

**PAPER-3 AG-I, AG-II & AG-III**

अनुक्रमांक / Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

उत्तर-शीट क्रमांक / OMR Answer Sheet No.

--	--	--	--	--	--

प्रश्नपुस्तिका क्रमांक / कोड  
Question Booklet No. / Code

<b>BC</b>
Q. Booklet Code

3000802

घोषणा : / Declaration :

मैंने पृष्ठ संख्या 1 पर दिये गये निर्देशों को पढ़कर समझ लिया है।

I have read and understood the instructions given on page No. 1.

परीक्षा केन्द्राध्यक्ष की मुहर

Seal of Superintendent of Examination Centre

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर / Signature of Candidate  
(अभिधान पत्र के अनुसार / as signed in application)

कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर / Signature of the Invigilator

परीक्षार्थी का नाम /  
Name of Candidate :

पुस्तिका में प्रश्नपुत्र सहित पृष्ठों की संख्या  
No. of Pages in Booklet including title

32

समय 3 घंटे  
Time 3 Hours

अंक / Marks  
600

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या  
No. of Questions in Booklet

150

## परीक्षार्थियों के लिए निर्देश / INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

परीक्षार्थी को दिखे गये परीक्षक की भक्त तबले की हस्ताक्षरि में नीचे दिये गये रिक्त स्थान पर नकल (कॉपी) करनी है।

"आप नहीं जानते कि आप क्या कर रहे हैं, आप काम पर जाने के लिए तैयार हैं, आप मिल अपना काम तबले अच्छा करना चाहते हैं, और आप अपने काम के महत्व को समझते हैं।"

अथवा / OR

To be copied by the candidate in your own handwriting in the space given below for this purpose is compulsory.

"You will know you are in the right profession when: you wake anxious to go to work, you want to do your best daily, and you know your work is important."

## अभ्यर्थियों हेतु आवश्यक निर्देश :

## Instructions for the Candidate :

- |   |   |
|---|---|
| 1. ओ. एन. आर. उत्तर पुस्तिका में गोलों तथा सभी प्रश्नपुत्रों को भरने के लिए कबाल भरे या काले बाल फ्लाइट पेन का ही उपयोग करें।   | 1. Use BLUE or BLACK BALL POINT PEN only for all entries and for filling the bubbles in the OMR Answer Sheet.   |
| 2. SECURITY SEAL खोलने के पहले अभ्यर्थी अपना नाम, अनुक्रमांक (अंकों में) ओ. एन. आर. उत्तर-शीट का शीर्षक इस प्रश्न-पुस्तिका के ऊपर दिये गये स्थान पर लिखें। यदि वे इस निर्देश का पालन नहीं करते तो उनकी उत्तर-शीट का मूल्यांकन नहीं की जायेगा तथा ऐसे अभ्यर्थी अयोग्य घोषित हो जायेंगे।  | 2. Before opening the SECURITY SEAL of the question booklet, write your Name, Roll Number (in figures), OMR Answer-sheet Number in the space provided at the top of the Question Booklet. Non-compliance of these instructions would mean that the Answer Sheet can not be evaluated leading to the disqualification of the candidate.          |
| 3. प्रश्नों पर नकार अंक नहीं है। जिस प्रश्न का उत्तर नहीं दिया गया है, उस पर कोई अंक नहीं दिया जायेगा। गलत उत्तर पर अंक नहीं काटा जाएगा।  | 3. Each question carries FOUR marks. No marks will be awarded for unattempted questions. There is no negative marking on wrong answer.  |
| 4. सभी बहुविकल्पीय प्रश्नों में एक ही विकल्प सही है, जिस पर अंक देय होगा।   | 4. Each multiple choice question has only one correct answer and marks shall be awarded for correct answer.   |
| 5. गणक, साँप दायित, मोबाइल फोन, इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा साइट्टेबल कल आदि का उपयोग वर्जित है।   | 5. Use of calculator, log tables, mobile phones, any electronic gadget and slide rule etc. is strictly prohibited.  |
| 6. अभ्यर्थी को परीक्षा काल छोड़ने को अनुमति परीक्षा आरंभ की समाप्ति पर ही दी जायेगी।  | 6. Candidate will be allowed to leave the examination hall at the end of examination time period only.  |
| 7. यदि किसी अभ्यर्थी के पास पुस्तकें या अन्य लिखित या छपी सामग्री, जिससे वे परीक्षा में सहायता ले सकते हैं, पायी जाती है, तो उन्हें अयोग्य घोषित कर दिया जा सकता है। इसी प्रकार, यदि कोई अभ्यर्थी किसी भी प्रकार की सहायता शिष्टी भी देने से इंकार या केंद्र (या केंद्र का या केंद्र का प्रयास करना) द्वारा सहायता लेता है, तो उसे भी अयोग्य घोषित किया जा सकता है। | 7. If a candidate is found in possession of books or any other printed or written material from which he/she might derive assistance, he/she is liable to be treated as disqualified. Similarly, if a candidate is found giving or obtaining (or attempting to give or obtain) assistance from any source, he/she is liable to be disqualified. |
| 8. किसी भी प्रश्न को पढ़ने में प्रश्न-पुस्तिका के अंग्रेजी अंश का ही सही व अंतिम माना जायेगा।   | 8. English version of question paper is to be considered as authentic and final to resolve any ambiguity.   |

SEAL

## IMPORTANT INSTRUCTIONS

- For all entries in OMR answer sheet use Blue/Black ball point pen only.
- Entries in rectangular boxes (  ) be written & the corresponding circle (  ) be darkened completely.

