

Ph.D Entrance Test 2022

पेपर/विषय का नाम Name of the Paper/Subject	PLANT SCIENCE	पेपर/विषय का कोड Paper/Subject Code	051122
रोल नं. Roll No.	अभ्यर्थी का नाम Name of Candidate		
केन्द्र का नाम Name of the Centre	अभ्यर्थी के हस्ताक्षर Signature of Candidate		

क्र. सं./Serial No.

समय: 2:00 घंटा

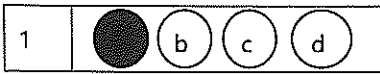
अधिकतम अंक: 100

Time: 2: 00 Hours

Maximum Marks: 100

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश

- बुकलेट में ओएमआर शीट और दो सील हैं। अभ्यर्थी सबसे पहले ओएमआर शीट प्राप्त करने के लिए बुकलेट के सबसे ऊपर की सील हटाकर निकालें। दूसरी सील परीक्षा शुरू होने के दो मिनट पहले हटाई जाएगी।
- परीक्षा शुरू करने से पहले अभ्यर्थी प्रश्नपत्र पुस्तिका और ओएमआर उत्तर-पत्रक पर अपना रोलनं., लिखना और निर्धारित स्थानों पर हस्ताक्षर करना सुनिश्चित करें।
- इस प्रश्नपत्र पुस्तिका में इस कवर पृष्ठ के अलावा कुल 100 प्रश्न हैं। रफ कार्य करने के लिए प्रश्न पत्र के अन्त में उपलब्ध खाली पृष्ठों का प्रयोग करें।
- प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। अभ्यर्थी जिस एक उत्तर को सही समझता है, उसका चयन करने के बाद उत्तर-पत्रक में गोले को अंकित करे/रंगे।
- गोले को रंगने के लिए काले/नीले बॉल पेन का प्रयोग करें।
- निम्नलिखित उदाहरण देखें।
उदाहरण
1. 20 और 12 का जोड़ होता है
(a) 32 (b) 38 (c) 31 (d) 34
उपयुक्त प्रश्न का सही उत्तर (a) है, जिसे ओएमआर उत्तर-पत्रक में निम्नलिखित रूप में अंकित करें:



- आधा रंगा हुआ, हल्के रूप से अंकित, गोले में सही या गलत के निशान को ऑप्टिकल स्कैनर द्वारा इसे गलत उत्तर के रूप में पढ़ा जाएगा और इसे गलत माना जाएगा।
- परीक्षा कक्ष छोड़ने से पहले ओएमआर उत्तर पुस्तिका निरीक्षक को अवश्य सौंप दें।
- ओएमआर उत्तर पत्र को सीधे रखें। इसे मोड़ें आदि नहीं।
- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।
- कैलकुलेटर/मोबाइल/कोई भी इलेक्ट्रॉनिक मद/आपत्तिजनक सामग्री के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

- The booklet contains OMR sheet and having two seals. Candidates will first open the booklet by removing the seal at the top to get the OMR sheet. Second seal will be removed two minutes before the commencement of the examination.
- Before starting the Examination, the candidate must write her/his Roll Number in the Question Booklet and the OMR Answer Sheet; in addition to putting signature at the places provided for the purpose.
- This Question Booklet consists of this cover page, and a total 100 items. Use Blank pages available at the end of Question Booklet for rough work.
- There are four alternative answers to each item marked as (a), (b), (c) and (d). The candidate will have to select one of the answers that is considered to be correct by her/him. S/he will mark the answer considered to be correct by filling the circle.
- Use black/blue ball point pen to darken the circle.
- See the following illustrations.
Illustration:
1. The sum of 20 and 12 is
(a) 32 (b) 38 (c) 31 (d) 34
The Correct answer of item 1 is (a), which should be marked in OMR Answer Sheet as under:



- Half filled, faintly darkened, ticked or crossed circles will be read as wrong answers by the optical scanner and will be marked as incorrect.
- The OMR Answer Sheet must be handed over to the invigilator by the candidate before leaving the Examination Hall.
- Keep OMR Sheet straight. Do not fold it.
- All questions are compulsory, each question carries one mark.
- Use of calculator/mobile/any electronic item/objectionable material is NOT permitted.

