

पेपर सील खोले बगैर इस तरफ से उत्तर शीट को बाहर निकालें ।
Without opening the Paper seal take out Answer Sheet
from this side.

JAE-II



परीक्षा का वर्ष : 2023

प्रश्न-पुस्तिका

अपना अनुक्रमांक सामने अंकों में
बॉक्स के अन्दर लिखें
शब्दों में

प्रश्न-पुस्तिका शृंखला



कृषि अभियन्त्रण (द्वितीय प्रश्न-पत्र)
Agriculture Engineering (Paper-II)

समय : 03:00 घंटे
पूर्णांक : 360

Time : 03:00 Hours
Maximum Marks : 360

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें ।

महत्त्वपूर्ण निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका के कवर पेज पर अनुक्रमांक के अतिरिक्त कुछ न लिखें ।
2. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक त्रुटि हो तो प्रश्न के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा ।
3. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक, विषय-कोड एवं प्रश्न-पुस्तिका की सीरीज का अंकन OMR Sheet में निर्दिष्ट कॉलम में सही-सही करें, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा ।
4. अभ्यर्थी रफ कार्य हेतु प्रश्न-पुस्तिका (बुकलेट) के अन्त में दिये गये पृष्ठों का ही केवल उपयोग करें । अलग से इस हेतु वर्किंग शीट उपलब्ध नहीं करायी जायेगी । अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका के अंदर रफ कार्य के अतिरिक्त कुछ भी न लिखें ।
5. इस प्रश्न-पुस्तिका में 180 प्रश्न (वस्तुनिष्ठ प्रकार) हैं । प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर प्रश्न के नीचे (a), (b), (c) एवं (d) दिये गये हैं । इन चारों में से केवल एक ही सही उत्तर है । जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. आंसर शीट) में उसके अक्षर वाले वृत्त को काले अथवा नीले बॉल प्वाइंट पेन से पूरा काला/नीला कर दें ।
6. प्रश्न-पुस्तिका में अंकित सभी प्रश्न अनिवार्य हैं और प्रत्येक प्रश्न के समान अंक हैं । आपके जितने उत्तर सही होंगे, उन्हीं के अनुसार अंक दिये जायेंगे ।
7. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षाओं में ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative Marking) पद्धति अपनायी जायेगी । अभ्यर्थी द्वारा प्रत्येक प्रश्न हेतु दिए गए गलत उत्तर के लिए या अभ्यर्थी द्वारा एक प्रश्न के एक से अधिक उत्तर देने के लिए (चाहे दिए गए उत्तर में से एक सही ही क्यों न हो), उस प्रश्न के लिए निर्धारित अंकों का एक-चौथाई दण्ड के रूप में काटा जाएगा । दण्ड स्वरूप प्राप्त अंकों के योग को कुल प्राप्तांक में से घटाया जाएगा ।
8. अपने उत्तर आपको अलग से दिये गये ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में अंकित करने हैं । आपके द्वारा सभी उत्तर केवल ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर ही दिया जाना अनिवार्य है । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त अन्य कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा ।
9. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर कुछ लिखने के पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में वांछित सूचनाओं को अभ्यर्थी द्वारा परीक्षा प्रारम्भ होने से पूर्व भरा जाना अनिवार्य है ।
10. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक तीन प्रतियों (मूल प्रति, कार्यालय प्रति एवं अभ्यर्थी प्रति) में है । परीक्षा समाप्ति के उपरान्त अभ्यर्थी ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की मूल प्रति एवं कार्यालय प्रति अन्तरीक्षक (Invigilator) को हस्तगत करने के उपरान्त ही कक्ष छोड़ें, अन्यथा की स्थिति में आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की अभ्यर्थी प्रति, अभ्यर्थी अपने साथ ले जा सकते हैं ।
11. यदि आपने इन अनुदेशों को पढ़ लिया है, इस पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अंकित कर दिया है और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर वांछित सूचनाएं भर दी हैं, तो तब तक प्रतीक्षा करें, जब तक आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने को नहीं कहा जाता ।
12. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) का मूल्यांकन ओ.एम.आर. आंसर शीट पर अभ्यर्थी द्वारा अंकित सीरीज कोड (A, B, C, D) के आधार पर ही किया जायेगा ।
13. प्रश्न-पुस्तिका (Question Booklet) में से ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) निकालने के पश्चात् ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर प्रश्न-पुस्तिका क्रमांक एवं प्रश्न-पुस्तिका के सीरीज कोड (A, B, C, D) की प्रविष्टि सावधानीपूर्वक करें । यदि उक्तानुसार कार्यवाही नहीं की जाती है, तो उसके लिए अभ्यर्थी स्वयं जिम्मेदार होगा ।

जब तक कहा न जाय इस प्रश्न-पुस्तिका को न खोलें ।

महत्त्वपूर्ण : प्रश्न-पुस्तिका खोलने पर तुरन्त जांच कर देख लें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पेज भली-भाँति छपे हुए हैं । यदि प्रश्न-पुस्तिका सीलबंद न हो अथवा कोई अन्य कमी हो, तो अन्तरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें ।

1. Contour check basins are constructed along the contour at vertical intervals ranging from :
(a) 3 to 5 m (b) 4 to 8 m (c) 6 to 12 m (d) 10 to 15 m
2. Sprinkler irrigation is not suitable for :
(a) Sandy soil (b) Sandy loam soil (c) Loam soil (d) Heavy clay soil
3. Sprinkler irrigation can be used to protect crops against :
(a) Frost only (b) High temperature only
(c) Both (a) and (b) (d) None of these
4. The most suitable method of irrigation for close growing crops is :
(a) Border irrigation (b) Furrow irrigation
(c) Drip irrigation (d) None of these
5. Line joining equal depth to ground water table is called :
(a) Isohyet (b) Isochrone (c) Isobath (d) Isobar
6. Drainage coefficient is the depth of water (cm) drained off from an area in
(a) 6 h (b) 12 h (c) 18 h (d) 24 h
7. Parallel drainage system is also known as :
(a) Random ditch (b) Herringbone ditch (c) Gridiron ditch (d) Interceptor ditch
8. Water table below 2-3 m from soil surface during pre-monsoon and/or water table between _____ from soil surface during post-monsoon are considered as critical areas for water logging.
(a) 0-1 m (b) 1-2 m (c) 2-3 m (d) 3-4 m
9. Agricultural drainage is the removal of excess water known as _____ from the surface or below the surface.
(a) Gravitational water (b) Capillary water
(c) Hygroscopic water (d) None of these
10. The crops which are semi tolerant to salt problems _____
(a) Wheat, Barley, Rice and Maize
(b) Wheat, Cotton, Rice and Sorghum
(c) Wheat, Cucumber, Sugarbeet and Maize
(d) Wheat, Cucumber, Rice and Maize
11. The drainage coefficient of a land is 8.0 mm. Calculate the capacity of outlet ditch, draining an area of 360 ha.
(a) 0.3 cumec (b) 0.4 cumec (c) 0.5 cumec (d) 0.6 cumec
12. Factors affecting selection of surface drainage system are :
(a) soil and crop characteristics only
(b) soil characteristics and topography only
(c) soil characteristics, crop and topography only
(d) soil characteristics, crop, topography and availability of suitable outlet

1. कंटूर चेक बेसिन का निर्माण समोच्च रेखा के साथ (अलॉन्ग) _____ के ऊर्ध्वाधर अंतराल पर किया जाता है, जिसकी सीमा है :
 (a) 3 से 5 मी. (b) 4 से 8 मी. (c) 6 से 12 मी. (d) 10 से 15 मी.
2. फव्वारा सिंचाई अनुपयुक्त है
 (a) बलुई (रेतीली) मृदा (b) बलुई (रेतीली) दोमट मृदा
 (c) दोमट मृदा (d) भारी चिकनी मृदा
3. फ़सल को _____ से बचाने हेतु फव्वारा सिंचाई का उपयोग किया जा सकता है ।
 (a) मात्र पाला (b) मात्र उच्च तापमान (c) दोनों (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं
4. पास-पास (नजदीक) उगाई जाने वाली फ़सलों हेतु सर्वाधिक उपयुक्त सिंचाई विधि है
 (a) बॉर्डर सिंचाई (b) कूंड सिंचाई (c) टपक सिंचाई (d) इनमें से कोई नहीं
5. समान गहराई के भौम-जल सतह (वाटर टेबल) को जोड़ने वाली रेखा कहलाती है
 (a) आइसोहाइट (b) आइसोक्रोन (c) आइसोबाथ (d) आइसोबार
6. एक क्षेत्र से कितने समय में जल निकास (निस्सरण) की गहराई (से.मी.), जल निकास गुणांक होती है ?
 (a) 6 h (b) 12 h (c) 18 h (d) 24 h
7. समानान्तर जल निकास पद्धति को निम्न नाम से भी जाना जाता है :
 (a) संयोगिक नाली (b) हेरिंग बोन नाली (c) ग्रिडआयरन नाली (d) इण्टरसेप्टर नाली
8. मानसून पूर्व मृदा की सतह से 2-3 मी. के बीच जल-स्तर एवं / या मानसून पश्चात् मृदा सतह से _____ के बीच जल-स्तर को जलमग्न के लिए क्रांतिक प्रक्षेत्र माना जाता है ।
 (a) 0 – 1 मी. (b) 1 – 2 मी. (c) 2 – 3 मी. (d) 3 – 4 मी.
9. कृषि जल निकास में अतिरिक्त जल, जो _____ के नाम से जाना जाता है, को सतह या सतह के नीचे से निस्सरण (निकालना) किया जाता है ।
 (a) गुरुत्वीय जल (b) केशिका जल (c) आर्द्रताग्राही जल (d) इनमें से कोई नहीं
10. फ़सलें जो लवण की समस्या के प्रति अर्ध-सहिष्णु हैं
 (a) गेहूँ, जौ, चावल एवं मक्का (b) गेहूँ, कपास, चावल, एवं ज्वार
 (c) गेहूँ, खीरा, चुकंदर एवं कपास (d) गेहूँ, खीरा, चावल एवं मक्का
11. भूमि का जल निकास गुणांक 8.0 मि.मी. है । 360 हे. के एक क्षेत्र की जल निकासी हेतु आउटलेट नाली की क्षमता की गणना कीजिये ।
 (a) 0.3 क्यूमेक (b) 0.4 क्यूमेक (c) 0.5 क्यूमेक (d) 0.6 क्यूमेक
12. सतही जल निकास प्रणाली के चुनाव को प्रभावित करने वाले कारक (फेक्टर्स) हैं
 (a) मात्र मृदा एवं फ़सल की विशेषताएँ
 (b) मात्र मृदा विशेषताएँ एवं स्थलाकृति
 (c) मात्र मृदा विशेषताएँ, फ़सल एवं स्थलाकृति
 (d) मृदा विशेषताएँ, फ़सल, स्थलाकृति एवं उपयुक्त आउटलेट की उपलब्धता

