Subject Name : SciEng Sc Agriculture

Part A

Which stage of water erosion is rill erosion ?

(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4

जल अपरदन का कौन-सा चरण नाली अपरदन है ?

(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4

Reclamation of saline soils requires :

(a) Application of gypsum
(b) Flooding
(c) Application of nitrate compound
(d) Both (a) & (b)

लवणीय मृदाओं के सुधार के लिए आवश्यक होता है :

(a) जिप्सम का प्रयोग
(b) जलभराव
(c) नाइट्रेट यौगिको का प्रयोग
(d) दोनों (a) & (b)

What will be the magnitude of the vector $6\hat{i} + 8\hat{j}$?

(a) 200
(b) 100
(c) 20
(d) 10

वेक्टर $6\hat{i} + 8\hat{j}$ का परिमाण क्या होगा ?

(a) 200
(b) 100
(c) 20
(d) 10

Major source of negative charge in layered clay mineral is :

(a) Ca^{2+} and Mg^{2+}

(b) Si^{4+} and Al^{3+}

(c) Fe^{3+}

(d) Both (a) & (c)

परतदार मिट्टी खनिज में ऋणात्मक आवेश का प्रमुख स्रोत क्या है ?

(a) Ca^{2+} and Mg^{2+}

(b) Si^{4+} and Al^{3+}

(c) Fe^{3+}

(d) दोनों (a) & (c)

CEC value in meq(p^+)/100g for loamy soil is :

(a) 3-5
(b) 10-15
(c) 20-50
(d) 50-100

दोमट मिट्टी के लिए meq(p^+)/100g में सी.ई.सी. मान होता है :

(a) 3-5
(b) 10-15
(c) 20-50
(d) 50-100

The derivative of the function $f(x) = x^2 + 9x + 3$ with respect to x is:

(a) $x^3 + 9x^2 + 3x$

(b) $x + 18$

(c) $2x + 9$

(d) $3x + 2$

x के संबंध में फलन $f(x) = x^2 + 9x + 3$ का अवकलज (डेरिवेटिव) है :

(a) $x^3 + 9x^2 + 3x$

(b) $x + 18$

(c) $2x + 9$

(d) $3x + 2$

N-fixation in legume crop is negatively impacted by :

(a) Acidic pH

(b) Low NO^{3-}

(c) High rate of photosynthesis

(d) Both (b) & (c)

दलहनी फसलों में किसके द्वारा नाइट्रोडन-स्थिरीकरण प्रतिकूल रूप से प्रभावित होता है ?

(a) अम्लीय pH

(b) निम्न NO^{3-}

(c) प्रकाश-संश्लेषण की उच्च दर

(d) दोनों (b) & (c)

Form of N lost through denitrification is :

(a) N_2O

(b) N_2

(c) NH_3

(d) Both (a) & (b)

डीनाइट्रीकरण के माध्यम से हानि को प्राप्त N का रूप है :

(a) N_2O

(b) N_2

(c) NH_3

(d) दोनों (a) & (b)

Which of the following instrument types is an example of active remote sensing ?

(a) Infrared thermometer

(b) Spectro-radiometer

(c) RADAR

(d) None of these

निम्नलिखित उपकरण प्रकारों में से कौन-सा सक्रिय सुदूर संवेदन का एक उदाहरण है ?

(a) अवरक्त तापमापी (इन्फ्रारेड थर्मामीटर)

(b) स्पेक्ट्रम विकिरणमापी (स्पेक्ट्रोरेडियोमीटर)

(c) रडार

(d) इनमें से कोई नहीं

Unit of instantaneous solar irradiance is :

(a) JS^{-1}
(b) Wm^{-2}
(c) $Wm^{-2}sr^{-1}$
(d) Joule

क्षणिक सौर दीप्ति की इकाई है :

(a) JS^{-1}
(b) Wm^{-2}
(c) $Wm^{-2}sr^{-1}$
(d) जूल

What are the eigenvalues of the matrix

$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$?

(a) 2, 2, 3

(b) 1, 2, 3

(c) 0, 1, 2

(d) 2, 3, 3

मैट्रिक्स $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ का आईगन मान क्या है ?

(a) 2, 2, 3

(b) 1, 2, 3

(c) 0, 1, 2

(d) 2, 3, 3

What is the determinant of the matrix

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{bmatrix}?$$

(a) $(a-b)(b-c)(c-a)$

(b) 0

(c) 1

(d) $(a+b)(b+c)(c+a)$

कौन-सा मैट्रिक्स $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{bmatrix}$ का सारणिक (determinant) है ?

(a) $(a - b)(b - c)(c - a)$

(b) 0

(c) 1

(d) $(a + b)(b + c)(c + a)$

Electromagnetic wavelength region corresponding to Near Infrared is :

(a) 0.52 - 0.58 μm
(b) 0.7 - 1.3 μm
(c) 0.62 - 0.68 μm
(d) > 2.0 μm

निकट अवरक्त से संबंधित वैद्युत-चुंबकीय तरंगदैर्ध्य क्षेत्र है :

(a) 0.52 - 0.58 μm

(b) 0.7 - 1.3 μm

(c) 0.62 - 0.68 μm

(d) > 2.0 μm

Which of the following statements is not correct :

(a) Leaf shows low reflectance in visible and more in Near InfraRed (NIR) wavelength region

(b) NIR band reflectance in vegetation canopy is majorly influenced by leaf pigment

(c) Short-Wave InfraRed (SWIR) band reflectance of plant canopy is largely influenced by leaf water content

(d) All of the above

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?