Example :

a) Filling-in Roll No. : 66208432

Roll No.							
Use Blue or Black Ball Pen Only							
6	6	2	0	8	4	3	2
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

b) Filling-in Question Booklet Code : A D.

Q. Booklet Code	
Use Blue or Black Ball Pen Only	
A	D
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

- Ensure that you have filled up Roll Number, Question Booklet Code & Subject in the corresponding space provided for.
- DO NOT scribble, scratch, cut, tear, fold, wrinkle or rough work on OMR Answer Sheet.
- The Questions are of multiple - choice type. Out of the four Choice given, only one is the most appropriate. Darken the circle corresponding to the most appropriate answer completely, using Blue/Black ball point pen only.

Example :

Q. No. 1 : The capital of India is

- New Delhi
- Kolkata
- Chennai
- Mumbai

Correct Method:

Wrong Method:

- Answer sheet will be processed electronically. Invalidation of answers due to incorrect method of filling will be sole responsibility of the candidate.
- Each Question carries four marks. The marks would be awarded only for correct answer. No marks would be awarded for wrong & unattempted answers. Incorrect method of filling may lead to invalidation of answer for which candidate will be solely responsible.
- Bar Code printed on the Answer Sheet must not be tampered with or in any way marked, otherwise the candidature will be rejected.
- Use of calculator, log table, slide rule and communication devices such as mobile phone, pager etc. is completely prohibited.
- The above instructions must be strictly followed. Any violation or deviation may cause invalidation of candidature. Further for cancellation of candidature before or after the admission due to incorrect/incomplete/untrue/fraudulent entries candidate will be solely responsible.

## AG - I : AGRICULTURAL PHYSICS AND CHEMISTRY / कृषि भौतिकी और रसायनशास्त्र

- 1 The readily available form of potassium in soil ranges from :
- (A) 0.1 - 2.0 ppm  
(B) 2 - 5 ppm  
(C) 40 - 60 ppm  
(D) 90 - 98 ppm
- 2 Permafrost is a layer where soil temperature is always :
- (A)  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  (B)  $= 0^{\circ}\text{C}$   
(C)  $0-100^{\circ}\text{C}$  (D)  $\leq 10^{\circ}\text{C}$
- 3 The water can be made to boil even at 0 degree centigrade if the surrounding pressure is :
- (A) 750 mm of mercury  
(B) 760 mm of mercury  
(C) 76 mm of mercury  
(D) 4.6 mm of mercury
- 4 Photochemical smog is a resultant of the reaction between :
- (A)  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  and peroxyacetyl nitrate in the presence of sunlight  
(B)  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$  and peroxyacetyl nitrate in the presence of sunlight  
(C)  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$  and  $\text{NO}_2$  at low temperature  
(D) High conc. of  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  and  $\text{CO}$  in the evening
- 5 Ozone depletion in the stratosphere is mainly caused by :
- (A)  $\text{SO}_2$   
(B)  $\text{NO}_2$   
(C)  $\text{NO}$   
(D) Chlorofluorocarbons
- 1 मृदा (मिट्टी) में पोटैशियम के तैयार उपलब्ध रूप का फैलाव होता है :
- (A) 0.1 - 2.0 ppm तक  
(B) 2 - 5 ppm तक  
(C) 40 - 60 ppm तक  
(D) 90 - 98 ppm तक
- 2 पेरमाफ्रॉस्ट एक स्तर है जहाँ मृदा (मिट्टी) का तापमान सदैव इतना होता है :
- (A)  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  (B)  $= 0^{\circ}\text{C}$   
(C)  $0-100^{\circ}\text{C}$  (D)  $\leq 10^{\circ}\text{C}$
- 3 यदि वायु स्थिति का दाब इतना हो, तो 0 डिग्री सेंटीग्रेड में भी पानी उबालना संभव किया जा सकता है :
- (A) पारा के 750 mm  
(B) पारा के 760 mm  
(C) पारा के 76 mm  
(D) पारा के 4.6 mm
- 4 प्रकाश रासायनिक धुंध इन दोनों के बीच की अभिक्रिया का परिणाम है :
- (A) सूर्य प्रकाश की उपस्थिति में  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  और पेरॉक्सीएसेटिल नाइट्रेट  
(B) सूर्य प्रकाश की उपस्थिति में  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$  और पेरॉक्सीएसेटिल नाइट्रेट  
(C) कम तापमान में  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$  और  $\text{NO}_2$   
(D) सार्वकाल में  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  और  $\text{CO}$  का उच्च सकेन्द्रण
- 5 समतापमंडल में ओजोन अवक्षय मुख्यतः इसके कारण होता है :
- (A)  $\text{SO}_2$   
(B)  $\text{NO}_2$   
(C)  $\text{NO}$   
(D) क्लोरोफ्लोरोकार्बन्स

[ 3 ]

2

P.T.O.