13. Sub-surface drainage is accomplished by :
- (a) only buried pipes (b) only moles
(c) only ditches (d) All of these
14. The maximum permissible “crack width” in tile joint spacing in silt-loam soils and silty-clay-loam soils varies from :
- (a) 1-3 mm (b) 0-1 mm (c) 3-5 mm (d) 5-7 mm
15. Which instrument is used for measurement of soil moisture ?
- (a) Proton moisture meter (b) Neutron moisture meter
(c) Electron moisture meter (d) Atomic moisture meter
16. If soil sample contains 50% clay, 30% sand and 20% silt, the soil texture will be :
- (a) Sandy loam (b) Loamy sand (c) Clay (d) Clay loam
17. For determining soil moisture, the soil is dried at a temperature of :
- (a) 105 °C (b) 210 °C (c) 50 °C (d) 150 °C
18. In a soil, free water is also known as :
- (a) Gravitational water (b) Held water
(c) Capillary water (d) Structural water
19. Percolation is _____ movement of water through the soil.
- (a) upward (b) downward (c) sideward (d) None of these
20. In general the evapotranspiration is also called :
- (a) Consumptive use (b) Constructive use
(c) Competitive use (d) None of these
21. In a soil, if field capacity is 25%, available water is 10%, then, permanent wilting point will be :
- (a) 25 percent (b) 10 percent (c) 15 percent (d) 35 percent
22. Infiltration opportunity time is also called :
- (a) Time of ponding (b) Time of recession
(c) Time of cut off (d) None of these
23. Saline soils can be reclaimed by the process of _____.
- (a) Leaching (b) Applying gypsum
(c) Growing trees (d) Scraping the soil
24. Alkali soils are dominated by _____.
- (a) Chlorides of sodium (b) Bicarbonates of sodium
(c) Sulphates of sodium (d) Chlorides of magnesium

13. उप-सतही जल निकास सम्पन्न किया जाता है
 (a) मात्र भूमिगत पाइपस (b) मात्र मोल्स (c) मात्र निकास नालियाँ (d) यह सभी
14. सिल्ट-दोमट एवं सिल्ट-चिकनी-दोमट मृदाओं में टाइल जोड़ के बीच में अधिकतम स्वीकृत (परमिशिबल) “दरार की चौड़ाई” परिवर्तित होती है
 (a) 1 – 3 मि.मी. (b) 0 – 1 मि.मी. (c) 3 – 5 मि.मी. (d) 5 – 7 मि.मी.
15. मृदा नमी मापन हेतु कौन सा उपकरण उपयोग किया जाता है ?
 (a) प्रोटॉन नमी मापक (b) न्यूट्रॉन नमी मापक (c) इलेक्ट्रॉन नमी मापक (d) अटॉमिक नमी मापन
16. यदि मृदा के नमूने में 50% चिकनी मृदा, 30 % रेत एवं 20% सिल्ट है, तो मृदा गठन होगा
 (a) बलुई – दोमट (सैंडी-लोम) (b) दोमट युक्त रेत (लोमी सैण्ड)
 (c) चिकनी मृदा (क्ले) (d) चिकनी-दोमट (क्ले लोम)
17. मृदा नमी ज्ञात करने हेतु, मृदा को किस तापक्रम पर सुखाया जाता है ?
 (a) 105 °से.ग्रे. (b) 210 °से.ग्रे. (c) 50 °से.ग्रे. (d) 150 °से.ग्रे.
18. एक मृदा में मुक्त जल (फ्री वाटर) को _____ भी कहा जाता है ।
 (a) गुरुत्वीय जल (b) बंधक (हेल्ड) जल (c) केशकीय जल (d) संरचनात्मक जल
19. अन्तःस्रवण, मृदा में जल की _____ गतिशीलता (मूवमेंट) है ।
 (a) ऊपर की ओर (b) नीचे की ओर (c) बाजू की ओर (d) इनमें से कोई नहीं
20. सामान्यतः, वाष्पोत्सर्जन _____ भी कहलाता है ।
 (a) कन्सम्पटिव (उपभोग) उपयोग (b) रचनात्मक उपयोग
 (c) प्रतिस्पर्धी उपयोग (d) इनमें से कोई नहीं
21. एक मृदा में, यदि प्रक्षेत्र क्षमता 25% है, उपलब्ध जल 10% है, तब स्थाई मुरझान बिन्दु होगा :
 (a) 25 प्रतिशत (b) 10 प्रतिशत (c) 15 प्रतिशत (d) 35 प्रतिशत
22. अन्तः स्यंदन अवसर समय _____ भी कहलाता है ।
 (a) जल भराव समय (b) जल घटने (रिसेसन) का समय
 (c) कट ऑफ का समय (d) इनमें से कोई नहीं
23. लवणीय मृदा में _____ प्रक्रिया द्वारा सुधार (रिक्लेम) किया जा सकता है :
 (a) निक्षालन (b) जिप्सम का प्रयोग
 (c) वृक्ष उगाना (d) मृदा खुरचना (स्क्रैपिंग)
24. क्षारीय मृदाओं में _____ की प्रमुखता (प्रभुत्व) होती है ।
 (a) सोडियम के क्लोराइड्स (b) सोडियम के बाइकार्बोनेट्स
 (c) सोडियम के सल्फेट्स (d) मैग्नेशियम के क्लोराइड्स

25. Chemical formula of gypsum is _____.
- (a) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (b) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (c) FeSO_4 (d) CaCO_3
26. Which of the crop is more tolerant to salt ?
- (a) Gram (b) Maize (c) Pea (d) Barley
27. Exchangeable Sodium Percentage (ESP) of alkali soil is :
- (a) less than 5 (b) 5-8 (c) 8-14 (d) equal to 15 or more
28. The process of removal of soluble salts by passage of water through soil is called :
- (a) Bleaching (b) Leaching (c) Ploughing (d) Grounding
29. Dispersed clay soil has :
- (a) Low infiltration (b) High infiltration (c) High percolation (d) Low percolation
30. The milliequivalent (ME) weight and equivalent (E) weight of salts are related as :
- (a) $\text{ME} = \text{E} \times 100$ (b) $\text{ME} = \text{E} \times 1000$ (c) $\text{ME} = \text{E}/100$ (d) $\text{ME} = \text{E}/1000$
31. Electrical conductivity of a soil solution is a measure of _____.
- (a) Soil texture (b) Soil structure (c) Soil dryness (d) Soil salinity
32. A saline-alkali soil has _____.
- (a) Electrical conductivity more than 4 dS/m
 (b) Electrical conductivity less than 4 dS/m
 (c) pH less than 8.0
 (d) Exchangeable sodium percentage less than 15
33. If a soil solution has pH equal to 7, the soil is called :
- (a) Saline soil (b) Sodic soil (c) Neutral soil (d) Alkaline soil
34. The type of flow considered in tubewell :
- (a) Lateral/horizontal flow only (b) Radial flow only
 (c) Both (a) and (b) (d) None of these
35. The minimum thickness of clay layer, for installation of cavity well, should be about :
- (a) 1 m (b) 2 m (c) 3 m (d) 4 m
36. Length of well screen and its placement is governed by :
- (a) Thickness of aquifer (b) Location of aquifer
 (c) Both (a) and (b) (d) None of these
37. In practice, slot size in a well screen varies from :
- (a) 0.2 to 5 mm (b) 5 to 7 mm (c) 8 to 10 mm (d) more than 10 mm

25. जिप्सम का रासायनिक सूत्र है
 (a) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (b) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (c) FeSO_4 (d) CaCO_3
26. कौन सी फ़सल अधिक लवण सहिष्णु है ?
 (a) चना (b) मक्का (c) मटर (d) जौ
27. क्षारीय मृदा का विनिमय सोडियम प्रतिशत है
 (a) 5 से कम (b) 5 से 8
 (c) 8 से 14 (d) 15 के बराबर या उससे अधिक
28. मृदा में पानी के प्रवाह द्वारा घुलनशील लवणों को हटाने की प्रक्रिया कहलाती है
 (a) ब्लीचिंग (b) निक्षालन (c) जुताई (d) ग्राउंडिंग
29. जल में बिखरी हुई चिकनी मृदा में होता है
 (a) निम्न अन्तःस्यंदन (b) उच्च अन्तःस्यंदन (c) उच्च अन्तःस्रवण (d) निम्न अन्तःस्रवण
30. मिलि समतुल्य भार (ME) तथा समतुल्य भार (E) आपस में इस प्रकार संबंधित हैं
 (a) $\text{ME} = \text{E} \times 100$ (b) $\text{ME} = \text{E} \times 1000$ (c) $\text{ME} = \text{E}/100$ (d) $\text{ME} = \text{E}/1000$
31. मृदा घोल की विद्युत चालकता, _____ की माप है।
 (a) मृदा गठन (b) मृदा संरचना (c) मृदा शुष्कता (d) मृदा लवणता
32. एक लवणीय-क्षारीय मृदा की _____ होती है।
 (a) विद्युत चालकता 4 ds/m से ज्यादा (b) विद्युत चालकता 4 ds/m से कम
 (c) पी.एच. 8.0 से कम (d) विनिमय सोडियम प्रतिशत 15 से कम
33. यदि मृदा घोल का पी.एच. 7 के बराबर है, तब मृदा को कहते हैं
 (a) लवणीय मृदा (b) सोडिक मृदा (c) तटस्थ मृदा (d) क्षारीय मृदा
34. नलकूप में किस प्रकार का प्रवाह मान्य किया जाता है ?
 (a) मात्र लैटरल/क्षैतिज प्रवाह (b) मात्र त्रैज्य (रेडियल) प्रवाह
 (c) दोनों (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं
35. केविटी कूप के स्थापन में चिकनी मृदा की परत की मोटाई कम से कम _____ होनी चाहिए।
 (a) 1 मी. (b) 2 मी. (c) 3 मी. (d) 4 मी.
36. कुएँ में जाली की लंबाई एवं लगाने की जगह _____ द्वारा निर्दिष्ट/विनिश्चित होती है।
 (a) एक्युफर की मोटाई (b) एक्युफर की स्थिति (लोकेशन)
 (c) दोनों (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं
37. प्रचलन में, कुएँ की जाली में खँचे का आकार _____ परिवर्तित होता है।
 (a) 0.2 से 5 मि.मी. (b) 5 से 7 मि.मी. (c) 8 से 10 मि.मी. (d) 10 मि.मी. से अधिक

