

2019(Odd)**Time : 3Hrs.****Sem. Vth/Ag. E.**
S.W.C.E.**Full Marks : 70****Pass Marks : 28**

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following

options :

1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Location of emergency spillway in

embankment to pond should be at.....

(a) Maximum flood level during expected

frequency.

(b) Minimum flood level during expected

frequency.

(c) Both (a) and (b)

(d) None of above

(i) तालाब के बाँध में आपातकालीन स्थानों

उपरोक्तपर स्थित होना है।

(अ) अधिकतम बाढ़ का स्तर जब संभावित

होता है।

(ब) न्यूनतम बाढ़ का स्तर जब संभावित

होता है।

(स) दोनों (अ) एवं (ब)

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(ii) A bund constructed on the contour of the

land is called as

(a) Contour bund

(b) Graded bund

(c) Broad base bund

(d) None of these

प्रभावित करने वाली कारकों का वर्णन करें।

सूक्ष्म अपरदन को परिभाषित करें एवं इसके

affecting soil erosion.

Define soil erosion and describe the factors

OR(अथवा)

10. Define land capability classification and explain the various limitation considered for capability classification

6

भूमि शक्यता वर्गीकरण को परिभाषित करें तथा इसकी सीमायें जो आवश्यक विचारणीय है को लिखें।

OR(अथवा)

How would you identify the various classes for land use capability classification

आप किस तरह भूमिशक्यता वर्गीकरण के विभिन्न वर्ग की भूमि का पहचान करेंगे।

11. Explain th various empirical relations for computing the runoff.

6

अपवाह को गणना करने के लिए विभिन्न फार्मूले का वर्णन करें।

(ii) जो मेड़ सम्मोच्च पर बनायी जाती है वह कहलाती है।

(अ) सम्मोच्च मेड़

(ब) ग्रेडेक मेड़

(स) ब्रोड बेस मेड़

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(iii) Vertical spacing of a bund can be computed by the equation.....

(a) $VI = \frac{S}{a} + b$

(b) $VI = \frac{a}{S} + b$

(c) $VI = \frac{S}{b} + a$

(d) All above (a, b, are constant)

(iii) मेड़ की उर्ध्वाकार अन्तराल की गणना से की जाती है

(अ) $VI = \frac{S}{a} + b$

(ब) $VI = \frac{a}{S} + b$

(स) $VI = \frac{S}{b} + a$

(द) उपरोक्त सभी (a, b स्थिरांक है)

- (iv) The base width of the bund depends on.....
 (a) Hydraulic gradient of water in the base
 (b) Angle of repose of the fill soil
 (c) Height of bund
 (d) All above

- (v) ढ़ंड की आधर की चौड़ाई.....निर्धार करती है—
 (अ) ढ़ंडा ढ़ जल का दबीय ढल
 (ब) ढ़ंडा का एंजल ऑफ रिपोज
 (ग) विनाम के कोण
 (घ) ढ़ंड की ऊँचाई
 (द) उपरीकल ढ़ाणी

- (vi) The side slope of the bund is a function of :
 (a) Bund's height
 (b) Angle of repose of fill material
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these
- (v) ढ़ंड की ढाडू ढलका ढतिकल है—
 (अ) ढ़ंड की ऊँचाई
 (ब) ढ़ंडे हुए ढदल की विनाम का कोण
 (घ) दूनी-दूनी (अ) एवं (ब)
 (द) उपरीकल ढ़े ढे कोड़े नही

ढ़ानी अढरदढ के विभिन्न ढरणों का ढर्णन करे।
 इंसके रोक ञाम के उपय ढ की लिखे।

OR(अथवा)

Write the temporary and semi permanent measures
 or structures

अस्थायी एवं ढेढी स्थायी ढरवनाओं को लिखे।

9. Write the Bunding measure of soil conservation.

6

ढ़ंडा ढरक्षण के ढंडूढदी उपय ढ की लिखे।

OR(अथवा)

Write in brief the contour bunding as a soil
 conservation measures.

समोवल ढंडूढदी ढ़ंडा ढरक्षण के उपय ढ की ढक्षेप
 ढ लिखे।

GROUP C

Answer all **Five** Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Define wind erosion and describe the different factors affecting wind erosion.

6

वायु अपरदन को परिभाषित करें तथा वायु अपरदन को प्रभावित करने वाली विभिन्न कारकों को लिखें।

OR(अथवा)

Write the measures to reduce the surface wind velocity and measures to improve soil characteristics against wind erosion.