- 6 The gases which contribute to "Green House Effect" ?
- (A) Carbon dioxide and Methane  
(B) Ammonia and Ozone  
(C) Carbon monoxide and Sulphur dioxide  
(D) Carbon tetrafluoride and Nitrous oxide
- 7 Paraffin wax is :
- (A) an ester  
(B) a long chain acid  
(C) a Monohydric alcohol  
(D) a mixture of higher alkanes
- 8 Which of the following is a disaccharide?
- (A) Starch (B) Lactose  
(C) Cellulose (D) Fructose
- 9 Optical isomerism is shown by :
- (A) Oxalic acid (B) Benzoic acid  
(C) Acetic acid (D) Lactic acid
- 10 Iso-octane is added to petrol :
- (A) to precipitate inorganic material  
(B) to prevent freezing of petrol  
(C) to increase the boiling point  
(D) as an anti-knocking agent
- 6 "ग्रीन हाउस प्रभाव" में योगदान देनेवाले गैस हैं :
- (A) कार्बन डाइऑक्साइड और मीथेन  
(B) अमोनिया और ओजोन  
(C) कार्बन मोनोऑक्साइड और सल्फर डाइऑक्साइड  
(D) कार्बन टेट्राफ्लोराइड और नाइट्रस ऑक्साइड
- 7 पैराफिन मोम हैं :
- (A) एस्टर  
(B) लंबी शृंखला वाला अम्ल  
(C) मोनोहाइड्रिक ऐल्कोहॉल  
(D) उच्च ऐल्केन का मिश्रण
- 8 निम्नलिखित में से कौन-सा एक डाइसैकेराइड है ?
- (A) स्टार्च (B) लैक्टोज  
(C) सेल्यूलोज (D) फ्रक्टोज
- 9 प्रकाशिक समावयवता इसके द्वारा दर्शायी जाती है :
- (A) ऑक्सैलिक अम्ल  
(B) बेन्जोइक अम्ल  
(C) ऐसीटिक अम्ल  
(D) लैक्टिक अम्ल
- 10 पेट्रोल में आइसो-ऑक्टेन मिलाया जाता है :
- (A) अकार्बनिक पदार्थ के अवक्षेपण के लिए  
(B) पेट्रोल का जम जाना रोकने के लिए  
(C) क्वथनांक बढ़ाने के लिए  
(D) अपस्फोटरोधी कारक के रूप में

- 11 Glucose and fructose are converted into ethyl alcohol in the presence of the enzyme:  
 (A) Invertase (B) Diastase  
 (C) Zymase (D) Lipids
- 12 Which of the following is not true about urea ?  
 (A) It should be applied at the time of sowing  
 (B) It cannot be used for all types of crops and soil  
 (C) The cost of production of urea is low  
 (D) It cannot be stored easily
- 13 Which is the best fertilizer ?  
 (A) Phosphatic slag  
 (B) Triple phosphate  
 (C) Super phosphate  
 (D) None of the above
- 14 Hardness of water is caused by :  
 (A) Sodium chloride  
 (B) Sodium carbonate  
 (C) Calcium chloride  
 (D) Potassium chloride
- 15 For a pure water,  
 (A) pH increases and pOH decreases with increase in temperature  
 (B) pH decreases and pOH increases with increase in temperature  
 (C) both pH and pOH increases with increase in temperature  
 (D) both pH and pOH decreases with increase in temperature
- 11 इस एन्जाइम की उपस्थिति में ग्लूकोज और फ्रक्टोज का रूपांतरण एथिल एल्कोहॉल में किया जाता है ।  
 (A) इनवर्टेस (B) डायस्टेस  
 (C) ज़ाइमस (D) लिपिड
- 12 यूरिया के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसा असत्य है ?  
 (A) उसका अनुप्रयोग बुवाई के समय करना चाहिए  
 (B) उसका उपयोग सभी प्रकार की फसल और मृदा (मिट्टी) के लिए नहीं किया जा सकता  
 (C) यूरिया के उत्पादन का खर्च कम होता है  
 (D) उसका संग्रह सहजता से नहीं किया जा सकता
- 13 कौनसा उर्वरक सर्वोत्तम है ?  
 (A) फॉस्फैटी धातुमल  
 (B) त्रिगुण फॉस्फेट  
 (C) सुपर फॉस्फेट  
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 14 जल की कठोरता इसके कारण होती है :  
 (A) सोडियम क्लोराइड  
 (B) सोडियम कार्बोनेट  
 (C) कैल्शियम क्लोराइड  
 (D) पोटैशियम क्लोराइड
- 15 शुद्ध जल के लिए  
 (A) तापमान बढ़ने से pH बढ़ता है और pOH घटता है  
 (B) तापमान बढ़ने से pH घटता है और pOH बढ़ता है  
 (C) तापमान बढ़ने से pH और pOH दोनों ही बढ़ते हैं  
 (D) तापमान बढ़ने से pH और pOH दोनों ही घटते हैं