38. Well designed foot valve saves energy to the extent of :
 (a) 5 % (b) 7.5 % (c) 10 % (d) 15 %
39. Surveying is an art of determining :
 (a) Features of different points
 (b) Relative position of different points on the earth surface
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these
40. An instrument used for making accurate right angle in the field is :
 (a) Optical square (b) Chain (c) Tape (d) Arrow
41. First reading taken after setting up the level is :
 (a) Back sight (b) Fore sight (c) Intermediate site (d) None of these
42. Theoretical power required for pumping water is called :
 (a) Shaft horse power (b) Water horse power
 (c) Brake horse power (d) Input horse power
43. The rod reading taken on a point of known elevation is known as :
 (a) Plus sight (b) Minus sight (c) Back sight (d) Fore sight
44. In a map, scale is 1 cm = 60 m, what will be distance on the ground, if it is 2.5 cm in the map ?
 (a) 15 m (b) 150 m (c) 250 m (d) 30 m
45. If a map scale is 1 cm = 1 m, the area on the ground will be _____ times, the area of the map.
 (a) 10 (b) 100 (c) 1,000 (d) 10,000
46. Surveyer's chain is also known as :
 (a) Gunter's chain (b) Engineer's chain (c) Metric chain (d) None of these
47. Which is not a method of Plane Table Surveying ?
 (a) Radiation (b) Intersection (c) Traversing (d) Reversing
48. Which instrument hangs from U-fork ?
 (a) Compass (b) Plumb-bob (c) Spirit level (d) Tripod
49. Mean sea level of which city is taken as datum for India ?
 (a) Mumbai (b) Chennai (c) Kolkata (d) Goa
50. The value of an angle in quadrantal bearing ranges between
 (a) 0° and 90° (b) 0° and 180° (c) 0° and 270° (d) 0° and 360°

38. उत्तम डिज़ाइन किये गये फुट वाल्व द्वारा ऊर्जा बचत _____ सीमा तक की जा सकती है ।
 (a) 5% (b) 7.5% (c) 10% (d) 15%
39. सर्वेक्षण _____ ज्ञात करने की एक कला है ।
 (a) विभिन्न बिंदुओं की लाक्षणिक विशेषताएँ
 (b) पृथ्वी सतह पर स्थित विभिन्न बिंदुओं की आपेक्षिक स्थिति
 (c) दोनों (a) एवं (b)
 (d) इनमें से कोई नहीं
40. खेत में सर्वेक्षण के समय समकोण (90°) बनाने में प्रयुक्त उपकरण है
 (a) ऑप्टिकल स्क्वायर (b) चैन
 (c) टेप (d) ऐरो (तीर)
41. लेवल सेट करने के उपरान्त ली जाने वाली पहली रीडिंग है
 (a) बैक साइट (b) फोर साइट (c) इंटरमीडिएट साइट (d) इनमें से कोई नहीं
42. पानी खींचने (पंपिंग) में लगनेवाली (आवश्यक) सैद्धांतिक शक्ति को कहते हैं :
 (a) शाफ्ट अश्व शक्ति (b) जल अश्व शक्ति (c) ब्रेक अश्व शक्ति (d) इनपुट अश्व शक्ति
43. ज्ञात इलीवेशन के बिंदु पर ली गई रॉड रीडिंग कहलाती है
 (a) प्लस साइट (b) माइनस साइट (c) बैक साइट (d) फोर साइट
44. एक मानचित्र में पैमाना 1 से.मी. = 60 मी. है । भूमि पर दूरी क्या होगी, यदि मानचित्र में यह 2.5 से.मी. है ?
 (a) 15 मी. (b) 150 मी. (c) 250 मी. (d) 30 मी.
45. यदि मानचित्र का पैमाना 1 से.मी. = 1 मी. है, भूमि पर क्षेत्रफल, मानचित्र के क्षेत्रफल का _____ गुना होगा ।
 (a) 10 (b) 100 (c) 1,000 (d) 10,000
46. सर्वेयर चैन को _____ भी कहते हैं ।
 (a) गुण्टर की चैन (b) इंजीनियर की चैन (c) मीटरिक चैन (d) इनमें से कोई नहीं
47. कौन सी प्लेन टेबल सर्वेक्षण की एक विधि नहीं है ?
 (a) रेडियेशन (b) इंटरसेक्शन (c) ट्रेवर्सिंग (d) रिवर्सिंग
48. यू-फॉर्क से कौन सा उपकरण लटकता रहता है ?
 (a) कम्पास (दिक्सूचक) (b) प्लंब बाब
 (c) स्पिरिट लेवल (d) ट्राइपाड
49. किस शहर के औसत समुद्र तल को, भारत के लिए डेटम माना गया है ?
 (a) मुम्बई (b) चेन्नई (c) कोलकाता (d) गोवा
50. चतुर्भुजीय धारिता में एक कोण का मान (सीमा) _____ के मध्य होता है ।
 (a) 0° एवं 90° (b) 0° एवं 180° (c) 0° एवं 270° (d) 0° एवं 360°

51. Which of the following may deflect the needle of a compass ?
 (a) PVC pipe line (b) RCC drainage line (c) Electric line (d) Gas pipe line
52. In a survey, if quadrantal bearing is S 60° E, then the whole circle bearing will be _____.
 (a) 60° (b) 120° (c) 180° (d) 240°
53. The method, especially adopted to the smoothening of steep lands that are to be irrigated is :
 (a) Plane method (b) Profile method
 (c) Plan inspection method (d) Contour-adjustment method
54. The most commonly adopted ranges in the values of the cut-fill ratio in loamy soils is :
 (a) 1.0 to 1.2 (b) 1.2 to 1.6 (c) 1.6 to 1.8 (d) 1.8 to 2.0
55. Mass of a raindrop of size 2 mm will be _____ mg.
 (a) 2.2 (b) 4.2 (c) 10.2 (d) 12.2
56. The rain has nearly _____ times more kinetic energy than runoff.
 (a) 26 (b) 11 (c) 2256 (d) 256
57. In the case of wind erosion, soil particles of size 0.01 mm diameter will move through _____.
 (a) Saltation (b) Suspension (c) Surface creep (d) Subsurface creep
58. In case of wind erosion, soil particles of size 2.0 mm diameter will move through _____.
 (a) Saltation (b) Suspension (c) Surface creep (d) Sub-surface creep
59. Shelter belt is used to protect an area against _____ erosion.
 (a) Wind (b) Water (c) Stream bank (d) Tillage
60. In a rural area, soil is eroded at the rate of 5 t. ha⁻¹ yr⁻¹. How much soil will erode in 2 years from 10 ha area ?
 (a) 10 tons (b) 100 tons (c) 1000 tons (d) 0.1 ton
61. Which one of the following is a shrub used to design shelter belt ?
 (a) Babul (b) Sisal (c) Cashewnut (d) Blue panic
62. Chemical used for sand dunes stabilization is :
 (a) Sodium chloride (b) Carbon dioxide
 (c) Sodium silicate (d) Sodium hydroxide
63. Farmers can use _____ for reclamation of alkali soils.
 (a) Sodium chloride (b) Gypsum
 (c) Benzene (d) Chlorine

51. निम्न में से कौन सा दिक्सूचक की सूई को विक्षेपित कर सकता है ?
 (a) पी.वी.सी. पाइप लाइन (b) आर.सी.सी. जल निकास लाइन
 (c) विद्युत लाइन (d) गैस पाइप लाइन
52. एक सर्वेक्षण में, यदि चतुर्भुजीय धारिता S 60° E है, तब पूर्ण वृत्त धारिता होगी
 (a) 60° (b) 120° (c) 180° (d) 240°
53. सिंचाई हेतु तीव्र ढाल (Steep lands) वाली भूमि को चिकनी करने (स्मूथनिंग) की विशेषतौर पर प्रयुक्त की जाने वाली विधि है
 (a) प्लेन विधि (b) प्रोफाइल विधि (c) प्लान निरीक्षण विधि (d) कण्टूर-एडजस्टमेंट विधि
54. आमतौर पर सर्वाधिक प्रयुक्त दोमट मृदाओं में कट-फिल अनुपात की सीमा है
 (a) 1.0 से 1.2 (b) 1.2 से 1.6 (c) 1.6 से 1.8 (d) 1.8 से 2.0
55. 2 मि.मी. माप की वर्षा बूँद का द्रव्यमान _____ मि.ग्रा. होगा ।
 (a) 2.2 (b) 4.2 (c) 10.2 (d) 12.2
56. वर्षा (रेन) में अपवाह (रनऑफ) की तुलना में लगभग _____ गुना अधिक गतिज ऊर्जा होती है ।
 (a) 26 (b) 11 (c) 2256 (d) 256
57. वायु अपरदन के प्रकरण में, 0.01 मि.मी. व्यास माप के मृदा कणों की गतिशीलता _____ के माध्यम से होगी ।
 (a) साल्टेशन (b) सस्पेंशन
 (c) सरफेस क्रीप (सतही रेंगना) (d) सब-सरफेस क्रीप (उप-सतही रेंगना)
58. वायु अपरदन के प्रकरण में, 2.0 मि.मी. व्यास माप के मृदा कणों की गतिशीलता _____ के माध्यम से होगी ।
 (a) साल्टेशन (b) सस्पेंशन
 (c) सरफेस क्रीप (सतही रिंगाई) (d) सब-सरफेस क्रीप (उप शतही रिंगाई)
59. शेल्टर बेल्ट का उपयोग एक क्षेत्र को _____ अपरदन से बचाने के लिए किया जाता है ।
 (a) वायु (b) जल (c) सरिता तट (d) भू-परिष्करण
60. एक ग्रामीण क्षेत्र में मृदा अपरदन दर 5 टन हे. ⁻¹ वर्ष⁻¹ है । 10 हेक्टेयर क्षेत्र से 2 वर्षों में कितना मृदा अपरदन होगा ?
 (a) 10 टन (b) 100 टन (c) 1000 टन (d) 0.1 टन
61. निम्नलिखित में से कौन सी झाड़ी का उपयोग शेल्टर बेल्ट के डिजाइन में होता है ?
 (a) बबूल (b) सीसल (c) काजू (d) नीला पेनिक
62. रेत के टीलों के स्थिरीकरण में उपयोग किया जाने वाला रसायन है :
 (a) सोडियम क्लोराइड (b) कार्बन डायऑक्साइड (c) सोडियम सिलिकेट (d) सोडियम हाइड्रॉक्साइड
63. क्षारीय मृदाओं के सुधार के लिए कृषक _____ का उपयोग कर सकते हैं ।
 (a) सोडियम क्लोराइड (b) जिप्सम (c) बेन्जीन (d) क्लोरीन