सतही वायु के वेग को कम करने वाले उपायों को लिखें तथा उन उपायों को लिखें जो वायु अपरदन के विरुद्ध मृदा के लक्षणों को सुधार सकें।

8. Explain the phases of gully development and its preventive measures.

6

- (vi) Which soil has greater erodibility.....
 (a) Soil with greater depth
 (b) Soil with lesser depth
 (c) No effect of soil depth on erodibility
 (d) None of above
- (vi) किस मृदा में ज्यादा इरोडिबिलिटी है?
 (अ) ज्यादा गहरी मृदा
 (ब) कम गहरी मृदा
 (स) मृदा की गहराई का कोई प्रभाव नहीं
 (द) उपरोक्त सभी
- (vii) Clay particles are more difficult to detach by run off, but are easier to:
 (a) Transport
 (b) Deposit
 (c) Disintegrate
 (d) Both (b) and (c)
- (vii) क्ले के कण को आसानी से अपवाह द्वारा अलग करने में कठिनाई होती है जबकि आसान होता है
 (अ) विस्थापित करना
 (ब) जमा करना
 (स) तोड़ना
 (द) दोनों (ब) एवं (स)

OR(अथवा)

Define Ravines and write for reclamation of ravines.

रेगडन को परिभाषित करें तथा इसके सुधार के

उपायों को लिखें।

6. Write the problems which are also created by

erosion apart from several damages caused by

water and wind erosion.

4

जल एवं वायु अपरदन के कारण होने वाले विभिन्न

प्रकार की भूमि की बर्बादी के अतिरिक्त अपरदन

के कारण होने वाली विभिन्न समस्या को लिखें।

OR(अथवा)

Writer in brief the soil conservation works in India.

भारत में भूमि संरक्षण कार्य के बारे में संक्षेप में

लिखें।

P.T.O.

(viii) At steep slope the depth of flow is.....

(a) Less than flat surface

(b) More than the flat surface

(c) Same flow depth

(d) None of above

(viii) तीव्र ढाल पर बहाव की गहराईहोती है

(अ) समतल सतह से कम

(ब) समतल सतह से ज्यादा

(स) समान बहाव की गहराई

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(ix) Runoff coefficient is the ratio of

(a) Annual rainfall to annual runoff

(b) Runoff to rainfall.

(c) Runoff to rainfall intensity

(d) All above

(ix) अपवाह गुणांक.....का अनुपात होता है।

(अ) वार्षिक वर्षा तथा वार्षिक अपवाह

(ब) अपवाह तथा वर्षा

(स) अपवाह तथा वर्षा की तीव्रता

(द) उपरोक्त सभी

4. Write the steps to be adopted for computing the Runoff using unit Hydro graph with its limitation.

4

यूनिट हाइड्रोग्राफ विधि से अपवाह की गणना करने के लिए चरणों को लिखें तथा इस विधि की सीमाओं को लिखें।

OR(अथवा)

Define terminal velocity of a rain drop.

Write the factor affecting terminal velocity.

वर्षा की बून्द की टर्मिनल वेग को परिभाषित करें तथा इसको प्रभावित करने वाले कारकों को लिखें

5. How it can be said that" In gully control a bag of fertilizer is more important than a bag of cement."

4

गली अपरदन को नियंत्रित करने के लिए एक बैग रासायनिक उर्वरक ज्यादा महत्वपूर्ण होता है एक बैग सिमेंट की तुलना में।

- (x) Well drained sandy and rocky soils are.....
 (a) Least erodible
 (b) Most erodible
 (c) Less erodible
 (d) None of these
- (x) भली प्रकार से जल निकास वाली बलुई एवं पथरीली मृदा.....होती है
 (अ) बहुत कम अपरदनीय
 (ब) ज्यादा अपरदनीय
 (स) कम अपरदनीय
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (xi) A granular structured soil is
 (a) Less erodible
 (b) Least erodible
 (c) More erodible
 (d) None of above
- (xi) दानेदार संरचना वाली मृदाहोता है।
 (अ) कम अपरदनीय
 (ब) बहुत कम अपरदनीय
 (स) ज्यादा अपरदनीय
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

Which soil is more resistant to erosion.

(a) Sandy soil

(b) Clay soil

(c) Loamy soil

(d) All above

कौन सी मृदा ज्यादा अपरदन के प्रति ज्यादा

विरোধी होती है—

(अ) बलुई मृदा

(ब) काले मृदा

(स) मिमी मृदा

(द) उपरीक्त सभी

The conduit of chute spillway is

(a) Open channel

(b) Closed channel

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

झूट स्थित की बीज का भाग.....होता है

(अ) खुली बीज

(ब) बीज बीज

(स) दोनों (अ) एवं (ब)

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

Which soil is more resistant to erosion.