- 16 Grain alcohol is :
- (A)  $\text{CH}_3\text{OH}$   
 (B)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
 (C)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$   
 (D)  $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$
- 17 Which of the following substance will not give carbon dioxide on treatment with dilute acid ?
- (A) Marble  
 (B) Limestone  
 (C) Baking soda  
 (D) Lime
- 18 Glucose and fructose, respectively are :
- (A) Aldohexose and 2-ketohexose  
 (B) Monosaccharide and disaccharide  
 (C) 2-ketohexose and aldohexose  
 (D) Disaccharide and monosaccharide
- 19 Palmitoleic acid is classified as :
- (A) Saturated fat  
 (B) Monounsaturated fat  
 (C) Polyunsaturated fat  
 (D) Poly saturated fat
- 20 Which of the following types of compounds are expected products from the saponification of a fat ?
- (A) Glycerol and fatty acids  
 (B) Glycerols and salts of fatty acids  
 (C) Fatty acids and salts of fatty acids  
 (D) None of the above
- 16 कण ऐल्कोहॉल है :
- (A)  $\text{CH}_3\text{OH}$   
 (B)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
 (C)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$   
 (D)  $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$
- 17 निम्नलिखित में से कौनसा पदार्थ तनु अम्ल के साथ विवेदन पर कार्बन डाइऑक्साइड नहीं देगा ?
- (A) संगमरमर  
 (B) चूनापत्थर  
 (C) खाने का सोडा (बेकिंग सोडा)  
 (D) चूना
- 18 ग्लूकोज और फ्रक्टोज क्रमानुसार है :
- (A) ऐल्डोहेक्सोस और 2-कीटोहेक्सोस  
 (B) मोनोसैकेराइड और डिसैकेराइड  
 (C) 2-कीटोहेक्सोस और ऐल्डोहेक्सोस  
 (D) डिसैकेराइड और मोनोसैकेराइड
- 19 पालिटोलेिक अम्ल इस तरह वर्गीकृत किया जाता है :
- (A) संतृप्त वसा  
 (B) मोनोअसंतृप्त वसा  
 (C) बहुअसंतृप्त वसा  
 (D) बहुसंतृप्त वसा
- 20 निम्नलिखित में से वीगिक के कौनसे प्रकार वसा के साबुनीकरण से अपेक्षित उत्पाद है ?
- (A) ग्लिसरॉल और वसा-अम्ल  
 (B) ग्लिसरॉल और वसा-अम्ल के लवण  
 (C) वसा-अम्ल और वसा-अम्ल के लवण  
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं



- 21 A volume of 100 cubic meter is equal to:  
 (A)  $10^4 \text{ cm}^3$  (B)  $10^6 \text{ cm}^3$   
 (C)  $10^8 \text{ cm}^3$  (D)  $10^{-5} \text{ cm}^3$
- 22 The dimensional formula of gravitational constant is :  
 (A)  $[M^{-1} L^2 T^{-2}]$  (B)  $[M^{-1} L^{-1} T^{-2}]$   
 (C)  $[M^{-1} L^3 T^{-2}]$  (D)  $[ML^3 T^{-2}]$
- 23 Which of the following have same dimensions ?  
 (A) Momentum and energy  
 (B) Momentum and angular momentum  
 (C) Angular momentum and Planck's constant  
 (D) Force and Torque
- 24 The ball is thrown vertically upwards with an initial velocity of  $19.6 \text{ ms}^{-1}$  returns in 4 sec. The maximum height attained by the ball is:  
 (A) 19.6 m (B) 26.7 m  
 (C) 9.8 m (D) None of these
- 25 The density of a material is  $8 \text{ g/cc}$ . In a unit system in which the unit length is 5 cm and unit mass is 20 g, what is the density of the material ?  
 (A) 0.02 (B) 50  
 (C) 40 (D) 12.5
- 21 100 घन मीटर का आयतन इसके बराबर होता है :  
 (A)  $10^4 \text{ सेमी}^3$  (B)  $10^6 \text{ सेमी}^3$   
 (C)  $10^8 \text{ सेमी}^3$  (D)  $10^{-5} \text{ सेमी}^3$
- 22 गुरुत्वीय स्थिरांक का विमीय सूत्र है :  
 (A)  $[M^{-1} L^2 T^{-2}]$  (B)  $[M^{-1} L^{-1} T^{-2}]$   
 (C)  $[M^{-1} L^3 T^{-2}]$  (D)  $[ML^3 T^{-2}]$
- 23 निम्नलिखित में से किनमें समान विस्तार है ?  
 (A) संवेग और ऊर्जा  
 (B) संवेग और कोणीय संवेग  
 (C) कोणीय संवेग और प्लांक नियतांक  
 (D) बल और बल-आघूर्ण
- 24  $19.6 \text{ ms}^{-1}$  के आरंभिक वेग से उर्ध्व दिशा में फेंकी गयी एक गेंद 4 सेकंड में वापस आ जाती है। गेंद द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊँचाई है:  
 (A) 19.6 मी.  
 (B) 26.7 मी.  
 (C) 9.8 मी.  
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 25 एक पदार्थ का घनत्व  $8 \text{ ग्रा/घ.सेमी.}$  है। जिस मात्रक प्रणाली में मात्रक लंबाई 5 सेमी और मात्रक द्रव्यमान 20 ग्रा. है, उसमें पदार्थ का घनत्व कितना है ?  
 (A) 0.02 (B) 50  
 (C) 40 (D) 12.5