64. Saline soil can be reclaimed by :
- (a) Leaching (b) Scrapping
(c) Adding gypsum (d) By growing salt tolerant crops
65. Sugarbeet is high _____ tolerant crop.
- (a) Magnesium (b) Chlorine (c) Sodium (d) Iron
66. In alkali soils :
- (a) only germination percentage is low.
(b) only plant population is low.
(c) only high seed rate is required.
(d) All of these
67. Which of the following statement is incorrect for plant growth in alkali soils ?
- (a) Low water availability to plants. (b) Deficiency of calcium.
(c) Decreased availability of micronutrients (d) Low concentration of sodium.
68. As per USDA, alkali soil has EC value :
- (a) less than 4.0 dS/m (b) 4.0-6.0 dS/m
(c) 6.0-7.5 dS/m (d) more than 7.5 dS/m
69. Salt affected soils can be classified based on the value of :
- (a) EC only (b) ESP only (c) pH only (d) All of these
70. Which crop can tolerate ESP in the range of 50-60 ?
- (a) Black gram (b) Peas (c) Lentil (d) Barley
71. Which state has highest salt affected area ?
- (a) Uttar Pradesh (b) Bihar (c) Kerala (d) Gujarat
72. Alkali soils have low value of :
- (a) Nitrogen (b) Phosphorous (c) Organic matter (d) Sulphur
73. Gypsum should be applied _____, for reclamation of alkali soils.
- (a) before first irrigation (b) after first irrigation
(c) after primary tillage (d) After harvest
74. In order to replace 2 milliequivalent of sodium, how much milliequivalent of calcium is needed ?
- (a) 2 milliequivalent (b) 20 milliequivalent
(c) 200 milliequivalent (d) 1000 milliequivalent
75. The most appropriate mechanically operated equipment for medium scale land grading and smoothing is :
- (a) Land plane (b) Carrier type scraper
(c) Terracer blade (d) Two wheeled automatic leveller

64. लवणीय मृदा को निम्न द्वारा सुधारा जा सकता है :
- (a) लीचिंग (b) स्क्रेपिंग
(c) जिप्सम मिलाकर (d) लवण सहिष्णु फ़सल उगाकर
65. चुकंदर उच्च _____ सहनशील फ़सल है ।
- (a) मैग्नीशियम (b) क्लोरीन (c) सोडियम (d) आयरन (लौहत्व)
66. क्षारीय मृदाओं में
- (a) मात्र अंकुरण प्रतिशत कम रहती है । (b) मात्र पौध संख्या कम रहती है ।
(c) मात्र उच्च बीज दर की आवश्यकता रहती है । (d) यह सभी
67. क्षारीय मृदाओं में पौध-वृद्धि हेतु निम्न में से कौन सा कथन असत्य है ?
- (a) पौधों के लिए कम जल उपलब्धता । (b) कैल्सियम की कमी ।
(c) घटी हुई सूक्ष्म पोषक तत्वों की उपलब्धता । (d) सोडियम की कम सान्द्रता ।
68. यू.एस.डी.ए. के अनुसार, क्षारीय मृदा में EC का मान होता है
- (a) 4.0 dS/m से कम (b) 4.0 – 6.0 dS/m (c) 6.0 – 7.5 dS/m (d) 7.5 dS/m से अधिक
69. लवण प्रभावित मृदाओं का वर्गीकरण _____ के मान पर आधारित किया जा सकता है ।
- (a) ई.सी. मात्र (b) ई.एस.पी. मात्र (c) पी.एच. मात्र (d) यह सभी
70. कौन सी फ़सल ई.एस.पी. की 50-60 सीमा के मान को सहन कर सकती है ?
- (a) उड़द (b) मटर (c) मसूर (d) जौ
71. किस राज्य में सर्वाधिक लवण प्रभावित क्षेत्र हैं ?
- (a) उत्तर प्रदेश (b) बिहार (c) केरल (d) गुजरात
72. क्षारीय मृदाओं में _____ का मान कम होता है ।
- (a) नाइट्रोजन (b) फॉस्फोरस (c) कार्बनिक पदार्थ (d) गंधक
73. क्षारीय मृदाओं के सुधार हेतु जिप्सम का प्रयोग _____ करना चाहिए ।
- (a) प्रथम सिंचाई के पूर्व (b) प्रथम सिंचाई के पश्चात्
(c) प्राथमिक भू-परिष्करण के पश्चात् (d) फ़सल कटाई के पश्चात्
74. 2 मिलीइक्यूवीवेलेंट सोडियम को प्रतिस्थापित करने के क्रम में कितने मिलीइक्यूवीवेलेंट कैल्सियम की आवश्यकता रहती है ?
- (a) 2 मिलीइक्यूवीवेलेंट (b) 20 मिलीइक्यूवीवेलेंट
(c) 200 मिलीइक्यूवीवेलेंट (d) 1000 मिलीइक्यूवीवेलेंट
75. मध्यम पैमाने पर भूमि ग्रेडिंग एवं स्मूथनिंग हेतु सबसे उपयुक्त यांत्रिक रूप से संचालित उपकरण है
- (a) लैंड प्लेन (b) कैरियर टाइप स्क्रेपर
(c) टेरेसर ब्लेड (d) द्वि चक्रीय स्वचालित समतलक

76. _____ soils do not need repeated amendments, once reclaimed.
 (a) Saline (b) Alkali (c) Dry (d) Saline-alkaline
77. Runoff plots are used to measure _____ erosion.
 (a) Rill (b) Sheet (c) Gully (d) Splash
78. The possible value of “crop management factor” used in USLE is :
 (a) 0.5 (b) 1.5 (c) 6.5 (d) 8.5
79. Over a chute spillway, if depth of flow of water is $g/4$ and velocity of flow is 6 m/s, Froude number will be : (Take $g = 10 \text{ m/s}^2$)
 (a) 1.0 (b) 2.2 (c) 1.2 (d) 5.2
80. Which type of bund will be required in an area having a land slope less than 6% and annual rainfall is 400 mm ?
 (a) Bench terrace (b) Graded bund (c) Contour bund (d) None of these
81. _____ should be adopted in an area having good soil depth and land slope 17%, in order to prevent soil erosion and practice farming.
 (a) Contour bund (b) Bench terrace (c) Graded bund (d) Drop structure
82. Second stage of water erosion is :
 (a) Gully erosion (b) Sheet erosion (c) Rill erosion (d) Splash erosion
83. The land slope for broad-base drainage terrace should be _____.
 (a) 0-1 percent (b) 1-2 percent (c) 3-10 percent (d) 12-16 percent
84. The particle density in gm/cc, of soil is about :
 (a) 1.3 (b) 1.5 (c) 2.25 (d) 2.65
85. The rates at which gravitational water percolates through the soil is determined by the :
 (a) Soil porosity (b) Soil texture
 (c) Soil structure (d) Size and continuity of soil pores
86. The rational method of predicting the design peak runoff rate is given by the equation :
 (a) $Q = 360/CIA$ (b) $Q = 60 \times CIA$ (c) $Q = CIA/360$ (d) None of these
87. The interception loss, during a rainfall is :
 (a) more at the beginning of storm (b) more towards the end of the storm
 (c) uniform throughout the storm (d) more at the middle of the storm
88. When the velocity of overland flow is doubled, its erosive capacity is increased _____.
 (a) Twice (b) 4 times (c) 6 times (d) 8 times

76. एक बार सुधार होने के बाद _____ मृदाओं में पुनः सुधार की आवश्यकता नहीं होती है ।
 (a) लवणीय (b) क्षारीय (c) शुष्क (d) लवणीय-क्षारीय
77. रनऑफ प्लाटों का उपयोग _____ अपरदन के मापन हेतु किया जाता है ।
 (a) रिल (b) शीट (c) गली (d) स्पलैश/स्पलाश
78. यू.एस.एल.ई. में प्रयुक्त “फ़सल प्रबंधन कारक” का संभावित मान (वेल्यू) है
 (a) 0.5 (b) 1.5 (c) 6.5 (d) 8.5
79. शूट स्पिलवे पर, यदि जल प्रवाह गहराई $g/4$ है एवं प्रवाह वेग 6 m/s है, तो फ़ाउड संख्या होगी :
 ($g = 10 \text{ मी./से.}^2$ लेवें)
 (a) 1.0 (b) 2.2 (c) 1.2 (d) 5.2
80. एक क्षेत्र में जहाँ भूमि ढाल 6% से कम तथा वार्षिक वर्षा 400 मि.मी. है, किस प्रकार की बंध उपयुक्त होगी ?
 (a) बेन्च टेरेस (b) ग्रेडेड बंध (c) कन्दूर बंध (d) इनमें से कोई नहीं
81. एक क्षेत्र जिसमें उत्तम मृदा गहराई एवं भूमि ढाल 17% है, मृदा अपरदन को रोक कर, खेती करने हेतु _____ अपनाया जाना चाहिए ।
 (a) कण्डूर बंध (b) बेन्च टेरेस (c) ग्रेडेड बंध (d) ड्रॉप संरचना
82. जल अपरदन का दूसरा चरण (स्टेज) है
 (a) गली (नाली) अपरदन (b) परतीय अपरदन
 (c) अवनलिका (रिल) अपरदन (d) छपाक/छिटक (स्पलैश) अपरदन
83. चौड़े आधार युक्त जल निकास टेरेस का भूमि ढाल _____ होना चाहिए ।
 (a) 0-1 प्रतिशत (b) 1-2 प्रतिशत (c) 3-10 प्रतिशत (d) 12-16 प्रतिशत
84. मृदा का कण-घनत्व (ग्राम/घन से.मी.) लगभग होता है
 (a) 1.3 (b) 1.5 (c) 2.25 (d) 2.65
85. जिस दर से गुरुत्वीय जल मृदा के माध्यम से रिसता है, वह _____ द्वारा ज्ञात किया जाता है ।
 (a) मृदा सारन्ध्रता (b) मृदा गठन
 (c) मृदा संरचना (d) मृदा छिद्रों की निरन्तरता एवं आमाप (साइज़)
86. रेशनल विधि द्वारा डिज़ाइन उच्च अपवाह दर का आकलन करने का समीकरण है
 (a) $Q = 360/CIA$ (b) $Q = 60 \times CIA$ (c) $Q = CIA/360$ (d) इनमें से कोई नहीं
87. वर्षा होने की अवधि में, अवरोधन क्षति होती है
 (a) स्टॉर्म के प्रारंभ में अधिक (b) स्टॉर्म के अन्त की ओर अधिक
 (c) स्टॉर्म के पूरे समय एकसार (यूनीफार्म) (d) स्टॉर्म के मध्य में अधिक
88. धरातल प्रवाह की गति दुगना होने पर इसकी अपरदनीय (इरोसिव) क्षमता में वृद्धि _____ होती है ।
 (a) दुगना (b) चार गुना (c) छः गुना (d) आठ गुना