(a) Sandy soil

(b) Clay soil

(c) Loamy soil

(d) All above

कौन सी मृदा ज्यादा अपरदन के प्रति ज्यादा

विरোধी होती है—

(अ) बलुई मृदा

(ब) काले मृदा

(स) मिमी मृदा

(द) उपरीक्त सभी

The conduit of chute spillway is

(a) Open channel

(b) Closed channel

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

झूट स्थित की बीज का भाग.....होता है

(अ) खुली बीज

(ब) बीज बीज

(स) दोनों (अ) एवं (ब)

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

OR(अथवा)

एक टिप्पण बकेट वर्षामापी को रकेब के साथ लिखें।

Write with sketch the working of a weighing bucket rain gauge.

एक बड़े ग बकेट वर्षामापी का रकेब के साथ लिखें।

3. Write the Thiessen's polygons mean method of

computation rain fall of an area

4

एक क्षेत्र की वर्षा की गणना करने के लिए थिसेन्स पॉलिगन विधि को लिखें।

OR(अथवा)

Compare the Thiessen and the Iso-hyetas methods for computing the average rainfall.

वर्षा की औसत गणना के लिए थिसेन्स तथा आइसोहाइटेस विधियों का तुलना करें।

- (xx) The most relevant flow to cause soil erosion is.....
- (a) Laminar flow
 (b) Uniform flow
 (c) Turbulent flow
 (d) All above
- (xx)प्रवाह जो अपरदन के लिए सबसे ज्यादा प्रवाही होता है।
- (अ) सामानान्तर प्रवाह
 (ब) समान प्रवाह
 (स) टर्बुलेन्ट प्रवाह
 (द) उपरोक्त सभी

GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Write with sketch the working of Tipping bucket rain gauge. 4

- (xiv) End sill is the d/s part of the
- (a) Straight doop spillway
 (b) Chute spillway
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these
- (xiv) इण्ड सिलस्पिलवे का डाउन स्टीम भाग होता है
- (अ) सीधा ड्रॉप स्पिलवे
 (ब) शूट सिल में
 (स) दोनों (अ) एवं (ब) में
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (xv) Bench terraces are most effective due to control the
- (a) Erosion
 (b) Runoff
 (c) Slope
 (d) Both (a) and (b)
- (xv) बेन्च टेरेस सर्वोत्तम प्रभावी ढंग से नियंत्रित करता है
- (अ) अपरदन
 (ब) अपवाह
 (स) ढाल
 (द) दोनों (अ) एवं (ब)

1611505	11	NT5005	(xviii)	Shelterbelt protects the distance at down stream equal to..... (a) Tree's height (b) Less than tree's height (c) More than tree's height (d) None of these
			(xix)	शील्डबेल्टतक खाने स्ट्रीम की तरफ की बचाव करती है (अ) वृक्ष के ऊँचाई से कम (ब) वृक्ष के ऊँचाई से कम (स) वृक्ष के ऊँचाई से ज्यादा (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
			(xix)	Stream bank erosion is the result of (a) Gully erosion (b) Short erosion (c) Force running water (d) Force of running water and by under cutting
			(xix)	स्ट्रीम किनारा अपरदनका प्रतिकूल है (अ) गली अपरदन (ब) शील्ड अपरदन (स) बहते हुए जल का प्रवाह (द) बहते हुए जल का प्रवाह तथा आर्किरकटिंग

1611505	10	NT5005	(xvi)	A shelter belt will be more effective for wind erosion control when it is constituted by: (a) Eucalyptus trees + Ber trees (b) Ber trees (c) Eucalyptus tree (d) None of these
			(xvi)	शील्डबेल्ट ज्यादा प्रभावी वायु अपरदन रोकने का उपाय होगा जब यह..... बनाता हो। (अ) यूकैलिप्टस एवं बेर वृक्ष (ब) बेर वृक्ष (स) यूकैलिप्टस वृक्ष (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
			(xvii)	Greater wind erosion will be when soil surface is (a) Cloddy (b) Pulverized (c) Moistened (d) None of above
			(xvii)	वायु अपरदन ज्यादा होगा जब मृदा की सतहहोती है। (अ) बलदार (ब) मूरसी (स) नमी (द) उपरोक्त में से कोई नहीं