- 26 Which of the following statements is not true ?
- (A) Displacement has no specific direction  
 (B) Displacement has specific direction  
 (C) Displacement of a body can be zero  
 (D) Magnitude of a displacement is equal or less than the distance travelled
- 27 Centripetal force is related to the frequency of revolution ( $\nu$ ) as :
- (A)  $\nu$  (B)  $\nu^2$   
 (C)  $\nu^{-1}$  (D)  $\nu^{-2}$
- 28 A can filled with water is revolved in a vertical circle of radius 4 m and the water does not fall down. The time period for a revolution is about :
- (A) 10 s (B) 8 s  
 (C) 4 s (D) 2 s
- 29 A particle of mass 0.1 kg moving with a velocity of  $20 \text{ ms}^{-1}$  is acted upon by a force to change its velocity to  $10 \text{ ms}^{-1}$ . The impulse of force acting on the particle is:
- (A) 0.1 N (B) 1 N  
 (C) 2 N (D) 4 N
- 30 A force of 49 N is just able to move a block of wood of mass 10kg on a rough horizontal surface. The coefficient of friction is :
- (A) Zero (B) 0.5  
 (C) 0.7 (D) 1
- 26 विन्लिखित में से कौन-सा कथन असत्य है ?
- (A) विस्थापन की विशिष्ट दिशा नहीं होती  
 (B) विस्थापन की विशिष्ट दिशा होती है  
 (C) पिंड का विस्थापन शून्य हो सकता है  
 (D) विस्थापन का परिमाण पार किए हुए अन्तर से समान या उससे कम होता है
- 27 अभिकेन्द्रीय बल परिक्रमण की आवृत्ति ( $\nu$ ) से इस तरह संबंधित है :
- (A)  $\nu$  (B)  $\nu^2$   
 (C)  $\nu^{-1}$  (D)  $\nu^{-2}$
- 28 पानी से भरा हुआ एक कैन 4 मी. त्रिज्या के ऊर्ध्व वृत्त में घुमाया जाता है और पानी नीचे नहीं गिरता। परिक्रमण का आवर्तकाल लगभग इतना है :
- (A) 10 s (B) 8 s  
 (C) 4 s (D) 2 s
- 29  $20 \text{ ms}^{-1}$  वेग से चलने वाले एक 0.1 किग्रा द्रव्यमान के कण पर उसका वेग  $10 \text{ ms}^{-1}$  इतना बदल जाने के लिए बल की क्रिया की जाती है। कण पर क्रिया करने वाले बल का आवेग है :
- (A) 0.1 N (B) 1 N  
 (C) 2 N (D) 4 N
- 30 49 N का बल उबड़-खाबड़ क्षैतिज सतह पर 10 किग्रा द्रव्यमान की एक लकड़ी का कुंदा हिलाने में सक्षम होता है। घर्षण का गुणांक है :
- (A) शून्य (B) 0.5  
 (C) 0.7 (D) 1



- 31 Work done by 1 kg of water when it falls from a height of 10 m is :  
 (A) 98 J (B) 9.8 J  
 (C) 100 erg (D) 9800 erg
- 32 If the kinetic energy of 1 kg mass is 1 J, its velocity is :  
 (A)  $2 \text{ ms}^{-1}$  (B)  $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-1}$   
 (C)  $\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$  (D)  $\frac{1}{2} \text{ ms}^{-1}$
- 33 The kinetic energy required by a mass  $m$  after travelling a fixed distance from rest under the action of a constant force is :  
 (A) directly proportional to  $\sqrt{m}$   
 (B) directly proportional to  $m$   
 (C) inversely proportional to  $\sqrt{m}$   
 (D) inversely proportional to  $m$
- 34 The torque acting on a body is the rotational analogue of :  
 (A) Mass of the body  
 (B) Force in linear motion  
 (C) Velocity of body  
 (D) Linear kinetic energy of body
- 35 A solid sphere, disc and solid cylinder, all of the same mass and all made of the same material are made to roll on inclined plane, then :  
 (A) Disc reaches the bottom first  
 (B) Solid sphere reaches the bottom first  
 (C) Solid sphere reaches the bottom late  
 (D) All of them reach the bottom at the same time
- 31 10 मी. ऊँचाई से गिरनेवाले 1 किलोग्राम पानी द्वारा किया जाने वाला कार्य है :  
 (A) 98 J (B) 9.8 J  
 (C) 100 erg (D) 9800 erg
- 32 यदि 1 किलोग्राम द्रव्यमान की गतिज ऊर्जा 1 J इतनी है, उसका वेग है :  
 (A)  $2 \text{ ms}^{-1}$  (B)  $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-1}$   
 (C)  $\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$  (D)  $\frac{1}{2} \text{ ms}^{-1}$
- 33 स्थिर बल की क्रिया के अधीन विराम से एक निश्चित अन्तर पार करने वाले द्रव्यमान  $m$  के लिए आवश्यक गतिज ऊर्जा है :  
 (A)  $\sqrt{m}$  से अनुक्रमानुपाती  
 (B)  $m$  से अनुक्रमानुपाती  
 (C)  $\sqrt{m}$  से व्युत्क्रमानुपाती  
 (D)  $m$  से व्युत्क्रमानुपाती
- 34 पिंड पर क्रिया करने वाला बल आघूर्ण इसका घूर्णो सादृश्य है :  
 (A) पिंड के द्रव्यमान का  
 (B) रेखिक गति में बल का  
 (C) पिंड के वेग का  
 (D) पिंड की रेखिक गतिज ऊर्जा का
- 35 समान द्रव्यमान और समान पदार्थ से बनाया हुआ एक ठोस गोला, डिस्क और ठोस बेलन क्षान्त समतल पर लुढ़काया जाए, तो :  
 (A) डिस्क सबसे पहले तल तक पहुँच जाएगी  
 (B) ठोस गोला सबसे पहले तल तक पहुँच जाएगा  
 (C) ठोस बेलन सबसे पहले तल तक पहुँच जाएगा  
 (D) उनमें से सभी एक ही समय पर तल तक पहुँच जायेंगे