परीक्षा नियंत्रक

Controller of Examination

कृपया नोट करें कि अर्थ विभेद/दुविधा की स्थिति में अंग्रेजी में छपे प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

Please note that in case of any confusion, the question printed in English will be considered final.

51. Carbon dioxide joins the photosynthetic pathway in:
- PS I
 - PS II
 - Light reaction
 - Dark reaction
52. Kranz anatomy is typical for:
- C₂ plants
 - C₃ plants
 - C₄ plants
 - CAM plants
53. The abnormal secondary growth is observed in:
- Wheat
 - Dracaena*
 - Ginger
 - Rice
54. In glycolysis, glucose splits in to compound which are:
- 5-C
 - 4-C
 - 3-C
 - 2-C
55. Absorption of water and minerals take place in which part of root?
- Root cap tip
 - Root hairs
 - Root epidermis
 - Root endodermis
56. Movement of water through semi-permeable membrane produces
- Wall pressure
 - Suction pressure
 - Turgor pressure
 - Osmotic pressure
51. कार्बन डाइऑक्साइड प्रकाश संश्लेषक मार्ग में कहाँ शामिल होता है:
- पीएस I
 - पीएस II
 - लाइट रिएक्शन
 - डार्क रिएक्शन
52. क्रांज़ एनाटॉमी इनके लिए विशिष्ट है:
- सी₂ प्लांट्स
 - सी₃ प्लांट्स
 - सी₄ प्लांट्स
 - सीएएम प्लांट्स
53. असामान्य द्वितीयक वृद्धि इनमें देखी जाती है:
- गेहूं
 - ड्रसीना
 - अदरक
 - चावल
54. ग्लाइकोलाइसिस में ग्लूकोज यौगिक में विभाजित हो जाता है जो हैं:
- 5-C
 - 4-C
 - 3-C
 - 2-C
55. जल और खनिजों का अवशोषण जड़ के किस भाग में होता है?
- रूट कैप टिप
 - रूट बाल
 - रूट एपिडर्मिस
 - रूट एंडोडर्मिस
56. अर्ध-पारगम्य झिल्ली के माध्यम से पानी की गति क्या पैदा करती है:
- दीवार का दबाव
 - चूषण दबाव
 - टर्गर दबाव
 - आसमाटिक दबाव

