

CE306

Roll No. :

Spl. 2020

IRRIGATION ENGINEERING

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) 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.

1. (1) इयूटी D हेक्टेयर /क्यूमिक में, जल की गहराई डेल्टा Δ मीटर में, बेस पीरियड B दिनों में, के बीच सम्बन्ध होता है -

(a) $\Delta = \frac{1.98 B}{D}$

(b) $\Delta = \frac{8.64 B}{D}$

(c) $\Delta = \frac{5.68 B}{D}$

(d) $\Delta = \frac{8.64 D}{B}$

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

(a) $\Delta = \frac{1.98 B}{D}$

(b) $\Delta = \frac{8.64 B}{D}$

(c) $\Delta = \frac{5.68 B}{D}$

(d) $\Delta = \frac{8.64 D}{B}$

(2) निम्न में से अनभिलेखी वर्षामापी यन्त्र है

- (a) टीपिंग बकेट किस्म का वर्षामापी यन्त्र
- (b) साइमन वर्षामापी यन्त्र
- (c) स्टीवन वेईंग किस्म वर्षामापी यन्त्र
- (d) फ्लोट किस्म का वर्षामापी यन्त्र

Which of the following is a non-recording rain gauge ?

- (a) Tipping bucket type rain gauge
- (b) Simon's rain gauge
- (c) Steven's weighing type rain gauge
- (d) Floating type rain gauge

(3) वर्षामापी यन्त्र विशेषतः स्थापित करना चाहिए

- (a) भवन के पास
- (b) पेड़ के नीचे
- (c) खुले स्थान पर
- (d) बन्द स्थान पर

A rain gauge should preferably be fixed

- (a) near the building
- (b) under the tree
- (c) in an open space
- (d) in a closed space

(4) अपवाह में वृद्धि होती है

- (a) वर्षा की तीव्रता में वृद्धि के साथ
- (b) अन्तःप्रवाह क्षमता में वृद्धि के साथ
- (c) मृदा की पारगम्यता में वृद्धि के साथ
- (d) उपरोक्त सभी

The Runoff increases with

- (a) increase in intensity of rain
- (b) increase in infiltration capacity
- (c) increase in permeability of soil
- (d) All of the above

(5) धारामापी का उपयोग मापने में किया जाता है

- (a) जल प्रवाह के वेग को (b) जल प्रवाह की गहराई को
(c) निस्सरण को (d) इनमें से कोई नहीं

A current meter is used to measure the

- (a) velocity of flow of water (b) depth of flow of water
(c) Discharge (d) None of the above

(6) एक बहुउद्देश्य जलाशय वह होता है जो कि

- (a) एक उद्देश्य के लिये अभिकल्पित किया जाता परन्तु एक से अधिक उद्देश्य में काम आता है ।
(b) बहुत से उद्देश्यों के लिये आयोजना एवं निर्माण किया हुआ ।
(c) (a) एवं (b) दोनों
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

A multipurpose reservoir is the one which is

- (a) designed for one purpose but serves more than one purpose.
(b) planned and constructed to serve various purposes.
(c) Both (a) and (b)
(d) None of the above

(7) गुरुत्व बाँध में मुख्य प्रतिरोधक बल है

- (a) पानी का दबाव (b) तरंग का दबाव
(c) बाँध का स्वयं का भार (d) उत्थापन दाब

The major resisting force in a gravity dam is

- (a) water pressure (b) wave pressure
(c) self-weight of dam (d) uplift pressure

(8) बाँध की सैद्धान्तिक प्रोफाइल होती है

- (a) आयताकार (b) समलम्बाकार
(c) समबाहु त्रिभुज (d) समकोण त्रिभुज

The elementary profile of a dam is

- (a) A rectangle (b) A trapezoidal
(c) An equilateral triangle (d) A right angled triangle

- (9) गुरुत्व बाँध की तुलना में मिट्टी के बाँध
- महँगे होते हैं ।
 - विफलता की कम सम्भावना होती है ।
 - मजबूत चट्टानी नींव की आवश्यकता होती है ।
 - कम कुशल श्रमिकों की आवश्यकता होती है ।

As compared to gravity dams, earthen dams

- are costlier
 - are less susceptible to failure
 - require sound rock foundations
 - require less skilled labour
- (10) इनमें से कौन सा उत्प्लव-मार्ग मिट्टी के बाँध के लिए सबसे कम उपयुक्त होता है ?
- ओगी उत्प्लव-मार्ग
 - शूट उत्प्लव-मार्ग
 - पार्श्व चैनल उत्प्लव-मार्ग
 - शाफ्ट उत्प्लव-मार्ग

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

- Ogee spillway
 - Chute spillway
 - Side channel spillway
 - Shaft spillway
- (11) साधारणतया वीयर का संरेखण मुख्य नदी की धारा के लम्बवत किया जाता है क्योंकि
- इससे वीयर की कम लम्बाई की आवश्यकता होती है ।
 - इससे अच्छी निस्सरण क्षमता प्राप्त होती है ।
 - यह कम खर्चीला होता है ।
 - उपरोक्त सभी

Generally the weir is aligned at right angles to the direction of the main river current because

- it ensures less length of the weir
- it gives better discharging capacity
- it is economical
- All of the above

(12) विभाजन दीवार बनाई जाती है

- (a) वीयर अक्ष के लम्बवत
- (b) वीयर अक्ष के समानान्तर और इसके ऊर्ध्व प्रवाह पर
- (c) वीयर अक्ष के समानान्तर और इसके अनुप्रवाह पर
- (d) वीयर अक्ष से झुकी हुई

A divide wall is provided

- (a) at right angle to the axis of weir.
- (b) parallel to the axis of weir and upstream of it.
- (c) parallel to the axis of weir and downstream of it.
- (d) at an inclination to the axis of weir.

(13) सिल्ट बहिष्कारक बनाये जाते हैं

- (a) शीर्ष नियामक के प्रतिप्रवाह नदी तल पर
- (b) शीर्ष नियामक के अनुप्रवाह नदी तल पर
- (c) शीर्ष नियामक के प्रतिप्रवाह नहर तल पर
- (d) शीर्ष नियामक के अनुप्रवाह नहर तल पर

Silt excluders are constructed on the

- (a) river bed upstream of head regulator
- (b) river bed downstream of head regulator
- (c) canal bed upstream of head regulator
- (d) canal bed downstream of head regulator

(14) लेसी के सिद्धांत के अनुसार साद को आधार प्रदान करने वाली भँवर उत्पन्न होती है

- (a) केवल वाहिका की तली से
- (b) केवल वाहिका के पार्श्वों से
- (c) वाहिका के पार्श्वों एवं तली से
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

According to Lacey's theory, the silt supporting eddies are generated from

- (a) bottom of channel only
- (b) sides of channel only
- (c) bottom as well as sides of channel
- (d) None of the above