89. Soils having slow infiltration rate (2.5-12.6 mm/hr.), when wetted are classified under hydrologic soil group :
- (a) B (b) A (c) C (d) D
90. In designing the different types of rainfall, based on rainfall intensity, a heavy rain has an intensity (mm/hr) of :
- (a) 2.5 (b) 5.0 (c) 5.0-7.5 (d) more than 7.5
91. The coefficient of variability of rainfall in India, as a whole, is about :
- (a) 5 % (b) 10 % (c) 15 % (d) 20 %
92. The rational formula is applicable to watersheds having an area of :
- (a) upto 300 ha (b) upto 700 ha (c) upto 1000 ha (d) upto 1300 ha
93. The usual value of Curve Number for wetland paddy is :
- (a) 80 (b) 85 (c) 90 (d) 95
94. Hydrologic Soil Group indicates the relative ability of the soil to produce runoff and its susceptibility to :
- (a) Runoff (b) Erosion (c) Infiltration (d) None of these
95. The index of watershed wetness used in runoff estimation is the :
- (a) Soil moisture content (b) Relative humidity
(c) Antecedent moisture condition (d) None of these
96. Rainfall is termed as light, moderate or heavy depending on its :
- (a) Intensity (b) Amount
(c) Time of occurrence (d) None of these
97. Digital water stage recorders are operated by _____ at a daily or weekly settings.
- (a) Electronically operated (b) Spring driven clocks
(c) Manually (d) None of these
98. Indian state, having largest area under gully erosion is :
- (a) Uttar Pradesh (b) Madhya Pradesh (c) Bihar (d) Rajasthan
99. A vital step in the reclamation of a ravine area is :
- (a) converting the ravines into grazing land.
(b) establishing close growing leguminous crops.
(c) closure of the area to grazing and other biotic interferences.
(d) planting trees and shrubs.

89. धीमे अन्तःस्यंदन दर (2.5 – 12.5 मि.मी./घंटा) वाली मृदायें जब भीगी/गीली (वेटेड) रहती हैं, तब उन्हें हाइड्रोलॉजिक मृदा समूह _____ के अंतर्गत वर्गीकृत किया जाता है।
 (a) B (b) A (c) C (d) D
90. वर्षा तीव्रता पर आधारित, विभिन्न प्रकार की वर्षामान को चिह्नित (डिसिगनेटिंग) करने में, एक भारी वर्षा की तीव्रता (मि.मी./घंटा) होती है
 (a) 2.5 (b) 5.0 (c) 5.0 से 7.5 (d) 7.5 से अधिक
91. सम्पूर्ण भारत में वर्षा का परिवर्तनशीलता गुणांक लगभग है
 (a) 5% (b) 10% (c) 15% (d) 20%
92. कितने सम्भरण क्षेत्र तक के लिए रैशनल सूत्र का अनुप्रयोग किया जाता है ?
 (a) 300 हे. तक (b) 700 हे. तक (c) 1000 हे. तक (d) 1300 हे. तक
93. आर्द्रभूमि (वेटलैण्ड) धान के लिए 'वक्र संख्या' का मान साधारणतः है
 (a) 80 (b) 85 (c) 90 (d) 95
94. हाइड्रोलॉजिक मृदा समूह, जल अपवाह उत्पन्न करने की योग्यता एवं इसकी _____ के प्रति सहनशीलता, मृदा की आपेक्षिक योग्यता की ओर संकेत करती है।
 (a) जल अपवाह (b) अपरदन (c) अन्तःस्यंदन (d) इनमें से कोई नहीं
95. जल अपवाह प्राक्कलन में उपयोग किये जाने वाला जलग्रहण क्षेत्र के गीलेपन/आर्द्र होने का सूचकांक है
 (a) मृदा नमी की मात्रा (b) आपेक्षिक आर्द्रता
 (c) पूर्ववर्ती नमी दशा (d) इनमें से कोई नहीं
96. वर्षा को हलका, मध्यम या भारी इसकी _____ के आधार पर कहा जाता है।
 (a) तीव्रता (b) मात्रा (c) घटित होने का समय (d) इनमें से कोई नहीं
97. डिजिटल वॉटर स्टेज रिकार्डर्स, प्रतिदिन या साप्ताहिक सेटिंग पर _____ द्वारा संचालित होते हैं।
 (a) इलेक्ट्रॉन द्वारा संचालित (b) स्प्रिंग द्वारा संचालित घड़ियाँ
 (c) मानव चलित (d) इनमें से कोई नहीं
98. सबसे अधिक गली अपरदन क्षेत्र वाला भारतीय राज्य है
 (a) उत्तर प्रदेश (b) मध्य प्रदेश (c) बिहार (d) राजस्थान
99. बहिड़ क्षेत्रों के सुधार का एक महत्वपूर्ण कदम है
 (a) बहिड़ों को चारागाह भूमि में बदलना।
 (b) पास पास उगाई जाने वाली दलहनी फ़सलें।
 (c) चराई व अन्य जैविक हस्ताक्षेपों के लिए क्षेत्र को बंद करना।
 (d) पेड़ों एवं झाड़ियों का रोपण।

- 100.** A diversion ditch should be set back from the gully to a minimum distance of :
- the height of the gully overfall
 - twice the height of the gully overfall
 - thrice the height of the gully overfall
 - four times the height of the gully overfall
- 101.** The filter strips of close growing crops having minimum width of _____ is placed U/S of the diversion ditch to catch the silt carried in the runoff.
- 5 m
 - 10 m
 - 15 m
 - 20 m
- 102.** The capacity of diversion channels should be based on estimates of peak runoff rate for a :
- 5 year period
 - 10 year period
 - 15 year period
 - 20 year period
- 103.** The maximum spacing of tree crops in gully beds and sides should not normally exceed :
- 1 m
 - 2 m
 - 3 m
 - 4 m
- 104.** The purpose of contour tree planting is to :
- provide fuel and fodder.
 - conserve moisture in soil.
 - check the soil erosion.
 - All of these
- 105.** The width of buffer strip cropping varies from
- 2-4 m
 - 4-6 m
 - 6-10 m
 - 10-15 m
- 106.** Graded bunds are preferred in areas where :
- moisture conservation is required.
 - rainfall is very low.
 - excess water is to be removed.
 - soil is sandy with low rainfall.
- 107.** The relationship between land slope (S), horizontal distance (HD) and vertical interval (VI) is given as :
- $VI \times HD = S$
 - $HD/S = VI$
 - $HD = VI/S$
 - None of these
- 108.** Which one is not a component of a pre-fabricated surplus weir ?
- Strong wall
 - Head wall
 - Apron
 - Wing wall
- 109.** Which of the following does not occur due to wind erosion ?
- Removal of the surface soil layer.
 - Change of the soil structure.
 - Addition of organic matters.
 - Formation of sand dunes.
- 110.** Which is not related to design of permanent gully control structure ?
- Hydrologic design
 - Hydraulic design
 - Structural design
 - Critical design

100. एक डायवर्सन नाली को गली से कम से कम दूरी _____ पर सेट बैक करना चाहिए ।
 (a) गली ओवरफाल की ऊँचाई (b) गली ओवरफाल की ऊँचाई का दुगुना
 (c) गली ओवरफाल की ऊँचाई का तिगुना (d) गली ओवरफाल की ऊँचाई का चौगुना
101. न्यूनतम _____ चौड़ाई की एक छन्नक पट्टी, जो कि पास-पास उगाई जाने वाली फ़सलों की हों, डायवर्सन नाली के अपस्ट्रीम में स्थापित की जाती है ताकि वह अपवाह जल के साथ लाई गई मृदा कणों को पकड़ (रोक) सके ।
 (a) 5 मी. (b) 10 मी. (c) 15 मी. (d) 20 मी.
102. डायवर्सन नालियों की क्षमता, उच्च अपवाह दर, _____, के प्राक्कलन पर आधारित होनी चाहिए ।
 (a) 5 वर्ष अवधि (b) 10 वर्ष अवधि (c) 15 वर्ष अवधि (d) 20 वर्ष अवधि
103. गली के बेड्स एवं बाजू में वृक्ष फ़सलों की अधिकतम दूरी सामान्यतः _____ से अधिक नहीं होना चाहिए ।
 (a) 1 मी. (b) 2 मी. (c) 3 मी. (d) 4 मी.
104. समोच्च वृक्षारोपण का उद्देश्य है :
 (a) ईंधन एवं चारा उपलब्ध कराना । (b) मृदा में नमी संरक्षण करना ।
 (c) मृदा अपरदन को रोकना । (d) यह सभी
105. प्रतिरोधी पट्टीदार खेती की चौड़ाई परिवर्तित होती है
 (a) 2 – 4 मी. (b) 4 – 6 मी. (c) 6 – 10 मी. (d) 10 – 15 मी.
106. ग्रेडेड बंध उन क्षेत्रों में प्रोन्नत (प्रिफर्ड) किये जाते हैं जहाँ
 (a) नमी संरक्षण आवश्यक हो । (b) वर्षामान अत्यल्प हो ।
 (c) अतिरिक्त जल के निकासी करना हो । (d) मृदा रेतीली एवं कम वर्षामान हो ।
107. भूमि के ढाल (S), क्षैतिज दूरी (HD), एवं ऊर्ध्वाधर अन्तराल (VI) के मध्य निम्न संबंध दिया जाता है :
 (a) $VI \times HD = S$ (b) $HD/S = VI$ (c) $HD = VI/S$ (d) इनमें से कोई नहीं
108. कौन सा एक पूर्व-फ़ेब्रिकेट किये गये सरप्लस वीयर का अवयव नहीं है ?
 (a) मजबूत दीवाल (b) शीर्ष (मुख्य) दीवाल
 (c) एप्रॉन (d) पंखुड़ी (विंग) दीवाल
109. निम्न में से कौन सा वायु अपरदन के फलस्वरूप नहीं होता है ?
 (a) मृदा सतह से परत का उतरना । (b) मृदा संरचना में परिवर्तन ।
 (c) कार्बनिक पदार्थों का समावेश । (d) रेत टीलों का बनना ।
110. निम्न में से कौन स्थाई गली नियंत्रण संरचना के डिज़ाइन से संबंधित नहीं है ?
 (a) जल विज्ञानी डिज़ाइन (b) द्रवीय डिज़ाइन
 (c) संरचनीय डिज़ाइन (d) क्रांतिक डिज़ाइन