(a) पत्ती दृश्य में कम परावर्तन और निकट अवरक्त (एनआईआर) तरंगदैर्ध्य क्षेत्र में अधिक परावर्तन दिखाती है।

(b) वनस्पति आच्छादन में निकट अवरक्त बैंड परावर्तन प्रमुख रूप से पत्ती वर्णक से प्रभावित होता है।

(c) पादप आच्छादन का लघु-तरंग अवरक्त (एसडब्ल्यूआईआर) बैंड परावर्तन काफी हद तक पत्ती के जल की मात्रा से प्रभावित होता है।

(d) उक्त सभी कथन गलत हैं ।

Which of the following plant characteristics does not influence microwave backscatters ?

(a) Plant height

(b) Plant pigment

(c) Plant row direction

(d) None of these

निम्नलिखित पादप अभिलक्षणों में से कौन-सा सूक्ष्मतरंग प्रत्यावर्तन को प्रभावित नहीं करता है ?

(a) पादप ऊँचाई

(b) पादप वर्णक

(c) पादप पँक्ति दिशा

(d) इनमें से कोई नहीं

Refractive index of water is 1.33. What will be speed of light (ms^{-1}) in water :

(a) 1.33×10^8

(b) 2.25×10^8

(c) 3×10^8

(d) 3×10^{10}

जल का अपवर्तक सूचकांक 1.33 है। जल में प्रकाश की गति (ms^{-1}) कितनी होगी ?

(a) 1.33×10^8

(b) 2.25×10^8

(c) 3×10^8

(d) 3×10^{10}

What percent of the observations are included in the range $\mu \pm 2\sigma$ included in a normal distribution where μ and σ are mean and standard deviation, respectively ?

(a) 50 %

(b) 68 %

(c) 95 %

(d) 99 %

सामान्य वितरण में समाहित परास $\mu \pm 2\sigma$ में प्रेक्षणों के कितने प्रतिशत को शामिल किया गया है जिसमें औसत और मानक विचलन क्रमशः μ एवं σ हैं :

(a) 50 %

(b) 68 %

(c) 95 %

(d) 99 %

Which of the following approaches is ideal for crop acreage estimation from low (one clear-sky acquisition corresponding to peak vegetative stage within three months' of crop growth period) repeat high resolution satellite-based multispectral remote sensing data ?

(a) Complete Enumeration

(b) Disaggregation

(c) Aggregation

(d) Sample Segment

निम्न (फसल विकास अवधि के तीन माह के भीतर चरम वनस्पति चरण से संबंधित साफ आकाश प्रतिबिंबन) पुनरावृत्ति उच्च रिज़ॉल्यूशन उपग्रह-आधारित बहु-वर्णक्रमीय रिमोट सेंसिंग डेटा से फसल क्षेत्र अनुमान के लिए निम्नलिखित में से कौन सा दृष्टिकोण आदर्श है ?

(a) पूर्ण गणना
(b) पृथक्करण
(c) एकत्रीकरण
(d) नमूना खंड

What will be the effect of longer photoperiod on floral initiation of cotton crop ?

(a) Flowering will be delayed
(b) Flowering period will be reduced
(c) Reduction in reproductive phase
(d) No effect

कपास की फसल के पुष्पारंभ पर दीर्घतर प्रकाश-अवधि का क्या प्रभाव होगा ?

(a) पुष्पण में विलंब होगा

(b) पुष्पण अवधि कम हो जाएगी

(c) प्रजनन चरण में कमी आएगी

(d) कोई प्रभाव नहीं होगा

Eutrophication of surface water bodies occur due to the enrichment of nutrients such as :

(a) Nitrogen

(b) Phosphorous

(c) Both (a) & (b)

(d) Calcium

सतही जल निकायों का अतिपोषणीकरण किन पोषक तत्वों के संवर्धन के कारण होता है ?

(a) नाइट्रोजन
(b) फास्फोरस
(c) दोनों (a) & (b)
(d) कैल्सियम

Which of the following is required for computing growing degree days for crops ?

(a) Sky temperature
(b) Soil temperature
(c) Base temperature
(d) None of the above

फसलों के वृद्धि डिग्री दिवसों की गणना के लिए निम्नलिखित में से किसकी आवश्यकता होती है ?

(a) आकाश तापमान

(b) मृदा तापमान

(c) आधार तापमान

(d) इनमें से कोई नहीं

What is the cropping intensity of mono-cropping system ?

(a) 110%
(b) 105%
(c) 100%
(d) 115%

एकल-फसल प्रणाली में फसल चक्र घनत्व कितना होता है ?