- 36 A particle of mass  $m$  describes a circle of radius  $r$ . The centripetal acceleration of the particle is  $4/r^2$ . What will be the momentum of the particle?
- (A)  $2m/r$  (B)  $\frac{2m}{\sqrt{r}}$   
(C)  $4m/r$  (D)  $\frac{4m}{\sqrt{r}}$
- 37 An earth satellite is moved from one stable circular orbit to a farther stable circular orbit. Which of the following quantities increases ?
- (A) Gravitational potential energy  
(B) Gravitational force  
(C) Centripetal acceleration  
(D) Linear orbit speed
- 38 At which of the following temperatures, the value of surface tension of water is minimum?
- (A)  $4^\circ\text{C}$  (B)  $25^\circ\text{C}$   
(C)  $50^\circ\text{C}$  (D)  $75^\circ\text{C}$
- 39 Due to capillary action, a liquid will rise in a tube, if angle of contact is :
- (A) Acute (B) Obtuse  
(C)  $90$  degrees (D) Zero
- 40 A cylinder is filled with liquid of density  $d$  upto a height  $h$ . If the cylinder is at rest, then the mean pressure on the wall is :
- (A)  $hdg$  (B)  $hdg/2$   
(C)  $2hdg$  (D)  $hdg/4$
- 36  $m$  द्रव्यमान का एक कण  $r$  त्रिज्या के वृत्त का वर्णन करता है। कण का अभिकेन्द्र त्वरण  $4/r^2$  है। कण का संवेग कितना होगा ?
- (A)  $2m/r$  (B)  $\frac{2m}{\sqrt{r}}$   
(C)  $4m/r$  (D)  $\frac{4m}{\sqrt{r}}$
- 37 पृथ्वी का उपग्रह एक स्थिर वर्तुल कक्षा से अधिक दूरी की स्थिर वर्तुल कक्षा में बढाया जाता है। निम्नलिखित कौनसे परिमाण में वृद्धि होती है ?
- (A) गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा  
(B) गुरुत्वीय बल  
(C) अभिकेन्द्र त्वरण  
(D) रेखिक कण चाल
- 38 निम्नलिखित में से किस तापमान में पानी के पृष्ठ तनाव का मान न्यूनतम होता है ?
- (A)  $4^\circ\text{C}$  (B)  $25^\circ\text{C}$   
(C)  $50^\circ\text{C}$  (D)  $75^\circ\text{C}$
- 39 केशिका क्रिया के कारण परखनली में स्थित द्रव ऊपर उठेगा, यदि संपर्क का कोण :
- (A) न्यून कोण हो (B) अधिक कोण हो  
(C)  $90$  डिग्री हो (D) शून्य हो
- 40 एक बेलन  $d$  घनत्व के द्रव से  $h$  ऊँचाई तक भरा हुआ है। यदि बेलन विराम में है, तो दीवार पर माध्य दाब है :
- (A)  $hdg$  (B)  $hdg/2$   
(C)  $2hdg$  (D)  $hdg/4$