111. Which is related to design of vegetated waterways ?
 (a) Manning's formula (b) Rational formula
 (c) Inglis formula (d) Muskingum formula
112. Which formula is used to determine bed gradient in graded bund's design ?
 (a) Kirpitch formula (b) Manning's formula
 (c) Darcy formula (d) None of these
113. The full form of USLE is :
 This equation is used for soil loss estimation.
 (a) Ultimate soil loss equation (b) Unique soil loss equation
 (c) Universal soil loss equation (d) None of these
114. The flow is said to be critical, if Froude number is equal to :
 (a) 1 (b) 5 (c) 10 (d) 100
115. The practice of growing alternate strips of various crops in the same field is called :
 (a) Conservation tillage system (b) Listing and ridge planting system
 (c) Strip cropping system (d) None of these
116. In a land plane equipment the scraper blade is provided at :
 (a) front of the frame
 (b) about the centre of frame
 (c) the back of frame
 (d) one-third the distance from the front of the frame
117. Irrigation schemes having culturable command area upto 2000 ha are classified as :
 (a) Major irrigation project (b) Minor irrigation project
 (c) Medium irrigation project (d) None of these
118. In general, the major component of water requirement of crops is :
 (a) Pre-sowing irrigation (b) Evapotranspiration
 (c) Leaching requirement (d) Deep percolation
119. The most appropriate wooden equipment for land smoothing operation is :
 (a) Leveller board (b) Buck scraper (c) Float (d) U leveller
120. The cross sectional area of contour trench should rarely exceed :
 (a) 0.09 m² (b) 1.00 m² (c) 2.25 m² (d) 4.00 m²
121. The side slope of bund to be constructed in light sandy loam soil is about _____.
 (a) 2 : 5 (b) 2 : 1 (c) 1 : 2 (d) 1 : 5
122. In a field, contour furrow carry water _____ the field slope.
 (a) along (b) across (c) Both (a) and (b) (d) None of these
123. Live check dams are barriers created by planting suitable vegetation such as following across shallow gullies to check erosion :
 (a) only grasses (b) only shrubs (c) only trees (d) All of these

111. वानस्पतिक जलपथों (वाटरवेज) के डिजाइन से कौन सा सूत्र संबंधित है ?
 (a) मैनिंग का सूत्र (b) रेशनल का सूत्र (c) इंगलिस का सूत्र (d) मसकिंगम का सूत्र
112. ग्रेडेड बंध की डिजाइन में तल प्रवणता ज्ञात करने हेतु कौन सा सूत्र उपयोग किया जाता है ?
 (a) किरपिच का सूत्र (b) मैनिंग का सूत्र (c) डार्सी का सूत्र (d) इनमें से कोई नहीं
113. यू.एस.एल.इ. का पूर्ण रूप (नाम) क्या है ? इस समीकरण का उपयोग मृदाहास के आकलन में होता है
 (a) परम मृदा क्षय सूत्र (b) अद्वितीय मृदा क्षय सूत्र (c) सार्वभौमिक मृदा क्षय सूत्र (d) इनमें से कोई नहीं
114. प्रवाह क्रांतिक कहलाता है, यदि उसकी फ्राउड संख्या _____ के बराबर हो ।
 (a) 1 (b) 5 (c) 10 (d) 100
115. एक ही खेत में विभिन्न फ़सलों की एकान्तर पट्टियों में उगाने की पद्धति कहलाती है
 (a) संरक्षण टिलेज पद्धति (b) लिस्टिंग एवं रिज प्लांटिंग पद्धति
 (c) स्ट्रिप क्रॉपिंग पद्धति (d) इनमें से कोई नहीं
116. लैण्ड प्लेन यंत्र में स्क्रैपर ब्लेड कहाँ पर लगा होता है ?
 (a) फ्रेम के अग्रभाग पर (b) फ्रेम के मध्य भाग पर
 (c) फ्रेम के पीछे (d) फ्रेम के अग्रभाग से एक तिहाई दूरी पर
117. 2000 हे. तक के कृष्य कमाण्ड क्षेत्र की सिंचाई परियोजनाएँ कहलाती हैं
 (a) वृहद सिंचाई परियोजना (b) लघु सिंचाई परियोजना
 (c) मध्यम सिंचाई परियोजना (d) इनमें से कोई नहीं
118. सामान्यतः फ़सलों की जल आवश्यकता का मुख्य अवयव _____ है
 (a) बुआई पूर्व सिंचाई (b) वाष्पोत्सर्जन (c) निक्षालन आवश्यकता (d) गहरा अन्तःस्रवण
119. भूमि समतलीकरण उपरान्त, चिकना करने (स्मूथनिंग) की क्रिया में प्रयोग किया जाने वाला काष्ठ-यंत्र है
 (a) लेवलर बोर्ड (b) बक स्क्रैपर (c) फ्लोट (d) यू लेवलर
120. समोच्च नाली का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल कभी कभार ही _____ से अधिक हो सकता है ।
 (a) 0.09 वर्ग मी. (b) 1.00 वर्ग मी. (c) 2.25 वर्ग मी. (d) 4.00 वर्ग मी.
121. हलकी रेतीली दोमट मृदा में बनाई जाने वाली मेड़ के बाजुओं का ढाल लगभग _____ होता है ।
 (a) 2 : 5 (b) 2 : 1 (c) 1 : 2 (d) 1 : 5
122. एक प्रक्षेत्र में, समोच्च कूँड़ प्रक्षेत्र ढाल _____ जल ले जाती है ।
 (a) एलांग (के साथ) (b) आर-पार (c) दोनों (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं
123. जीवन्त चेक बाँध अवरोधक हैं, जिसका सृजन निम्न में से किस उपयुक्त वनस्पति का रोपण करके उथली गलियों के आर-पार मृदा अपरदन पर अंकुश लगाया जाता है ?
 (a) मात्र घास (b) मात्र झाड़ियाँ (c) मात्र वृक्ष (d) यह सभी

124. Which one of the following is not a measure to control gully ?
- Open to grazing
 - Checking the advance of gully heads
 - Gully plugging
 - Growing vegetation
125. Types of brushwood check dams are :
- Single row post check dam only
 - Double row post check dam only
 - Both (a) and (b)
 - None of these
126. The distinction between gully and ravine is mainly in their :
- Size
 - Shape
 - Both (a) and (b)
 - None of these
127. Gully erosion is the removal of soil by excessive concentration of :
- Soil
 - Running water
 - Both (a) and (b)
 - None of these
128. Ravine is _____ than gully in size.
- Smaller
 - Larger
 - Equal
 - None of these
129. If M – original bed slope, N – proposed bed slope of gully, H – height of check dam. The horizontal distance between check dams, L will be given by formula :
- $L = (M - N) \times H$
 - $L = (H - M) \times N$
 - $L = (M - N) / 100 H$
 - $L = \frac{100 H}{(M - N)}$
130. Brushwood check dams are _____ of all types of check dams.
- Most permanent
 - Least permanent
 - Most stable
 - None of these
131. Loose rock dams are also called _____.
- Dry stone masonry dam
 - Permanent dam
 - Modern dam
 - None of these
132. Temporary check dams are especially adopted to _____ areas.
- Low rainfall
 - Small catchment
 - High snowfall
 - None of these
133. Generally optimum period for planting trees in a ravine reclamation programme is :
- Winter
 - Summer
 - Monsoon
 - None of these
134. Measure for grassland improvement are
- only closure to grazing.
 - only reseeding and planting.
 - only growing legume crops.
 - All of these

124. निम्न में से कौन सा गली नियंत्रण उपाय नहीं है ?
- (a) चराई के लिए खुला छोड़ना (b) गली शीर्ष को बढ़ने से रोकना
(c) गली प्लगिंग (d) वनस्पति उगाना
125. ब्रशवुड चेक बाँधों के प्रकार हैं
- (a) एक कतार पोस्ट चेक बाँध (b) दो कतार पोस्ट चेक बाँध
(c) दोनों (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं
126. गली (गहरी नाली) एवं रेवाइन (बीहड़) में मुख्यतः अन्तर है उनके :
- (a) आमाप (साइज़) (b) आकृति
(c) दोनों (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं
127. किसके अत्यधिक जमाव के फलस्वरूप मृदा निष्कासन (रिमूवल) गली अपरदन है ?
- (a) मृदा (b) गतिशील जल (c) दोनों (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं
128. आमाप (साइज़) में बीहड़ (रेवाइन), गली से _____ होता है ।
- (a) लघुतर (b) बड़ा (c) बराबर (d) इनमें से कोई नहीं
129. यदि M – मूल बेड ढाल, N - प्रस्तावित गली बेड ढाल, H – चेक बाँध की ऊँचाई है, चेक बाँधों के बीच की क्षैतिज दूरी की गणना (L) का सूत्र होगा
- (a) $L = (M - N) \times H$ (b) $L = (H - M) \times N$
(c) $L = (M - N) / 100 H$ (d) $L = \frac{100 H}{(M - N)}$
130. ब्रशवुड चेक बाँध, सभी प्रकार के चेक बाँधों में _____ हैं ।
- (a) सर्वाधिक स्थाई (b) न्यूनतम स्थाई (c) सर्वाधिक स्थिर (d) इनमें से कोई नहीं
131. ढीले पाषाण बाँधों को यह भी कहते हैं
- (a) शुष्क पाषाण मेसनरी (b) स्थाई बाँध
(c) आधुनिक बाँध (d) इनमें से कोई नहीं
132. अस्थाई बाँध, विशेषकर _____ क्षेत्रों में अपनाये जाते हैं ।
- (a) अल्प वर्षा (b) लघु जलग्रहण (c) उच्च हिमवर्षा (d) इनमें से कोई नहीं
133. सामान्यतः बीहड़ सुधार कार्यक्रम में वृक्षारोपण की उपयुक्त अवधि / समय है
- (a) शीतकाल (b) ग्रीष्मकाल (c) मानसून काल (d) इनमें से कोई नहीं
134. घास (चरागाह) भूमि के उन्नयन उपाय हैं
- (a) मात्र चराई बंद करना । (b) मात्र पुनः बीज बुआई एवं रोपण करना ।
(c) मात्र दलहनी फसलें उगाना । (d) यह सभी