(a) 110%

(b) 105%

(c) 100%

(d) 115%

What is correct about dryland farming ?

(a) Cultivation of crops in areas where annual rainfall is between 750 mm and 1150 mm

(b) Higher evapotranspiration than total precipitation

(c) Growing season is less than 200 days

(d) All of the above

शुष्कभूमि कृषि के बारे में कौन-सा कथन सही है ?

(a) 750 मिमी और 1150 मिमी के बीच सालाना वर्षा वाले क्षेत्रों में फसल कृषि
(b) कुल वर्षा की तुलना में उच्चतर वाष्पोत्सर्जन
(c) 200 दिवसों से कम फसल अवधि
(d) उक्त सभी

In universal soil loss equation (Y = RKLSCP), K stands for :

(a) Slope length
(b) Slope gradient
(c) Soil cover
(d) Soil erodibility

सार्वभौमिक मृदा ह्रास समीकरण (Y = RKLSCP) में K का आशय है :

(a) ढलान की लंबाई
(b) ढलान की ढाल
(c) मृदा आवरण
(d) मृदा क्षरणता

Hulling percentage in rice is :

(a) > 60%
(b) < 30%
(c) 40-45%
(d) None of the above

धान का हलिंग प्रतिशत लगभग कितना होता है ?

(a) > 60 %

(b) < 30 %

(c) 40 - 45 %

(d) इनमें से कोई नहीं

Which is the critical stage of irrigation in rice ?

(a) Booting

(b) Pegging

(c) Grand growth

(d) Crown root initiation

धान में सिंचाई का क्रांतिक (critical) चरण कौन-सा होता है ?

(a) बालियां आना
(b) अधिकीलन (पेगिंग)
(c) तेज वृद्धि
(d) आरंभिक जड़ विकास

Male inflorescence in maize crop is termed as :

(a) Tassel
(b) Arrow
(c) Silk
(d) Spike

मक्के की फसल में नर पुष्पक्रम को कहा जाता है :

(a) टसेल (Tassel)
(b) ऐरो (Arrow)
(c) सिल्क (Silk)
(d) स्पाइक (Spike)

Which legume crop is also used for gum manufacturing ?

(a) Cowpea
(b) Lathyrus
(c) Guar
(d) None of the above

किस फलीदार फसल का उपयोग गोंद बनाने के लिए भी किया जाता है ?

(a) लोबिया
(b) खेसारी
(c) ग्वार
(d) इनमें से कोई नहीं

Which of the following crops contains Aflatoxin ?

(a) Mustard
(b) Groundnut
(c) Sorghum
(d) Soybean

निम्नलिखित फसलों में से किसमें एफ्लैटॉक्सिन होता है ?

(a) सरसों

(b) मूंगफली

(c) ज्वार

(d) सोयाबीन

Which crop has the stage termed 'Square' ?

(a) Bengal gram
(b) Jute
(c) Mesta
(d) Cotton

किस फसल में 'स्क्वायर' नामक चरण होता है ?

(a) बंगाली चना
(b) जूट
(c) मेस्ता या पटुआ
(d) कपास

Intercropping is beneficial when Land Equivalent Ratio (LER) is :

(a) Equal to 1
(b) Less than 1
(c) More than 1
(d) Both (a) & (b)

अंतर-फसल तब लाभदायक होती है जब भूमि समतुल्य अनुपात (एलईआर) होता है __________ :

(a) 1 के समतुल्य
(b) 1 से कम
(c) 1 से अधिक
(d) दोनों (a) & (b)

Horizontal flow of water within soil is termed as :

(a) Infiltration

(b) Percolation

(c) Leaching

(d) Seepage

मृदा के अंदर जल के क्षैतिज प्रवाह को कहा जाता है___________ :

(a) इनफिल्ट्रेशन (Infiltration)

(b) परकोलेशन (Percolation)

(c) लीचिंग (Leaching)

(d) सीपेज (Seepage)

Which of the following crops has Hatch & Slack cycle ?

(a) Sorghum

(b) Sugarcane

(c) Both (a) & (b)

(d) Wheat

निम्नलिखित में से किस फसल में हैच और स्लैक चक्र होता है ?

(a) ज्वार
(b) गन्ना
(c) दोनों (a) & (b)
(d) गेँहू

Which of the following biochemicals showed increased concentration in crops during drought?

(a) Auxin

(b) Proline

(c) Cytokinin

(d) All of (a), (b) and (c)

सूखे के दौरान फसलों में निम्नलिखित में से कौन-सा जैव-रसायन अधिक एकत्रित होता है ?

(a) ऑक्सिन
(b) प्रोलिन
(c) साइटोकिनिन
(d) सभी (a), (b), (c)

Which of the following instruments is used to measure photosynthetically active radiation ?

(a) Quantum sensor
(b) Wet bulb thermometer
(c) Barograph
(d) Piezometer

प्रकाश संश्लेषक रूप से सक्रिय विकिरण को मापने के लिए निम्नलिखित में से किस उपकरण का उपयोग किया जाता है ?