- 41 The viscous drag on a spherical body moving with speed  $v$  is proportional to :
- (A)  $\sqrt{v}$  (B)  $v$   
(C)  $\frac{1}{\sqrt{v}}$  (D)  $v^2$
- 42 The rates of cooling of two different liquids put in exactly similar calorimeters and kept in identical surroundings are the same if :
- (A) the mass of the liquids are equal  
(B) equal masses of the liquids at the same temperature are taken  
(C) different volume of the liquids at the same temperature are taken  
(D) equal volume of the liquids at the different temperatures are taken
- 43 The velocity of thermal radiation ( $v$ ) is related to the velocity of light ( $C$ ) as :
- (A)  $v < C$  (B)  $v > C$   
(C)  $v = C$  (D)  $v = C/2$
- 44 Which of the Carnot's engine has maximum efficiency ?
- (A) Working between 300 K and 250 K  
(B) Working between 600 K and 250 K  
(C) Working between 100 K and 10 K  
(D) Working between 800 K and 450 K
- 41  $v$  चाल से चलनेवाली गोलीय पिंड पर स्थित विस्कासी कर्षण इससे अनुपातिक है :
- (A)  $\sqrt{v}$  (B)  $v$   
(C)  $\frac{1}{\sqrt{v}}$  (D)  $v^2$
- 42 ठीक समान ऊष्मापापी में रखे हुए और समान बाह्य परिस्थिति में रखे हुए दो विभिन्न द्रवों के शीतलन दर समान होते हैं, यदि :
- (A) द्रवों का द्रव्यमान समान है  
(B) द्रवों के समान द्रव्यमान समान तापमान में लिए गये हैं  
(C) द्रवों के विभिन्न आयतन समान तापमान में लिए गये हैं  
(D) द्रवों के समान आयतन विभिन्न तापमानों में लिए गये हैं
- 43 ऊष्मा विकिरण का वेग ( $v$ ) प्रकाश के वेग ( $C$ ) से इस तरह संबंधित है :
- (A)  $v < C$  (B)  $v > C$   
(C)  $v = C$  (D)  $v = C/2$
- 44 कौनसे कार्नो इंजिन में अधिकतम दक्षता है ?
- (A) 300 K और 250 K के बीच कार्य करने वाली  
(B) 600 K और 250 K के बीच कार्य करने वाली  
(C) 100 K और 10 K के बीच कार्य करने वाली  
(D) 800 K और 450 K के बीच कार्य करने वाली

- 45 An ideal heat engine exhausting heat at 77 deg C is to have a 30% efficiency. It must take heat at :  
 (A) 127 deg C (B) 227 deg C  
 (C) 327 deg C (D) 673 deg C
- 46 At dew point RH is :  
 (A) 100% (B) 50%  
 (C) 25% (D) 0%
- 47 Which of the following is a vector quantity?  
 (A) Momentum (B) Pressure  
 (C) Energy (D) Work
- 48 When the terminal velocity is reached, the acceleration of a body moving through a viscous medium is :  
 (A) Zero  
 (B) Positive  
 (C) Negative  
 (D) None of the above
- 49 A bucket is lowered into a well with the help of a rope by a distance ( $d$ ) at a constant acceleration  $g/4$ . The work done by the rope is :  
 (A)  $mgd/4$  (B)  $mgd/3$   
 (C)  $3mgd/4$  (D)  $mgd$
- 50 How many grams of zinc sulphate is required to prepare 10 liters of 200 ppm solution for foliar spray ?  
 (A) 100 (B) 250  
 (C) 200 (D) 2000
- 45 77 डिग्री C तक ऊष्मा निर्वहण करनेवाले आदर्श ऊष्मा इंजिन में 30% दक्षता होनी चाहिए। उसने इतने तक ऊष्मा लेना चाहिए :  
 (A) 127 डिग्री C (B) 227 डिग्री C  
 (C) 327 डिग्री C (D) 673 डिग्री C
- 46 ओसांक पर RH है :  
 (A) 100% (B) 50%  
 (C) 25% (D) 0%
- 47 निम्नलिखित में से कौनसी एक सदिश राशि है ?  
 (A) संवेग (B) दाब  
 (C) ऊर्जा (D) कार्य
- 48 जब अंतिम वेग प्राप्त किया जाता है, श्यान माध्यम से चलने वाली पिंड का त्वरण होता है :  
 (A) शून्य (B) धनात्मक  
 (C) ऋणात्मक (D) इनमें से कोई नहीं
- 49 रस्सी की सहायता से एक बाल्टी  $g/4$  स्थिर त्वरण से अन्तर ( $d$ ) द्वारा कुएँ में उतारी जाती है। रस्सी द्वारा किया गया कार्य है :  
 (A)  $mgd/4$  (B)  $mgd/3$   
 (C)  $3mgd/4$  (D)  $mgd$
- 50 पर्णोप्य फुहार (फोलिअर स्प्रे) के लिए 10 लिटर 200 ppm विलयन बनाने के लिए कितने ग्राम जिंक सल्फेट की आवश्यकता होती है ?  
 (A) 100 (B) 250  
 (C) 200 (D) 2000

