

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)
-

Group (A) (ग्रुप-ए)**Q.1 Choose the most suitable answer from the following options.**

(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्पकोचुन कर लिखें):-

(1*20=20)

- i. The earth's water circulatory system is known as (पृथ्वी की जल संचार प्रणाली के रूप में जाना जाता है)

(a) water cycle (b) hydrologic cycle (c) precipitation cycle (d) all of the above
(जल चक्र) (जलीय चक्र) (वर्षा चक्र) (ऊपर के सभी)
- ii. The duty is largest (ज्यूटी सबसे बड़ा है)

(a) at the head of water course (पानी के कोर्स के सिर पर) (c) at the head of a main canal (मुख्य नहर के मुहाने पर)
(b) on the field (मैदान पर) (d) same at all places (सभी जगहों पर समान)
- iii. The water utilizable by plants is available in soils mainly in the form of
(पौधों द्वारा उपयोग योग्य जल मृदा में मुख्य रूप से किसके रूप में उपलब्ध होता है?)

(a) gravity water (b) capillary water (c) hydroscopic water (d) chemical water
(गुरुत्वाकर्षण पानी) (केशिका जल) (हीड़ोस्कोपिक पानी) (रासायनिक पानी)
- iv. infiltration is the (इन्फिल्ट्रेशन है)

(a) movement of water through the soil (b) absorption of water by soil surface
(मिट्टी के माध्यम से पानी की आवाजाही) (मिट्टी की सतह द्वारा पानी का अवशोषण)

(c) both (A.) and (B.) (A और B दोनों)
(d) none of the above (इनमें से कोई भी नहीं)
- v. A raingauge should preferably be fixed (एक वर्षामापी को अधिमानतः निर्धारित किया जाना चाहिए)

(a) near the building (b) under the tree (c) in an open space (d) in a closed space
(भवनकेपास) (पेड़ के नीचे) (एक खुली जगह में) (एक बंद जगह में)
- vi. Horizontal acceleration due to earthquake results in (भूकंप के कारण क्षैतिज त्वरण होता है)

(a) hydrodynamic pressure (हाइड्रोडायनामिक दबाव) (b) inertia force into the body of the dam (बांध के शरीर में जड़ता बल)

(c) both (A)and (B) (A और B दोनों) (d) none of the above (इनमें से कोई भी नहीं)
- vii. As compared to gravity dams, earthen dams (गुरुत्वाकर्षण बांध, मिट्टी के बांध की तुलना में)

(a) are costlier (महंगे हैं)
(b) are less susceptible to failure (असफलता के प्रति कम संवेदनशील होते)

(c) require sound rock foundations (ठोस चट्टानी नीव की आवश्यकता है)
(d) require less skilled labour (कम कुशल श्रम की आवश्यकता होती है)

viii. Basin flooding is a special form of (बेसिन बाढ़ का एक विशेष रूप है)

- (a) sprinkler irrigation method
(फव्वारा सिंचाई विधि)
(b) check flooding method
(चेक फ्लॉडिंग विधि)
- (c) furrow method of irrigation
(सिंचाई की फर्रो विधि)
(d) none of the above
(उपर्युक्त में से कोई नहीं)

ix. The Soil becomes practically infertile when its PH value is reduced

(जब इसका PH मान कम हो जाता है तो मिट्टी व्यावहारिक रूप से बाँझ हो जाती है)

- (a) 6.5 (b) 7 (c) 11 (d) 2.0

x. If the depth of irrigation canal is below the level of natural drain stream, the type of cross drainage work is
(यदि सिंचाई नहर की गहराई प्राकृतिक जल निकासी के स्तर से नीचे है, तो क्रॉस ड्रेनेज कार्य का प्रकार है)

- (a) Aqueduct (एकाडक्ट) (b) Superpassage (सुपरपासेज) (c) Sluice gate (स्लुइसगेट) (d) Level crossing (लेवल क्रॉसिंग)

xi. Into how many components the diversion headwork is divided?

(डायर्जन हेडवर्क को कितने भागों में बांटा गया है?)

- (a) 8 (b) 5 (c) 4 (d) 7

xii. Which device is used for silt removal after it enters the canal?

(नहर में जाने के बाद गाद निकालने के लिए किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है?)

- (a) Silt Excluder (सिल्ट एक्सक्लूडर) (b) Silt Ejector (गाद बेदखलदार) (c) Weir (बांध) (d) Barrage (बाराज)

xiii. The canal which is aligned along any ridge line is generally known as

(नहर जो किसी भी रिज लाइन के साथ सरेखित होती है, उसे आम तौर पर जाना जाता है)

- (a) Levelled canal (समतल नहर) (b) Contour canal (समोच्च नहर) (c) Watershed canal (वाटरशेड नहर) (d) side slope canal (साइड स्लोप नहर)

xiv. Downward movement of water through saturated or nearly saturated soil is.....

(संतृप्त या लगभग संतृप्त मिट्टी के माध्यम से पानी की नीचे की ओर गति).....