(a) कॉन्टम संवेदक
(b) वेट बल्ब थर्मामीटर
(c) बैरोग्राफ
(d) पीज़ोमीटर

Which micro-nutrient is needed for nitrogen fixation ?

(a) Copper
(b) Molybdenum
(c) Zinc
(d) Manganese

नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिए किस सूक्ष्म पोषक तत्त्व की आवश्यकता होती है ?

(a) ताँबा
(b) मोलिब्डेनम
(c) जिंक
(d) मैंगनीज

Production of Adenosine Tri-Phosphate through Kreb's cycle and electron transport chain occurs in :

(a) Chloroplast
(b) Lysosome
(c) Mitochondria
(d) Ribosome

क्रेब के चक्र और इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला के माध्यम से किसमें एडेनोसिन ट्राइ-फॉस्फेट का उत्पादन होता है ?

(a) क्लोरोप्लास्ट

(b) लाइसोसोम

(c) माइटोकॉन्ड्रिया

(d) राइबोसोम

Vector for rice Tungro disease is :

(a) Gall fly
(b) Yellow stem borer
(c) Green leaf hopper
(d) Gundhi bug

चावल टंग्रो रोग का वाहक है :

(a) पित्त मक्खी
(b) पीला तनाछेदक
(c) हरा पत्ती हॉपर
(d) गुंडी बग

Pahala blight of sugarcane is caused by deficiency of :

(a) Molybdenum
(b) Zinc
(c) Manganese
(d) Copper

गन्ने का पहाला ब्लाइट रोग किसकी कमी के कारण होता है ?

(a) मोलिब्डेनम
(b) जिंक
(c) मैंगनीज़
(d) ताँबा

The correlation coefficient lies in the range of :

(a) 0 to 1

(b) -1 to 1

(c) 1 to 2

(d) None of the above

सहसंबंध गुणांक (correlation coefficient) किस सीमा में निहित है ?

(a) 0 से 1

(b) -1 से 1

(c) 1 से 2

(d) इनमें से कोई नहीं

A soil sample collected with a cylindrical core sample has Bulk Density of 1.3 gcm^{-3} and Particle Density of 2.6 gcm^{-3}. What is the percent porosity in the soil sample ?

(a) 51.9

(b) 50

(c) 45

(d) 0.3

बेलनाकार कोर नमूने के साथ एकत्र किए गए मृदा नमूने में 1.3 जी. सी. एम.$^{-3}$ का आभासी घनत्व (Bulk density) और 2.6 जी. सी. एम$^{-3}$ का कण घनत्व (Particle density) होता है। मृदा नमूने की प्रतिशत सरंध्रता क्या है ?

(a) 51.9

(b) 50

(c) 45

(d) 0.3

The soil zone, which is unsaturated and extends upto a near saturated zone occurring over the water table, is known as :

(a) Vadose zone
(b) Acquifer zone
(c) Capillary fringe zone
(d) Both (b) & (c)

मृदा क्षेत्र, जो असंतृप्त है और जल स्तर के ऊपर होने वाले निकट संतृप्त क्षेत्र तक फैला हुआ है, के रूप में जाना जाता है :

(a) वाडोस क्षेत्र
(b) एक्विफर क्षेत्र
(c) केशिका फ्रिंज क्षेत्र
(d) दोनों (b) & (c)

At a given soil moisture suction, the soil water content during drying is generally ________ than during wetting process

(a) Lower
(b) Higher
(c) Same
(d) Either (a) or (b)

एक मृदा नमी चूषक में, मृदा में जल की मात्रा गीला करने की प्रक्रिया के दौरान की तुलना में सुखाने के दौरान ______________होती है :

(a) निम्नतर
(b) उच्चतर
(c) समान
(d) (a) या (b) में से कोई भी

Which one of the following is used as the neutron source for soil moisture measurement ?

(a) ^{241}Am
(b) ^{9}Be
(c) Both (a) & (b)
(d) ^{137}Cs

निम्नलिखित में से किसका उपयोग मृदा नमी मापने के लिए न्यूट्रॉन स्रोत के रूप में किया जाता है ?

(a) ^{241}Am
(b) ^{9}Be
(c) दोनों (a) & (b)
(d) ^{137}Cs

Which one of the following statement is not an assumption of Darcy's Law ?

(a) Kinetic energy of the water is similar to potential energy
(b) Mass Density of water is constant
(c) Viscosity of water is constant
(d) Flow is streamline

निम्नलिखित में से कौन सा कथन डार्सी के नियम की मान्यता (assumption) नहीं है ?

(a) जल की गतिज ऊर्जा स्थितिज ऊर्जा के समान है।

(b) जल का द्रव्यमान घनत्व स्थिर है।

(c) जल की श्यानता स्थिर है।

(d) प्रवाह धारारेखी है |

The Field Capacity and Permanent Wilting Point of a sandy loam soil are 15% and 5%, respectively. The bulk density of the soil is 1.5 gcm^{-3}. Calculate the Available Water Capacity in terms of depth of water for top 15 cm soil.