57. On plasmolysis, a plant cell
- Swells up
 - Bursts
 - Becomes flaccid
 - Becomes turgid
58. Following is used for measuring the rate of water uptake of a leafy shoot in plants:
- Potometer
 - Auxanometer
 - Barometer
 - Porometer
59. The edible part of mango is:
- Epicarp
 - Pericarp
 - Mesocarp
 - Endocarp
60. The following helps in ascent of sap
- Root pressure
 - Transpiration
 - Capillarity
 - Root pressure and Capillarity
61. Rate of transpiration increase with increase in:
- Temperature
 - Carbon dioxide concentration
 - Atmospheric humidity
 - Root shoot ratio
62. Haploid plants can be produced from:
- Leaf culture
 - Bud Culture
 - Anther culture
 - Root culture
63. A major application of embryo culture is in:
- Overcoming hybridization barriers
 - Clonal propagation
 - Production of embryoids
 - Induction of somaclonal variations
57. प्लास्मोलिसिस पर एक पादप कोशिका :
- ऐसे ही रहती है
 - फट जाती है
 - सिकुड़ जाती है
 - फूल जाती है
58. पौधों में पत्तेदार टहनियों के जल ग्रहण की दर को मापने के लिए निम्नलिखित का उपयोग किया जाता है:
- पोटोमीटर
 - ऑक्सानोमीटर
 - बैरोमीटर
 - पोरोमीटर
59. आम का खाने योग्य भाग है:
- एपिकार्प
 - पेरिकारप
 - मेसोकार्प
 - एंडोकार्प
60. निम्नलिखित सैप के आरोहण में सहायता करते हैं:
- जड़ दबाव
 - वाष्पोत्सर्जन
 - कपिलैरिटी
 - जड़ दबाव तथा कपिलैरिटी
61. वाष्पोत्सर्जन की दर में वृद्धि किसकी वृद्धि के साथ होती है:
- तापमान
 - कार्बन डाइऑक्साइड सांद्रता
 - वायुमंडलीय आर्द्रता
 - रूट शूट अनुपात
62. हैप्लोइड पौधों का उत्पादन किससे किया जा सकता है:
- लीफ कल्चर
 - बड कल्चर
 - एंथर कल्चर
 - रूट कल्चर
63. भ्रूण संवर्धन का एक प्रमुख अनुप्रयोग है:
- संकरण बाधाओं पर काबू पाना
 - क्लोनल प्रसार
 - भ्रूणों का उत्पादन
 - सोमाक्लोनल विविधताओं का प्रेरण

64. The role of double fertilization in angiosperms is to produce:
- Endocarp
 - Hormones
 - Cotyledons
 - Endosperms
65. Plants which are not differentiated into root stem and leaves are grouped under:
- Gymnosperms
 - Pteridophytes
 - Thallophytes
 - Spermatophytes
66. Which are the most primitive group of algae?
- Blue green algae
 - Red algae
 - Brown algae
 - Green algae
67. Which of the algae is responsible for red colour of Red Sea?
- Chlamydomonas braunii*
 - Trichodesmium erythraeum*
 - Ulothrix zonata*
 - Chlamydomonas desmids*
68. Gymnospermic plants
- bear flowers
 - exhibit no vascular tissue
 - produce seed in cones
 - do not produce seed in cones
69. In Gymnosperms pollination is exclusively by:
- Wind
 - Insects
 - Water
 - Animals
64. एंजियोस्पर्म में दोहरे निषेचन की भूमिका इनका उत्पादन करना है:
- एंडोकार्प
 - हारमोन्स
 - कोटीलेडंस
 - एंडोस्पर्म
65. पौधे जो जड़ के तने और पत्तियों में विभेदित नहीं होते हैं, उन्हें किसके तहत समूहीकृत किया जाता है:
- जिम्नोस्पर्म
 - टेरिडोफाइट्स
 - थैलोफाइट्स
 - स्पर्मेटोफाइट्स
66. शैवालों का सबसे आदिम समूह कौन-सा है?
- नीला हरा शैवाल
 - लाल शैवाल
 - भूरा शैवाल
 - हरा शैवाल
67. रेड सी (Red Sea) के लाल रंग के लिए कौन-सा शैवाल जिम्मेदार है?
- क्लैमाइडोमोनस ब्रुई
 - ट्राइकोड्समियम एरिथ्रियम
 - उलोथ्रिक्स ज़ोनाटा
 - क्लैमाइडोमोनास डेस्मिड्स
68. जिम्नोस्पर्मिक पौधे
- फूल धारण करते हैं
 - कोई संवहनी ऊतक नहीं होता
 - शंकु में बीज पैदा करते हैं
 - शंकु में बीज पैदा करते हैं
69. जिम्नोस्पर्म में परागण विशेष रूप से किसके द्वारा होता है:
- हवा
 - कीट
 - पानी
 - जानवर