- 135.** Commonly adopted practice of grassland improvement is :
(a) only controlled grazing (b) only deferred grazing
(c) only rotational grazing (d) All of these
- 136.** Grasses have been recognised as an effective means of :
(a) only reducing runoff and soil erosion
(b) only increasing the water holding capacity and aggregation of soil particles
(c) only improvement in soil structure
(d) All of these
- 137.** A practice to keep the soil loose and friable by tillage is :
(a) Live mulching (b) Dust mulching
(c) Vertical mulching (d) None of these
- 138.** Mulch tillage is also called :
(a) Stubble mulching (b) Soil mulching
(c) Zero tillage (d) None of these
- 139.** Brushwood check dams are generally used to stabilize small gully beds not deeper than :
(a) >1 m (b) 1 to 2 m (c) 2 to 3 m (d) 3 to 4 m
- 140.** Which of the following relationship is correct ?
(a) 1 dS = 640 mg/lit. (b) 1 dS = 6400 mg/lit.
(c) 1 dS = 64 mg/lit. (d) None of these
- 141.** The bedding system is one of the oldest practices used in :
(a) Surface drainage (b) Sub-surface drainage
(c) Bio drainage (d) None of these
- 142.** The practice of growing alternate strips of various crops in the same field is called :
(a) Conservation tillage system
(b) Listing and ridge planting system
(c) Strip cropping system
(d) None of these
- 143.** Drop spillways are used for :
(a) only headwater flood control
(b) outlets for ponds and reservoirs only
(c) silt retention reservoirs only
(d) All of these
- 144.** Drop spillways are generally not recommended where the D/S channel grade is more than :
(a) 0.5 % (b) 1.0 % (c) 4.0 % (d) None of these

135. घास (चरागाह) जमीन के उन्नयन हेतु आमतौर पर अपनाई गई प्रथा है
 (a) मात्र नियंत्रित चराई (b) मात्र स्थगित चराई
 (c) मात्र चक्रीय चराई (d) यह सभी
136. घासों को एक प्रभावी साधन के रूप में पहचाना जाता है, जो
 (a) मात्र जल अपवाह एवं मृदा अपरदन में कमी ।
 (b) मात्र जल धारण क्षमता व उसके कणों के एकत्रीकरण में वृद्धि ।
 (c) मात्र मृदा संरचना के सुधार/उन्नयन ।
 (d) यह सभी
137. जुताई द्वारा मृदा को ढीला एवं भुरभुरी रखने की पृथा है
 (a) जीवंत पलवार (b) धूल पलवार (c) ऊर्ध्वाधर पलवार (d) इनमें से कोई नहीं
138. पलवार जुताई को यह भी कहते हैं
 (a) स्टबल पलवार (b) मृदा पलवार (c) शून्य जुताई (d) इनमें से कोई नहीं
139. सामान्यतः ब्रशवुड चेक बाँधों को छोटी गली बेड्स के स्थिरीकरण में उपयोग करते हैं, जो कि _____ से अधिक गहरी न हों ।
 (a) > 1 मी. (b) 1 मी. से 2 मी. (c) 2 से 3 मी. (d) 3 से 4 मी.
140. निम्न में से कौन सा संबन्ध सही है ?
 (a) 1 dS = 640 मि.ग्रा./ली. (b) 1 dS = 6400 मि.ग्रा./ली.
 (c) 1 dS = 64 मि.ग्रा./ली. (d) इनमें से कोई नहीं
141. बेडिंग प्रणाली, एक पुरानी प्रणाली है, जो _____ प्रयोग की जाती है ।
 (a) पृष्ठीय (सतही) जल निकास में (b) भूमिगत (उप-सतही) जल निकास में
 (c) जैव जल निकास (बायो-ड्रेनेज) में (d) इनमें से कोई नहीं
142. एक ही खेत में विभिन्न फ़सलों को उगाने की प्रथा को _____ कहते हैं ।
 (a) संरक्षण टिलेज पद्धति (b) लिस्टिंग एवं रिज प्लांटिंग पद्धति
 (c) पट्टीदार फ़सलीकरण पद्धति (d) इनमें से कोई नहीं
143. ड्रॉप स्पिलवे का उपयोग होता है
 (a) हेडवाटर के बाढ़ नियंत्रण मात्र में । (b) मात्र तालाबों एवं जलाशयों के आउटलेट हेतु ।
 (c) मात्र गाद प्रतिधारण (रिटेंशन) जलाशयों में । (d) यह सभी
144. ड्रॉप स्पिलवेज, सामान्यतः वहाँ अनुशंसित नहीं किये जाते हैं, जहाँ डाउनस्ट्रीम में नाली का ढाल/ग्रेड _____ से ज्यादा हो ।
 (a) 0.5% (b) 1.0% (c) 4.0% (d) इनमें से कोई नहीं

145. The total depth of irrigation to crop, in cm, is called :
 (a) Delta (b) Duty (c) Water allowance (d) Efficiency
146. Sprinkler irrigation can be used for almost all crops, except :
 (a) Wheat and gram crops (b) Oil seeds crops
 (c) Plantation crops (d) Rice and jute crops
147. Emitters are used in :
 (a) Surface irrigation (b) Sprinkler irrigation
 (c) Drip irrigation (d) None of these
148. The water, held tightly to the surface of soil particles by adsorption forces, is :
 (a) Capillary water (b) Gravitational water
 (c) Hygroscopic water (d) Free water
149. The difference in moisture content of the soil between field capacity and permanent wilting point is called :
 (a) Seepage water (b) Ground water (c) Available moisture (d) Interflow
150. The average pan coefficient for the standard "USWB class A" pan is :
 (a) 0.50 (b) 0.70 (c) 0.80 (d) 0.90
151. Lysimeter is used to measure :
 (a) Infiltration (b) Evaporation (c) Evapotranspiration (d) Vapour pressure
152. Water application efficiency is greater in :
 (a) Basin irrigation (b) Border irrigation
 (c) Drip irrigation (d) Sprinkler irrigation
153. In drip irrigation, water flows from the emitter points through the soil by :
 (a) Infiltration (b) Percolation
 (c) Capillarity only (d) Capillarity and gravity
154. The pressure head in a sprinkler system is converted into velocity head at :
 (a) Sprinkler head (b) Sprinkler jet
 (c) Nozzle (d) Riser pipe
155. Net amount of irrigation to a crop is 8.0 cm and field efficiency is 80%. The gross amount of water to be applied to the crop, in cm, is :
 (a) 6.4 (b) 8.0 (c) 10.0 (d) 12.0
156. The relationship between duty (Δ), ha/cm/s, number of base days (b), and water depth (d), meter is :
 (a) $\Delta = 8.6 \frac{b}{d}$ (b) $\Delta = 8.6 \frac{d}{b}$ (c) $\Delta = 4.3 \frac{b}{d}$ (d) $\Delta = 4.3 \frac{d}{b}$
157. Water application efficiency is expressed as :
 If W_s is the water stored in the root zone of the plant and W_f is water delivered to the field.
- (a) $E_a = \frac{W_s}{W_f} \times 100$ (b) $E_a = \frac{W_f}{W_s} \times 100$
 (c) $E_a = \frac{W_f - W_s}{W_s} \times 100$ (d) None of these

145. फ़सल की कुल सिंचाई-गहराई, से.मी. में कहलाती है
 (a) डेल्टा (b) ड्यूटी (c) जल भत्ता (d) दक्षता
146. बौछारी सिंचाई, लगभग सभी फ़सलों में उपयोग की जा सकती है, सिवाय
 (a) गेहूँ एवं चना फ़सलें (b) तिलहन फ़सलें (c) रोपण फ़सलें (d) धान एवं जूट फ़सलें
147. इमीटर्स (उत्सर्जकों) का प्रयोग होता है
 (a) सतही सिंचाई (b) बौछारी सिंचाई (c) टपक सिंचाई (d) इनमें से कोई नहीं
148. अधिशोषण बलों के द्वारा मृदा कणों की सतह पर कसकर जमा रहने वाला जल है
 (a) केशिकीय जल (b) गुरुत्वीय जल (c) आर्द्रताग्राही जल (d) मुक्त जल
149. प्रक्षेत्र क्षमता एवं स्थाई मुरझान बिन्दु के मध्य मृदा नमी का अन्तर कहलाता है
 (a) निस्स्यंद जल (b) भौमजल (c) उपलब्ध नमी (d) अन्तर-प्रवाह
150. मानक "यू.एस.डब्ल्यू.बी. क्लास A" pan का औसत पैन गुणांक है
 (a) 0.50 (b) 0.70 (c) 0.80 (d) 0.90
151. लाइसीमीटर मापने के लिए प्रयोग होता है
 (a) अन्तःस्यंदन (b) वाष्पन (c) वाष्पोत्सर्जन (d) वाष्प दाब
152. जल अनुप्रयोग दक्षता अधिक होती है
 (a) बेसिन सिंचाई (b) बॉर्डर सिंचाई
 (c) टपक सिंचाई (d) बौछारी सिंचाई (फव्वारा सिंचाई)
153. टपक सिंचाई में, उत्सर्जन बिंदुओं से मृदा के माध्यम से जल प्रवाह निम्न द्वारा होता है :
 (a) अंतःस्यंदन (b) अन्तःस्रवण (c) केवल केशिकीयता (d) केशिकीयता एवं गुरुत्व
154. बौछारी पद्धति में दाब शीर्ष निम्न में से किस पर (किसमें) वेग शीर्ष में परिवर्तित होता है ?
 (a) स्पिंकलर शीर्ष (अग्रभाग) (b) स्पिंकलर जेट
 (c) नोज़ल (d) राइज़र पाइप
155. एक फ़सल की शुद्ध सिंचाई मात्रा 8.0 से.मी. एवं प्रक्षेत्र दक्षता 80% है। फ़सल हेतु प्रयोग किये जाने वाले जल की सकल मात्रा, से.मी. में होगी :
 (a) 6.4 (b) 8.0 (c) 10.0 (d) 12.0
156. ड्यूटी (Δ), ha/cm/s, बेस दिनों की संख्या (b) और जल गहराई (d), मी. के मध्य परस्पर सम्बन्ध है
 (a) $\Delta = 8.6 \frac{b}{d}$ (b) $\Delta = 8.6 \frac{d}{b}$ (c) $\Delta = 4.3 \frac{b}{d}$ (d) $\Delta = 4.3 \frac{d}{b}$
157. जल अनुप्रयोग दक्षता दर्शायी जाती है :
 यदि W_s = पौधे के जड़ क्षेत्र में जमा जल तथा W_f = खेत में छोड़े गये पानी की मात्रा
 (a) $E_a = \frac{W_s}{W_f} \times 100$ (b) $E_a = \frac{W_f}{W_s} \times 100$
 (c) $E_a = \frac{W_f - W_s}{W_s} \times 100$ (d) इनमें से कोई नहीं