(a) 0.25 cm

(b) 0.0225 m

(c) 0.25 m

(d) 0.15 cm

एक रेतीली दोमट मृदा की क्षेत्र क्षमता और स्थायी विल्टिंग पॉइंट क्रमशः 15 प्रतिशत और 5 प्रतिशत है। मृदा का आभासी घनत्व (बल्क डेन्सिटि) 1.5 जीसीएम$^{-3}$ है। शीर्ष 15 सेमी मृदा के लिए जल की गहराई के संदर्भ में उपलब्ध जल क्षमता की गणना करें ।

(a) 0.25 cm

(b) 0.0225 m

(c) 0.25 m

(d) 0.15 cm

Soil thermal diffusivity is defined as :

(a) Ratio of heat capacity and thermal conductivity
(b) Product of heat capacity and thermal conductivity
(c) Ratio of thermal conductivity and heat capacity
(d) Summation of heat Capacity and thermal conductivity

मृदा तापीय विसरणशीलता (Soil thermal diffusivity) को परिभाषित किया जाता है :

(a) ताप क्षमता और तापीय सुचालकता का अनुपात के रूप में

(b) ताप क्षमता और तापीय सुचालकता का उत्पाद के रूप में

(c) तापीय सुचालकता और ताप क्षमता का अनुपात रूप में

(d) ताप क्षमता और तापीय सुचालकता का योग के रूप में

If the velocity of the runoff water down a slopy land increases by two times, the quantity of material of a given size that can be carried is increased by :

(a) 8 times

(b) 16 times

(c) 32 times

(d) 64 times

यदि एक ढलान वाली भूमि के नीचे बहने वाले पानी का वेग दो गुना बढ़ जाता है पर उसमें प्रवाहित एक निश्चित आकार की सामग्री की मात्रा को बढ़ाया जा सकता है :

(a) 8 गुना

(b) 16 गुना

(c) 32 गुना

(d) 64 गुना

Kaolinite is a dioctahedral mineral. Which of the following ions is present in its octahedral site ?

(a) Mg^{2+}

(b) Al^{3+}

(c) Ca^{2+}

(d) Either (a) or (b)

काओलिनाइट एक डायऑक्टाहेड्रल खनिज है। निम्नलिखित में से कौन सा आयन अपने ऑक्टाहेड्रल स्थल पर मौजूद रहता है ?

(a) Mg^{2+}

(b) Al^{3+}

(c) Ca^{2+}

(d) (a) या (b) में से कोई भी

Brown to dark reddish brown colour of soil is due to the presence of :

(a) Haematite
(b) Goethite
(c) Boehmite
(d) Martite

मृदा के भूरे से गहरे लाल भूरे रंग की उपस्थिति का कारण होता है :

(a) हेमेटाइट
(b) गोइथाइट
(c) बोहेमाइट
(d) मार्टाइट

Which of the following industrial wastes can be used as amendment for acid soils ?

(a) Lime sludge
(b) Basic slag
(c) Both (a) & (b)
(d) Sodium bicarbonate

निम्नलिखित में से किस औद्योगिक अपशिष्ट का उपयोग अम्लीय मृदा के संशोधन के रूप में किया जा सकता है ?

(a) चूना गाद
(b) बेसिक गाद
(c) दोनों (a) & (b)
(d) सोडियम बाइकार्बोनेट

Calculate the Sodium Adsorption Ratio given the concentration of other cations as Na^+ = 80 mmol (+)/L; Ca^{2+} = 78 mmol (+)/L; Mg^{2+} = 50 mmol (+)/L

(a) 10

(b) 1.25

(c) 0.6

(d) 15

Na^+ = 80 mmol (+)/L; Ca^{2+} = 78 mmol (+)/L; Mg^{2+} = 50 mmol (+)/L इस अन्य धनायन (cations) की प्रदत्त सांद्रता का सोडियम अवशोषण अनुपात (Sodium Adsorption Ratio) की गणना करें ।

(a) 10
(b) 1.25
(c) 0.6
(d) 15

Which of the following nutrient increases plant root growth and improves drought tolerance ?

(a) Nitrogen

(b) Phosphorus

(c) Potassium

(d) Zinc

निम्नलिखित में से कौन सा पोषक तत्त्व पादप की जड़ों के विकास में वृद्धि करता है और सूखा सहयता को बढ़ाता है ?

(a) नाइट्रोजन

(b) फास्फोरस

(c) पोटेशियम

(d) जिंक

Which nutrient deficiency causes mottled yellow green leaves with green veins appearing first on younger leaves ?

(a) Zinc
(b) Iron
(c) Boron
(d) Molybdenum

कौन से पोषक तत्वों की कमी के कारण नवजात पत्तियों पर सबसे पहले हरी नसों के साथ पीले हरे पत्ते दिखाई देते हैं ?

(a) जिंक

(b) आयरन

(c) बोरोन

(d) मोलिब्डेनम

When does Type - I error occur in testing of statistical hypothesis ?

(a) Null hypothesis is rejected if it is False

(b) Null hypothesis is rejected if it is True

(c) Null hypothesis is accepted if it is True

(d) Null hypothesis is accepted if it is False

सांख्यिकीय परिकल्पना के परीक्षण में टाइप-I त्रुटि कब होती है ?