70. A bisexual flower which never opens in its life cycle is:
- Homogamous
 - Heterogamous
 - Cleistogamous
 - Polygamous
71. The edible portion of coconut is :
- Endosperms
 - Epicarp
 - Pericarp
 - Seed coat
72. Saffron is produced from:
- Roots of *Indigofera*
 - Petals of *Rosa*
 - Stamens of *Hibiscus*
 - Style and Stigma of *Crocus*
73. Casparian strips are present in
- Pericycle
 - Endodermis
 - Hypodermis
 - Collenchyma
74. Grafting is not possible in monocotyledons because
- they lack cambium
 - they have scattered vascular bundles
 - they are herbaceous
 - they have parallel vascular bundles
75. Cryopreservation is a technique used for
- Crystallization of food
 - Food packing
 - Seed saving
 - Preservation of excess production of vegetables
70. बाईसेक्सुयल फूल जो अपने जीवन चक्र में कभी नहीं खुलता है:
- होमोगैमस
 - हेटेरोगैमस
 - क्लिस्टोगैमस
 - पौलीगैमस
71. नारियल का खाने योग्य भाग है:
- एंडोस्पर्म
 - एपिकार्प
 - पेरिकार्प
 - बीज कोट
72. केसर का उत्पादन किससे होता है:
- इंडिगोफेरा की जड़ें
 - रोजा की पंखुड़ियां
 - हिबिस्कस के पुंकेसर
 - क्रोकस का स्टाइल और स्टिग्मा
73. कैस्पेरियन स्ट्रिप्स किससे मौजूद हैं:
- पेरीसाइकिल
 - एंडोडर्मिस
 - हाइपोडर्मिस
 - कोलेनकाइमा
74. मोनोकौटीलेडंस में ग्राफ्टिंग संभव नहीं है क्योंकि
- वे कैम्बियम रहित हैं
 - उनमें बिखरे हुए संवहनी बंडल हैं
 - वे शाकीय हैं
 - उनमें समानांतर संवहनी बंडल हैं
75. क्रायोप्रिजर्वेशन एक तकनीक है जिसका उपयोग के लिए किया जाता है
- भोजन का क्रिस्टलीकरण
 - खाद्य पैकिंग
 - बीज की बचत
 - सब्जियों के अधिक उत्पादन का संरक्षण

76. Tissue culture is a good technique to
- To cross two varieties
 - To rapidly increase the size of a tree by strengthening the stem
 - To eliminate virus
 - To improve yield of crops
77. The following is not a plant growth regulator
- Acetic acid
 - Auxins
 - Gibberellins
 - Ethylene
78. Mycorrhizae is associated with the following :
- Formation of root nodules
 - Hyphae penetrating the soil
 - Found mostly in lower plants
 - Soil erosion
79. Onion and garlic are examples of:
- Rhizome
 - corm
 - stem tuber
 - bulb
80. Carbon monoxide is pollutant as it
- Inactivates nerves
 - Inhibits glycolysis
 - Combines with oxygen
 - Combines with haemoglobin
81. Ozone layer is found in
- Thermosphere
 - Stratosphere
 - Mesosphere
 - Lithosphere
82. Green house effect is related to
- Increased growth of green algae
 - Global warming
 - Cultivation of vegetables in house
 - Development of terrace gardens
76. टिशू कल्चर एक अच्छी तकनीक है
- दो किस्मों को क्रॉस करने के लिए
 - तने को मजबूत करके पेड़ के आकार में तेजी से वृद्धि करने के लिए
 - वायरस को खत्म करने के लिए
 - फसलों की उपज में सुधार के लिए
77. निम्नलिखित पौध विकास नियामक नहीं है
- एसिटिक एसिड
 - ऑक्सिन
 - गिबरेलिन्स
 - एथिलीन
78. कवकमूल (mycorrhizae) निम्नलिखित के साथ जुड़ा हुआ है:
- रूट नोड्यूलस के गठन
 - मिट्टी में प्रवेश करते हायफे
 - ज्यादातर निचले पौधों में पाया जाते हैं
 - मिट्टी का क्षरण
79. प्याज और लहसुन इसके उदाहरण हैं:
- राइज़ोम
 - कॉर्म
 - स्टेम कंद
 - बल्ब
80. कार्बन मोनोऑक्साइड प्रदूषक है क्योंकि यह
- नसों को निष्क्रिय करता है
 - ग्लाइकोलाइसिस को रोकता है
 - ऑक्सीजन के साथ जुड़ता है
 - हीमोग्लोबिन के साथ जुड़ता है
81. ओजोन परत पाई जाती है
- थर्मोस्फीयर
 - स्ट्रेटोस्फीयर
 - मेसोस्फीयर
 - लिथोस्फीयर
82. ग्रीन हाउस प्रभाव का संबंध से है
- हरित शैवाल की वृद्धि में वृद्धि
 - ग्लोबल वार्मिंग
 - घर में सब्जियों की खेती
 - टैरेस गार्डन का विकास