- (a) Infiltration (रिसाव) (b) Percolation (टंपकन) (c) Leaching (लीचिंग) (d) Seepage (सीपेज)

xv. A fall is constructed to : (एक फॉल का निर्माण किया जाता है)

- (a) create surplus energy
(अधिशेष ऊर्जा बनाएँ)
(b) destroy the surplus energy
(अधिशेष ऊर्जा को नष्ट करें)
- (c) Overcome surplus energy
(अधिशेष ऊर्जा पर काबू पाएं)
(d) maintain surplus energy
(अधिशेष ऊर्जा बनाए रखें)

xvi. The storage of water below the bottom of the lowest sluice way in a reservoir is called

(किसी जलाशय में सबसे निचले जल द्वारा सार्ग के तल के नीचे जल के संचयन को क्या कहते हैं)

- (a) dead storage
(मृत भंडारण) (b) Surcharge storage
(अधिभार भंडारण) (c) Live storage
(लाइव भंडारण) (d) usefull storage
(उपयोगी भंडारण)

xvii. The bed of canal is lowered in case of (किसके मामले में नहर के बेड को कम किया जाता है)

- (a) siphon aqueduct
(साइफन एकाडक्ट) (b) canal siphon
(नहर साइफन) (c) Level crossing
(समपार) (d) All of the above
(उपरोक्त सभी)

.. Which of the following seasons has the highest rate of free water evaporation
(निम्नलिखित में से किस मौसम में मुक्त जलवाष्णीकरण की उच्चतम दर है)

autumn (शरदऋतु)

(b) Winter (सर्दी)

(c) Summer (गर्मी)

(d) Spring (वसंत)

xix. A land is known as waterlogged (जल भराव भूमि कहलाती है)

(a) When the permanent wilting point is reached

(जब स्थायी मुरझाने की स्थिति आ जाती है)

(b) When gravity drainage has ceased

(जब गुरुत्वाकर्षण जल निकासी बंद हो गई है)

(c) Capillary fringe reaches the root zone of plants

(केशिका प्रिंज पौधों के जड़ क्षेत्र तक पहुँचता है)

(d) None of the above

(इनमें से कोई भी नहीं)

xx. Which of the following spillways is least suitable for an earthen dam?

(निम्नलिखित में से कौन सा स्पिलवे मिट्टी के बांध के लिए सबसे कम उपयुक्त है?)

(a) Ogee spillway

(b) Syphon spillway

(c) Side channel spillway

(d) Shaft spillway

(ओजी स्पिलवे)

(साइफन स्पिलवे)

(साइड चैनल स्पिलवे)

(शाफ्ट स्पिलवे)

Group (B) (ग्रुप -बी)

Q.2 Explain Hydrology cycle with neat sketch

(जलविज्ञान चक्र को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइए)

OR (अथवा)

Define the following terms: precipitation, Evapo transpiration

(निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें :वर्षण, वाष्णोत्सर्जन)

Q.3 What are the advantages of well irrigation.

(कुएं से सिंचाई करने के क्या फायदे हैं)

OR (अथवा)

Explain the need of drip irrigation

(टपक सिंचाई की आवश्यकता को समझाइए)

Q.4 Mention the various types of forces acting on a gravity dam.

(गुरुत्वाकर्षण पर कार्य करने वाले विभिन्न प्रकार के बलों का उल्लेख कीजिए।)

OR (अथवा)

Explain in brief the various types of failure of earthen dams.

(मिट्टी के बांधों की विफलता के विभिन्न प्रकारों को संक्षेप में समझाइए।)

Q.5 Explain factors affecting duty.

(झूटी को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए)

OR (अथवा)

Explain wilting point and permanent wilting point

(मुरझाने के बिंदु और स्थायी मुरझाने के बिंदु को समझाइए।)

Q.6 Write the differences between weir and barrage.

(वीरर और बैराज में अंतर लिखिए।)

OR (अथवा)

What is the function of an outlet and where it is provided? Write in brief.

(एक आउटलेट का कार्य क्या है और यह कहाँ प्रदान किया जाता है? संक्षेप में लिखिए।)

Group (C) (ग्रुप -सी)

- Q.7 Explain with sketch non-automatic type of rain gauge.
(अस्वचालित प्रकार के वर्षामापी को चित्र सहित समझाइए।)

OR (अथवा)

Explain Isohyetal method for computing average rainfall over basin
(बेसिन में औसत वर्षा की गणना के लिए आइसोहाइटल विधि को समझाइए।)

- Q.8 Draw typical cross section of an earthen dam. Also explain its various components.
(एक मिट्टी के बांध का प्रतिरूपी अनुप्रस्थ काट बनाइए। इसके विभिन्न घटकों को भी समझाइए।)

OR (अथवा)

What is a spillway and what are its function and enumerate various types of spillway.
(स्पिलवे क्या है और इसके कार्य क्या हैं और स्पिलवे के विभिन्न प्रकारों की गणना करें।)

- Q.9 What is canal lining ? Explain the necessity and types of canal lining.
(नहरअस्तर क्या है? नहर लाइनिंग कीआवश्यकता एवं प्रकारों की व्याख्या कीजिए।)

OR (अथवा)

What is a canal fall and why it is necessary? mention various types of canal falls
(कैनाल फाल क्या है और यह क्यों जरूरी है? विभिन्न प्रकार के नहर प्रपातों का उल्लेख कीजिए।)

- Q.10 Establish the relation between Duty and Delta. A crop require a total depth of 90cm of water for a base period of 120 days. Find the duty of water
(ज्यूटी और डेल्टा के बीच संबंध स्थापित करें। एक फसल को 120 दिनों की आधारअवधि के लिए कुल 90 सेमी पानी की गहराई की आवश्यकता होती है। पानी का ज्यूटी गणना कीजिए।)

OR (अथवा)

Define the following i) Gross command area (GCA) ii) culturable command area (CCA) iii) Intensity of irrigation.

(निम्नलिखित को परिभाषित करें i) सकल कमान क्षेत्र (GCA) ii) खेती योग्य कमाड क्षेत्र (CCA) iii) सिंचाई की तीव्रता।)

- Q.11 Describe necessity and importance of percolation tank
(अंतःस्वर्णटैंक कीआवश्यकता एवं महत्व का वर्णन कीजिए।)

OR (अथवा)

Describe the sprinkler irrigation method.
(फव्वारा सिंचाई विधि का वर्णन कीजिए।)