(a) शून्य परिकल्पना को अस्वीकार किया जाता है, यदि वह गलत है

(b) शून्य परिकल्पना को अस्वीकार किया जाता है, यदि वह सही है

(c) शून्य परिकल्पना को स्वीकार किया है, यदि वह सही है

(d) शून्य परिकल्पना को स्वीकार किया जाता है, यदि वह गलत है

When a leguminous green manure (C:N ratio of <30:1) is added to the soil, the nitrogen availability in soil ____________

(a) Increases

(b) Decreases

(c) Will not be affected

(d) Either increases or decreases depending on soil temperature.

जब एक फलीदार हरी खाद (सीः एन अनुपात <30:1) मृदा में मिलाई जाती है, तो मृदा में नाइट्रोजन की उपलब्धता में ______________होती/होता है ।

(a) वृद्धि

(b) ह्रास

(c) यथावत

(d) मृदा तापमान के अनुसार वृद्धि या ह्रास

According to Stefan-Boltzmann law, the total radiant exitance from the surface of a material (Wm^{-2}) is proportional to the _______th power of the absolute temperature (K) of the emitting material :

(a) 6
(b) 5
(c) 4
(d) 7

स्टीफन-बोल्ट्ज़मैन नियम के अनुसार, किसी पदार्थ की सतह से कुल विकिरण (Wm^{-2}) निकास उत्सर्जक पदार्थ के निरपेक्ष तापमान (K) की ___________th पावर के समानुपाती होता है।

(a) 6
(b) 5
(c) 4
(d) 7

What is the altitude range in which polar orbiting satellites for earth observation generally operate ?

(a) 7 - 15 km
(b) 7000 - 15000 km
(c) 700 - 1500 km
(d) 70 - 150 km

वह ऊँचाई सीमा क्या है जिसमें पृथ्वी के अवलोकन के लिए ध्रुवीय परिक्रमा करने वाले उपग्रह आम तौर पर काम करते हैं :

(a) 7 - 15 किमी
(b) 7000 - 15000 किमी
(c) 700 - 1500 किमी
(d) 70 - 150 किमी

Internal necrosis of Mango occurs due to :

(a) Manganese deficiency
(b) Boron deficiency
(c) Temperature stress
(d) Sulfur toxicity

आम में आंतरिक क्षयरोग का कारण है :

(a) मैंगनीज की कमी
(b) बोरॉन की कमी
(c) तापमान तनाव
(d) सल्फर विषाक्तता

Which of the following processes is responsible for movement of nutrient ions along with irrigation water or rain water ?

(a) Diffusion

(b) Mass flow

(c) Contact exchange

(d) Both (a) & (c)

निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रिया सिंचाई या वर्षा के जल के साथ पोषक तत्वों के आयनों की आवाजाही के लिए जिम्मेदार है :

(a) प्रसार

(b) द्रव्यमान प्रवाह

(c) संपर्क विनिमय

(d) दोनों (a) & (c)

Podsolization process of soil formation is also called as :

(a) Acid hydrolysis
(b) Alkali hydrolysis
(c) Both (a) & (b)
(d) None of the above

मिट्टी के निर्माण की पॉडसोलाइजेशन प्रक्रिया को भी कहा जाता है :

(a) अम्ल हाइड्रोलिसिस
(b) क्षार हाइड्रोलिसिस
(c) दोनों (a) & (b)
(d) इनमें से कोई नहीं

Which of the following impurities is present in urea and is toxic to plants ?

(a) Ammonium carbamate

(b) Biuret

(c) Carbamate

(d) Cyanide

निम्नलिखित में से कौन सी अशुद्धि यूरिया में मौजूद है और पौधों के लिए विषाक्त है ?

(a) अमोनियम कार्बामेट

(b) बायुरेट

(c) कार्बामेट

(d) साइनाइड

Which of the following gases has the highest global warming potential ?

(a) N_2O
(b) CO_2
(c) SF_6
(d) CH_4

निम्नलिखित में से कौन-सी गैस ग्लोबल वार्मिंग में सबसे बड़ा कारक है ?

(a) N_2O
(b) CO_2
(c) SF_6
(d) CH_4

Due to extreme heat, the dormancy of pest is called as :

(a) Hibernation
(b) Hyper-active
(c) Aestivation
(d) None of the above

अत्यधिक गर्मी के कारण, कीट की निष्क्रियता को कहा जाता है :

(a) सुषुप्तावस्था
(b) अति सक्रिय
(c) एस्टिवेशन
(d) इनमें से कोई नहीं

Which of the following conditions favours conditional instability in the atmosphere ?

(a) When environmental lapse rate is greater than saturated adiabatic lapse rate but lower than dry adiabatic lapse rate
(b) Environmental lapse rate is lower than the saturated adiabatic lapse rate
(c) Environmental lapse rate is greater than the dry adiabatic lapse rate
(d) Environmental lapse rate is lower than saturated adiabatic lapse rate but greater than dry adiabatic lapse rate

निम्नलिखित में से कौन-सी स्थिति वातावरण में स्थितिजन्य अस्थिरता (conditional instability) का समर्थन करती है ?

(a) जब पर्यावरणीय विक्षेपण दर संतृप्त एडियाबेटिक विक्षेपण दर से अधिक होती है लेकिन शुष्क एडियाबेटिक विक्षेपण दर से कम होती है ।

(b) पर्यावरणीय विक्षेपण दर संतृप्त एडियाबेटिक विक्षेपण दर से कम है ।

(c) पर्यावरणीय विक्षेपण दर शुष्क एडियाबेटिक विक्षेपण दर से अधिक है ।

(d) पर्यावरणीय विक्षेपण दर संतृप्त एडियाबेटिक विक्षेपण दर से कम है लेकिन शुष्क एडियाबेटिक विक्षेपण दर से अधिक है ।

Bowen ratio is defined as :

(a) Ratio of soil heat flux and net radiation
(b) Ratio of net radiation and incident solar irradiance
(c) Ratio of sensible and latent heat fluxes
(d) None of the above

बोवेन अनुपात (Bowen ratio) को इस प्रकार परिभाषित किया गया है :

(a) मृदा ऊष्मा प्रवाह (soil heat flux) और शुद्ध विकिरण (net radiation) का अनुपात
(b) शुद्ध विकिरण और आपतित सौर विकिरण (incident solar irradiance) का अनुपात
(c) संवेदनशील (sensible) और अव्यक्त ऊष्मा अभिवाह (latent heat fluxes) का अनुपात
(d) उक्त में से कोई नहीं

In an agricultural field, net radiation and soil heat flux for a given instance during noontime are 600 Wm^{-2} and 70 Wm^{-2}. Evaporative fraction is 0.5. What will be the latent heat flux of evapotranspiration ?

(a) 264 Wm^{-2}
(b) 265 Wm^{-2}
(c) 263 Wm^{-2}
(d) 262 Wm^{-2}

एक कृषि क्षेत्र में, दोपहर के समय, दिए गए उदाहरण के लिए, शुद्ध विकिरण और मृदा का ऊष्मा प्रवाह 600 Wm^{-2} और 70 Wm^{-2} होता है। वाष्पीकरण अंश 0.5 है। वाष्पोत्सर्जन का अव्यक्त ऊष्मा अभिवाह (latent heat flux) क्या होगा ?

(a) 264 Wm^{-2}

(b) 265 Wm^{-2}

(c) 263 Wm^{-2}

(d) 262 Wm^{-2}

For a region, downwelling shortwave, downwelling longwave radiation fluxes and upwelling longwave radiation fluxes at a given instance during daytime are 700Wm^{-2}, 400Wm^{-2}, and 450 Wm^{-2}, respectively. What is net surface radiation assuming surface albedo of 20% ?

(a) 500 Wm^{-2}

(b) 520 Wm^{-2}

(c) 510 Wm^{-2}

(d) 490 Wm^{-2}

एक क्षेत्र के लिए, अधोगामी लघुतरंग (डाउनवेलिंग शॉर्टवेव), अधोगामी दीर्घतरंग (डाउनवेलिंग लॉन्गवेव) विकिरण प्रवाह और ऊर्ध्वगामी दीर्घतरंग (अपवेलिंग लॉन्गवेव) विकिरण प्रवाह दिन के समय दिए गए उदाहरण में क्रमशः $700 Wm^{-2}$, $400 Wm^{-2}$ and $450\ Wm^{-2}$ हैं । 20% के सतह एल्बिडो को मानते हुए शुद्ध सतह विकिरण क्या है ?

(a) $500\ Wm^{-2}$
(b) $520\ Wm^{-2}$
(c) $510\ Wm^{-2}$
(d) $490\ Wm^{-2}$

Moisture Adequacy Index (MAI) is defined as ratio of :

(a) Water surplus and potential evapotranspiration
(b) Water deficit and actual evapotranspiration
(c) Actual and potential evapotranspiration
(d) Potential evapotranspiration and soil temperature

आर्द्रता पर्याप्तता सूचकांक (एम.ए.आई.) को अनुपात के रूप में परिभाषित किया गया है :

(a) जल अधिशेष और संभावित वाष्पोत्सर्जन
(b) जल की कमी और वास्तविक वाष्पोत्सर्जन
(c) वास्तविक और संभावित वाष्पोत्सर्जन
(d) संभावित वाष्पोत्सर्जन और मिट्टी का तापमान

Which of the following is not a crop simulation model ?

(a) CERES
(b) APSIM
(c) HYDRUS
(d) WOFOST

निम्नलिखित में से कौन सा फसल अनुरूपण निदर्श (सिमुलेशन मॉडल) नहीं है ?

(a) CERES
(b) APSIM
(c) HYDRUS
(d) WOFOST

Collision coalescence is a mechanism of :

(a) Dew formation
(b) Cloud formation
(c) Frost formation
(d) Rain formation

संघट्टन संलयन (Collision coalescence)_____________की एक क्रियाविधि है :

(a) ओस बनने
(b) बादल बनने
(c) पाला बनने
(d) वर्षा होने

Which land use land cover is having maximum albedo ?