158. The field capacity of soil is the moisture content after drainage of :
- (a) Hygroscopic water (b) Capillary water
(c) Gravitational water (d) None of these
159. Out of the following crop growth stages, which is most sensitive to water shortages ?
- (a) Initial stage (b) Crop development stage
(c) Mid-season stage (d) Late-season stage
160. The overall system efficiency or irrigation efficiency is expressed as :
- (a) $E = 100 (S - P - R - O)/S$ (b) $E = 100 (S + P - R - O)/S$
(c) $E = 100 (S - P + R - O)/S$ (d) $E = 100 (S - P - R + O)/S$
161. The principal meteorological factor influencing evapotranspiration is :
- (a) Air temperature (b) Solar radiation (c) Humidity (d) Wind speed
162. Which of the soil group possess largest area in India ?
- (a) Red soil (b) Black soil (c) Alluvial soil (d) Laterite
163. In sub-irrigation, water reaches the plant roots through :
- (a) Sub-surface flow (b) Infiltration
(c) Capillary (d) Percolation
164. The efficiency of a well-designed sprinkler irrigation system is mainly influenced by :
- (a) Operating pressure (b) Sprinkler spacing
(c) Wind velocity (d) Crop grown
165. Under which group of crops, the largest area is covered under drip irrigation system in India ?
- (a) Vegetable crops (b) Fibre crops (c) Plantation crops (d) Orchard crops
166. Sub-surface drainage system removes :
- (a) only gravitational water (b) only capillary water
(c) only hygroscopic water (d) None of these
167. Which of the following is not a part of drip irrigation system ?
- (a) Sub-main (b) Laterals (c) Riser pipe (d) Emitter
168. The slope of border in medium loam soils under border irrigation should be :
- (a) 0.20 to 0.40 percent (b) 0.40 to 0.60 percent
(c) 0.60 to 0.80 percent (d) 0.05 to 0.20 percent
169. Water Conveyance efficiency is expressed as
(in which W_f = water delivered to the irrigated plot, and W_d = water diverted from the source)
- (a) $E_c = \frac{W_f}{W_d} \times 100$ (b) $E_c = \frac{W_d}{W_f} \times 100$
(c) $E_c = \frac{W_f - W_d}{W_d} \times 100$ (d) $E_c = \frac{W_d - W_f}{W_d} \times 100$

158. मृदा की प्रक्षेत्र क्षमता निम्न के, जल निकास उपरान्त, मृदा की नमी है
 (a) आर्द्रताग्राही जल (b) केशिकीय जल (c) गुरुत्वीय जल (d) इनमें से कोई नहीं
159. निम्न में से कौन सी फ़सल बढ़ने की अवस्था में जल की कमी से अधिकतम संवेदनशील होती है ?
 (a) प्रारम्भिक अवस्था (b) फ़सल-विकास अवस्था
 (c) मध्य-अवधि अवस्था (d) विलंब-अवधि अवस्था
160. सम्पूर्ण पद्धति दक्षता या सिंचाई दक्षता निम्न रूप से दर्शाते हैं :
 (a) $E = 100 (S - P - R - O)/S$ (b) $E = 100 (S + P - R - O)/S$
 (c) $E = 100 (S - P + R - O)/S$ (d) $E = 100 (S - P - R + O)/S$
161. मुख्य मौसम विज्ञानी कारक जो वाष्पोत्सर्जन को प्रभावित करता है
 (a) वायु तापमान (b) सौर विकिरण (c) आर्द्रता (d) वायु गति
162. भारत में किस मृदा-समूह के अन्तर्गत सबसे अधिक क्षेत्रफल है ?
 (a) लाल मृदा (b) काली मृदा (c) कछारी या जलोढ मृदा (d) लैटेराइट
163. उप-सतही सिंचाई में जल पौधों की जड़ों तक निम्न से पहुँचता है :
 (a) उप-सतही प्रवाह (b) अंतःस्यंदन (c) केशिका (d) अंतःस्रवण
164. समुचित डिजाइन की गई बौछारी सिंचाई पद्धति की दक्षता मुख्य रूप से प्रभावित होती है
 (a) संचालित दाब (b) स्पिंकलर की दूरी (c) वायु वेग (d) उगाई जाने वाली फ़सल
165. भारत में किस फ़सल-समूह के अन्तर्गत टपक सिंचाई पद्धति से सिंचित सर्वाधिक क्षेत्र है ?
 (a) शाक-भाजी फ़सलें (b) रेशेदार फ़सलें (c) रोपण फ़सलें (d) बाग-बगीचा फ़सलें
166. उप-सतही जल निकास निस्सरण करता (निकालता) है
 (a) मात्र गुरुत्वीय जल (b) मात्र केशिकीय जल (c) मात्र आर्द्रताग्राही जल (d) इनमें से कोई नहीं
167. निम्नलिखित में से कौन सा टपक-सिंचाई प्रणाली का भाग नहीं है ?
 (a) सब-मेन (b) लैटेरल (c) राइज़र पाइप (d) इमीटर
168. मध्यम जलोढ मृदाओं में बॉर्डर सिंचाई के अन्तर्गत, बॉर्डर का ढाल होना चाहिए
 (a) 0.20 से 0.40 प्रतिशत (b) 0.40 से 0.60 प्रतिशत
 (c) 0.60 से 0.80 प्रतिशत (d) 0.05 से 0.20 प्रतिशत
169. जल वहन दक्षता निम्न से दर्शाई जाती है :
 (जिसमें W_f = सिंचित प्रक्षेत्र के लिए जल आपूर्ति
 W_d = स्रोत से जल विस्थापित
 (a) $E_c = \frac{W_f}{W_d} \times 100$ (b) $E_c = \frac{W_d}{W_f} \times 100$
 (c) $E_c = \frac{W_f - W_d}{W_d} \times 100$ (d) $E_c = \frac{W_d - W_f}{W_d} \times 100$

170. In parallel field ditch system, the minimum cross-sectional area of ditch is :
 (a) 0.5 m^2 (b) 1.0 m^2 (c) 1.5 m^2 (d) 2.0 m^2
171. Over irrigation results in :
 (a) only water logging (b) only salt accumulation
 (c) only leaching of fertilizers (d) All of these
172. Surface irrigation is also called :
 (a) Furrow irrigation (b) Border irrigation
 (c) Check-basin irrigation (d) Gravity irrigation
173. Basic requirements of prime importance to obtain high efficiency in surface irrigation methods are :
 (a) only properly constructed water distribution system
 (b) only proper land preparation
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these
174. Wild flooding is a method of :
 (a) Sub-irrigation (b) Surface irrigation
 (c) Drip irrigation (d) Sprinkler irrigation
175. Border irrigation is not suitable for the soils having :
 (a) extremely high infiltration rate (b) extremely low infiltration rate
 (c) medium infiltration rate (d) Both (a) and (b)
176. The flow in border strip is a case of :
 (a) spatially varied with decreasing discharge.
 (b) spatially varied, unsteady open channel flow.
 (c) spatially varied, steady open channel flow.
 (d) spatially varied, unsteady open channel flow with decreasing discharge.
177. Width of border usually varies from :
 (a) 2 to 6 m (b) 2 to 10 m (c) 4 to 8 m (d) 4 to 10 m
178. The length of border strip depends on the :
 (a) only on infiltration rate of soil (b) only on land slope
 (c) only on size of stream (d) All of these
179. The slope of border for irrigation in sandy loam to sandy soils should be :
 (a) 0.65 to 0.85 percent (b) 0.25 to 0.65 percent
 (c) 0.15 to 0.25 percent (d) 0.05 to 0.15 percent
180. Quarter-time rule is associated to :
 (a) Border irrigation (b) Check basin irrigation
 (c) Furrow irrigation (d) Drip irrigation

170. समानान्तर प्रक्षेत्र नाली पद्धति में, नाली के अनुप्रस्थ काट का न्यूनतम क्षेत्रफल होता है
 (a) 0.5 मी.² (b) 1.0 मी.² (c) 1.5 मी.² (d) 2.0 मी.²
171. अधिक मात्रा में सिंचाई का परिणाम है
 (a) मात्र जल भराव (b) मात्र लवण संचयन (c) मात्र उर्वरक निक्षालन (d) यह सभी
172. सतही सिंचाई को यह भी कहा जाता है
 (a) कूँड़ सिंचाई (b) बॉर्डर सिंचाई
 (c) क्यारी (चेक बेसिन) सिंचाई (d) गुरुत्वीय सिंचाई
173. सतही सिंचाई विधियों में उच्च दक्षता प्राप्ति हेतु अतिमहत्वपूर्ण बुनियादी आवश्यकताएँ हैं
 (a) मात्र समुचित निर्मित जल वितरण प्रणाली (b) मात्र समुचित भूमि तैयारी
 (c) दोनों (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं
174. जंगली बाढ़ (वाइल्ड फ्लडिंग) कौन सी सिंचाई विधि है ?
 (a) अधो-भूमि सिंचाई (b) सतही सिंचाई (c) टपक सिंचाई (d) फव्वारा सिंचाई
175. बॉर्डर सिंचाई किस तरह की मृदाओं के उपयुक्त नहीं है ?
 (a) अत्यधिक उच्च अन्तः स्यंदन दर (b) अत्यधिक निम्न अन्तः स्यंदन दर
 (c) मध्यम अन्तः स्यंदन दर (d) दोनों (a) एवं (b)
176. बॉर्डर स्ट्रिप में जल प्रवाह का प्रकरण है
 (a) घटते बहाव (डिस्चार्ज) के साथ स्थानिक रूप से परिवर्तित ।
 (b) स्थानिक रूप से परिवर्तित, अस्थिर खुली नाली प्रवाह ।
 (c) स्थानिक रूप से परिवर्तित, स्थिर खुली नाली प्रवाह ।
 (d) स्थानिक रूप से परिवर्तित, घटते बहाव (डिस्चार्ज) के साथ अस्थिर खुली नाली प्रवाह ।
177. बॉर्डर की चौड़ाई सामान्यतः _____ के मध्य परिवर्तित होती है ।
 (a) 2 से 6 मी. (b) 2 से 10 मी. (c) 4 से 8 मी. (d) 4 से 10 मी.
178. बॉर्डर पट्टी की लंबाई निर्भर करती है
 (a) मात्र मृदा अन्तः स्यंदन दर पर (b) मात्र भूमि ढलान पर
 (c) मात्र सरिता परिमाण पर (d) यह सभी
179. बलुई (रेतीली) दोमट से बलुई (रेतीली) मृदाओं में सिंचाई हेतु बॉर्डर ढाल होना चाहिए
 (a) 0.65 से 0.85 प्रतिशत (b) 0.25 से 0.65 प्रतिशत
 (c) 0.15 से 0.25 प्रतिशत (d) 0.05 से 0.15 प्रतिशत
180. चौथाई-समय नियम संबंधित है
 (a) बॉर्डर सिंचाई (b) क्यारी (चेक बेसिन) सिंचाई
 (c) कूँड़ सिंचाई (d) टपक सिंचाई

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह