवनलिका कटाव (d) उपरोक्त सभी

Causes of failure of Earthen dam are

- (a) Overtopping (b) Wave erosion
(c) Gully erosion (d) All of the above

(vi) हेड रेगुलेटर लगाए जाते हैं

- (a) मुख्य नहर के शीर्ष पर (b) छोटी नहर के शीर्ष पर
(c) समुद्र पर (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Head regulator is constructed at

- (a) Head of main canal (b) Head of distributary canal
(c) Ocean (d) None of the above

(vii) नहरों की लाइनिंग के लाभ हैं

- (a) रिसाव क्षति घटती है (b) जल लग्नता कम होती है
(c) नहरों का अनुरक्षण व्यय कम होता है (d) उपरोक्त सभी

Advantages of canal lining are

- (a) reduces seepage loss
(b) reduces water logging
(c) reduces maintenance cost of canal
(d) All of the above

(viii) विपथन शीर्ष कार्य के उद्देश्य हैं

- (a) नदी में जलस्तर ऊँचा उठाना (b) सिल्ट प्रवेश रोकना
(c) नदी में वनस्पति नियंत्रण (d) उपरोक्त सभी

Functions of diversion head works are

- (a) to raise water level in river (b) to prevent silt entry
(c) to control vegetation in river (d) All of the above

(ix) वो संरचना जिसमें नहर प्राकृतिक ड्रेनेज के ऊपर प्रवाहित होती है

- (a) जलसेतु (b) सुपर पैसेज
(c) समपार (d) प्रवेशिका व निर्गम द्वार

When a canal is carried over a natural drainage the structure is called _____.

- (a) Aqueduct (b) Super passage
(c) Level crossing (d) Inlet & Outlet

(x) नहर में गाद प्रवेश को नियंत्रण किया जाता है

- (a) सिल्ट एक्सक्लूडर (b) सिल्ट एक्सट्रैक्टर
(c) सिल्ट इंजेक्टर (d) हेड रेग्युलेटर

Entry of silt into the canal is controlled by

- (a) Silt excluder (b) Silt extractor
(c) Silt injector (d) Head regulator

(1×10)

सेक्शन – बी

SECTION – B

2. जलीय चक्र को संक्षेप में समझाइए ।

Explain hydrological cycle in brief.

(3)

3. अपवाह को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए ।

Explain factors affecting Runoff.

(3)

4. ड्रिप सिंचाई को समझाइए ।

Explain Drip Irrigation.

(3)

5. मिट्टी के बाँध पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

Write a short note on Earthen Dam.

(3)

P.T.O.

6. उत्प्लव मार्ग को समझाइए ।
Explain Spillways. (3)
7. राजस्थान की प्रमुख फसलों को संक्षेप में समझाइए ।
Explain in brief the principal crops of Rajasthan. (3)
8. कूप सिंचाई के गुणों को समझाइए ।
Explain merits of well irrigation. (3)
9. बैराज को संक्षेप में समझाइए ।
Explain barrage in brief. (3)

सेक्शन – सी

SECTION – C

10. चित्रों की सहायता से विभिन्न प्रकार के वर्षामापी को समझाइए ।
Explain with help of diagrams various types of Rain gauges. (8)
11. ड्यूटी की परिभाषा दीजिए । जल ड्यूटी को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए ।
Define duty. Explain factors which affect duty of water. (8)
12. जलाशयों की सिल्टिंग को विस्तारपूर्वक समझाइए ।
Explain silting of Reservoir in detail. (8)
13. नहर रेगुलेटर के विभिन्न प्रकारों को समझाइए ।
Explain various types of canal Regulators. (8)
14. वीयर को विस्तारपूर्वक समझाइए ।
Explain Weir in detail. (8)
15. विपथन शीर्ष कार्यों के अभिविन्यास का चित्र बनाइए एवं नहर शीर्ष नियामक को समझाइए ।
Draw layout of a diversion head works and explain canal head regulator. (8)