(a) Bare soil
(b) Vegetation
(c) Desert
(d) Snow

किस भूमि उपयोग भूमि आवरण (land use land cover) में अधिकतम एल्बिडो है ?

(a) खाली मिट्टी
(b) वनस्पति
(c) रेगिस्तान
(d) बर्फ

Ozone holes are more prominent in :

(a) Equator
(b) Tropic of Capricorn
(c) Tropic of cancer
(d) Poles

ओजोन छिद्र ___________ के ऊपर अधिक हैं :

(a) भूमध्य रेखा
(b) मकर रेखा
(c) कर्क रेखा
(d) ध्रुवों

Rayleigh scattering of the Sunlight in the earth atmosphere is :

(a) Inversely proportional to the 5th power of the wavelength
(b) Directly proportional to the 3rd power of the wavelength
(c) Directly proportional to the 4th power of the wavelength
(d) Inversely proportional to the 4th power of the wavelength

पृथ्वी के वायुमंडल में सूर्य के प्रकाश का रेले प्रकीर्णन (Rayleigh scattering) है :

(a) तरंग दैर्ध्य की 5th पावर के विपरीत आनुपातिक
(b) तरंग दैर्ध्य की 3th पावर के सीधे आनुपातिक
(c) तरंग दैर्ध्य की 4th पावर के सीधे आनुपातिक
(d) तरंग दैर्ध्य की 4th पावर के विपरीत आनुपातिक

Which remote sensing-based vegetation indices represent green vigour of crop :

(a) NDWI

(b) LSWI

(c) EVI

(d) SIPI

कौन से रिमोट सेंसिंग-आधारित वनस्पति सूचकांक फसल की हरित शक्ति का प्रतिनिधित्व करते हैं :

(a) एनडीडब्ल्यूआई (NDWI)
(b) एलएसडब्ल्यूआई (LSWI)
(c) ईवीआई (EVI)
(d) एसआईपीआई (SIPI)

The degree to which vegetation primary productivity is reduced depends on the physiological response to :

(a) Limited plant available water

(b) Reduction in enzymatic activities

(c) Stomatal closure

(d) All of (a), (b) and (c)

वनस्पति की प्राथमिक उत्पादकता में किस हद तक कमी होती है, यह ______________ की भौतिक प्रतिक्रिया (physiological response) पर निर्भर होती है :

(a) सीमित पादप उपलब्ध जल

(b) एंजाइमी गतिविधियों में कमी

(c) स्टोमेटल क्लोजर

(d) सभी (a), (b), (c)

In the Northern hemisphere, a south-facing slope is always warmer than :

(a) A north - facing slope

(b) An east - facing slope

(c) A west - facing slope

(d) None of the above

उत्तरी गोलार्ध में, दक्षिणमुखी ढलान हमेशा ____________ की तुलना में गर्म होती है :

(a) उत्तरमुखी ढलान
(b) पूर्वमुखी ढलान
(c) पश्चिममुखी ढलान
(d) उक्त में से कोई नहीं

Which one of the following measurement principles is used for sensible heat flux computation from agricultural field ?

(a) Conductivity method
(b) Water balance method
(c) Eddy covariance method
(d) Both (a) and (b)

कृषि क्षेत्र से संवेदनशील ऊष्मा अभिवाह (sensible heat flux) गणना के लिए निम्नलिखित माप सिद्धांतों में से किसका उपयोग किया जाता है ?

(a) चालकता विधि
(b) जल संतुलन विधि
(c) एडी कोवेरिएंस विधि
(d) दोनों (a) और (b)

For a given period, for two crops A and B occupying equal area, water consumptions are 800 mm, 700 mm, respectively and crop yield are 5000 $Kgha^{-1}$ and 3000 $Kgha^{-1}$, respectively. Water productivity of

(a) A is less than that of B

(b) A is higher than that of B

(c) Equal for both A and B

(d) None of the above

एक निश्चित अवधि के लिए, समान क्षेत्र में हुई दो फसलों A और B के लिए, जल की खपत क्रमशः 800 मिमी, 700 मिमी और फसल की उपज क्रमशः 5000 $Kgha^{-1}$ और 3000 $Kgha^{-1}$ है। जल उत्पादकता ___________________

(a) A, B से कम है

(b) A, B से अधिक है

(c) A और B दोनों के लिए बराबर है।

(d) उक्त में से कोई नहीं

Over soil-crop complex and flat terrain, stability of surface layer within atmospheric boundary layer is determined by :

(a) Richardson number
(b) Monin-Obukhov Length
(c) Both (a) & (b)
(d) None of the above

मिट्टी-फसल परिसर (soil-crop complex) और समतल भूभाग के ऊपर, वायुमंडलीय सीमा परत के भीतर सतह परत की स्थिरता ___________ द्वारा निर्धारित होती है :

(a) रिचर्डसन संख्या
(b) मोनिन-ओबुखोव लंबाई
(c) दोनों (a) & (b)
(d) उक्त में से कोई नहीं