83. Lichens indicate pollution by

- a. O₃
- b. NO₂
- c. SO₂
- d. CO

84. World Environment Day is

- a. 28th February
- b. 5th June
- c. 7th August
- d. 10th April

85. Water blooms are formed by

- a. Lemna
- b. Hydrilla
- c. Water hyacinth
- d. Planktonic algae

86. Increasing skin cancer and high mutation rate are due to :

- a. O₃ depletion
- b. Acid rain
- c. CO pollution
- d. CO₂ pollution

87. Linnaeus is credited with introducing

- a. The concept of inheritance
- b. Law of limiting factor
- c. Theory of heredity
- d. Binomial nomenclature

88. Basic taxonomic unit is

- a. Kingdom
- b. Genus
- c. Order
- d. Species

89. Itai-Itai disease is due to the toxicity of:

- a. Lead
- b. Cadmium
- c. Strontium
- d. Tin

83. लाइकेन किसके द्वारा प्रदूषण दर्शाते हैं?

- a. O₃
- b. NO₂
- c. SO₂
- d. CO

84. विश्व पर्यावरण दिवस है

- a. 28 फरवरी
- b. 5 जून
- c. 7 अगस्त
- d. 10 अप्रैल

85. जल प्रस्फुटन किसके द्वारा बनता है?

- a. लेम्ना
- b. हाइड्रिला
- c. जल ह्यूसिंथ
- d. प्लैंक्टोनिक शैवाल

86. बढ़ता त्वचा कैंसर और उच्च उत्परिवर्तन दर किस कारण से है:

- a. O₃ की कमी
- b. एसिड रेन
- c. CO प्रदूषण
- d. CO₂ प्रदूषण

87. लिनियस को किसका परिचय देने का श्रेय दिया जाता है:

- a. विरासत की अवधारणा
- b. सीमित कारक का कानून
- c. आनुवंशिकता का सिद्धांत
- d. द्विपद नामकरण

88. मूल वर्गिकी इकाई है

- a. किंगडम
- b. जीनस
- c. ऑर्डर
- d. प्रजातियां

89. इट्टाई-इट्टाई रोग किसकी विषाक्तता के कारण होता है:

- a. लेड
- b. कैडमियम
- c. स्ट्रॉंटियम
- d. टिन

90. Homozygosity and heterozygosity of an individual can be determined by
- Back cross
 - Self-fertilization
 - Test cross
 - Criss Cross Inheritance
91. How many phenotypes can occur in the human blood group ABO with alleles $I^A I^B i$?
- 2
 - 3
 - 4
 - 1
92. The geometrical device that helps to find out all the possible combinations of male and female gametes
- Bateson Square
 - Mendel Square
 - Punnett Square
 - Mendel's Cube
93. The Oxygen Evolving Complex in photosystem II contains a metalloenzyme core containing:
- Calcium and manganese
 - Manganese and Iron
 - Magnesium and Calcium
 - Magnesium and Iron
94. Red sandalwood is:
- Santalum album*
 - Pterocarpus marsupium*
 - Pterocarpus santalinus*
 - Butea monosperma*
95. Which of the following statements is true about the ends of the chromosome?
- Are called Satellites
 - Are called Centromeres
 - Are called Telomeres
 - Are called Kinetochore
90. किसी व्यक्ति की समयुग्मजता और विषमयुग्मजता का निर्धारण किसके द्वारा किया जा सकता है?
- बैक क्रॉस
 - सेल्फ फर्टिलाइजेशन
 - टेस्ट क्रॉस
 - क्रिस क्रॉस इनहेरिटेंस
91. एलील $I^A I^B i$ के साथ मानव रक्त समूह ABO में कितने फेनोटाइप हो सकते हैं?
- 2
 - 3
 - 4
 - 1
92. ज्यामितीय उपकरण जो नर और मादा युग्मकों के सभी संभावित संयोजनों का पता लगाने में मदद करता है
- बेटसन स्क्वेअर
 - मेंडल स्क्वेअर
 - पुनेट स्क्वेअर
 - मेंडल का घन
93. फोटोसिस्टम II में ऑक्सीजन इवॉल्विंग कॉम्प्लेक्स के मेटलोएंजाइम कोर क्या होता है:
- कैल्शियम और मैंगनीज
 - मैंगनीज और आयरन
 - मैग्नीशियम और कैल्शियम
 - मैग्नीशियम और आयरन
94. लाल चंदनलकड़ी है:
- संतालम एल्बम
 - टेरोकार्पस मार्सुपियम
 - टेरोकार्पस सैंटालिनस
 - ब्यूटिया मोनोस्पेर्मा
95. निम्नलिखित में से कौन सा कथन गुणसूत्र के सिरों के बारे में सही है?
- सैटेलाइट्स कहा जाता है
 - सेंट्रोमियर कहा जाता है
 - टेलोमियरस कहा जाता है
 - किनेटोकोर कहा जाता है

96. Which of the following statements is true about the chromatin composition?
- DNA
 - RNA
 - DNA and proteins
 - DNA, RNA and proteins
97. The National Botanical Research Institute is located at:
- Lucknow
 - Delhi
 - Dehradun
 - Gangtok
98. Protein sample is first treated with detergent sodium dodecyl sulfate in SDS-PAGE to:
- make the protein become positively charged
 - renature protein
 - make the protein become negatively charged
 - adjust pH of the protein
99. The diagrammatic representation of karyotype of a species is known as
- Cladogram
 - Ecogram
 - Chromogram
 - Idiogram
100. Which plant hormone is associated with closing of stomata?
- IBA
 - GA
 - ABA
 - Cytokinin
96. क्रोमेटिन संघटन के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?
- डीएनए
 - आरएनए
 - डीएनए और प्रोटीन
 - डीएनए, आरएनए और प्रोटीन
97. राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान कहाँ स्थित है:
- लखनऊ
 - दिल्ली
 - देहरादून
 - गंगटोक
98. प्रोटीन के सैंपल को पहले एसडीएस-पेज में सोडियम डोडेसिल सल्फेट डिटर्जेंट से किस लिए उपचारित किया जाता है:
- प्रोटीन को पॉसिटिवली चार्ज्ड बनाने के लिए
 - प्रोटीन को रिनेचर करने हेतु
 - प्रोटीन को नेगेटिवली चार्ज्ड बनाने के लिए
 - प्रोटीन के pHमान को समायोजित करने के लिए
99. किसी प्रजाति के कैरियोटाइप के आरेखीय निरूपण कहा जाता है:
- क्लैडोग्राम
 - इकोग्राम
 - क्रोमोग्राम
 - इडियोग्राम
100. रंध्रों के बंद होने से कौन सा पादप हार्मोन संबंधित है?
- आईबीए
 - जीए
 - एबीए
 - साइटोकिनिन