## AG - II : AGRONOMY &amp; AGRICULTURAL BOTANY / सस्य विज्ञान और कृषि वनस्पति शास्त्र

- 51 Apple fruit is called pome because pericarp is :
- (A) Absent  
(B) Fleshy and differentiated  
(C) Fleshy but not differentiated into epicarp, mesocarp and endocarp  
(D) Dry and dehiscent
- 52 Maximum residual acidity in soil is associated with the continuous application of :
- (A) Urea  
(B) Ammonium nitrate  
(C) Ammonium sulphate  
(D) Zinc
- 53 Plasticity of soil can be determined by using:
- (A) Pycnometer  
(B) Buoyocos hydrometer  
(C) Atterberg's apparatus  
(D) pH meter
- 54 In furrow method of irrigation :
- (A) Only  $1/4^{\text{th}}$  of the furrow is wetted  
(B) Only  $4/5^{\text{th}}$  of the furrow is wetted  
(C) Only  $1/2$  of the furrow is wetted  
(D) Only  $3/4^{\text{th}}$  of the furrow is wetted
- 55 Soil acidity is generally corrected by using:
- (A) Gypsum (B) Lime  
(C) Iron pyrites (D) Zinc
- 51 सेब फल को पोम कहल जाला है, क्योंकि फलभिती
- (A) लुप्त होती है  
(B) मांसल और अवकलित होती है  
(C) मांसल, लेकिन वाह्यफलभिती, मध्य फलभिती और अंतःफलभिती इसमें अवकलित नहीं होती  
(D) शुष्क और स्फुटनवाली होती है
- 52 मृदा (मिट्टी) में अधिकतम अवशिष्ट अम्लता का संबंध इसके सतत अनुप्रयोग से है :
- (A) यूरिया  
(B) अमोनियम नाइट्रेट  
(C) अमोनियम सल्फेट  
(D) जस्त
- 53 मृदा की सुघट्यता इसके उपयोग से निर्धारित की जा सकती है :
- (A) पिकनोमीटर  
(B) बॉयोकस हाइड्रोमीटर  
(C) एटरबर्ग का उपकरण  
(D) pH मीटर
- 54 सिंचाई की खूब विधि में :
- (A) सिर्फ  $1/4$  खातिका भिगोई जाती है  
(B) सिर्फ  $4/5$  खातिका भिगोई जाती है  
(C) सिर्फ  $1/2$  खातिका भिगोई जाती है  
(D) सिर्फ  $3/4$  खातिका भिगोई जाती है
- 55 सामान्यतः मृदा अम्लता इसका उपयोग करके संशोधित की जाती है :
- (A) जिप्सम (B) चूना  
(C) लोह-मांसिक (D) जस्त

- 56 Part of castor seed that yields oil is :  
 (A) Caruncle (B) Endosperm  
 (C) Nucellus (D) Cotyledon
- 57 Chipsona is a variety of :  
 (A) Potato (B) Sweet potato  
 (C) Jackfruit (D) Tapioca
- 58 Drip irrigation is useful in the region which is :  
 (A) dry  
 (B) humid  
 (C) has a very high rainfall  
 (D) None of the above
- 59 Saffron is :  
 (A) Stamens of Hibiscus  
 (B) Style and stigma of Crocus plant  
 (C) Roots of Indigofera  
 (D) Leaves of the Crocus plant
- 60 A calibrated device for measuring the flow of water in open conduit is known as :  
 (A) V-notch (B) Parshall flume  
 (C) Watermeter (D) Lactometer
- 56 कैस्टर बीज का वह भाग जो तेल उत्पन्न करता है, वह है :  
 (A) बीजचोलाक (B) भ्रूणपोष  
 (C) बीजांडकाय (D) बीजपत्र
- 57 चिपसोना इसकी उपजाती है :  
 (A) आलू (B) शकरकन्द  
 (C) कटहल (D) टैपियोका
- 58 ब्रश सिंचाई इस तरह के प्रदेश में उपयोगी होती है :  
 (A) शुष्क  
 (B) आर्द्र  
 (C) जहाँ बहुत ज्यादा वर्षा होती है  
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 59 'केसर' है :  
 (A) हिबिस्कस का पुंकेसर  
 (B) क्रोकस पौधे की वर्तिका और वर्तिकाग्र  
 (C) इन्डिगोफेरा के मूल  
 (D) क्रोकस पौधे की पत्तियाँ
- 60 खुली नलिका में जल के प्रवाह का मापन करने के लिए अंशशोधित युक्ति को कहा जाता है :  
 (A) V-खांच  
 (B) पार्शल अवनालिका  
 (C) वॉटरमीटर  
 (D) लैक्टोमीटर



- 61 Which one of the following hormones are responsible for cell division in plants?  
 (A) Cytokinin (B) Absciscic acid  
 (C) Gibberlin (D) Bassinolide
- 62 Which of the following is the predominant sugar translocated in the phloem of most crop species ?  
 (A) Glucose (B) Fructose  
 (C) Maltose (D) Sucrose
- 63 Most of the energy in the cells is liberated by oxidation of carbohydrates when :  
 (A) Pyruvic acid is converted into  $\text{CO}_2$  and  $\text{H}_2\text{O}$   
 (B) Pyruvic acid is converted into Acetyl CoA  
 (C) Sugar is converted into pyruvic acid  
 (D) Glucose is converted into alcohol and  $\text{CO}_2$
- 64 End products of aerobic respiration are:  
 (A) Sugar and oxygen  
 (B) Water and energy  
 (C) Carbon dioxide, water and energy  
 (D) Carbon dioxide and energy
- 65 Cut apple turns brown but when dipped in ascorbic acid does not do so due to:  
 (A) non-release of polyphenol  
 (B) inactivation of polyphenol oxidase  
 (C) keeping the cut surface moist  
 (D) in situ preservation of cells
- 61 निम्नलिखित हॉर्मोन में से कौनसा यादप में कोशिका-विभाजन के लिए जिम्मेवार होता है ?  
 (A) साइटोकिनीन (B) ऐब्सिसायसीक अम्ल  
 (C) जिबबरेलीन (D) बैसिनोलाइड
- 62 निम्नलिखित में से कौनसा अधिकतर फसलों की उपजातियों के पोषवाह में स्थानांतरित प्रमुख शर्करा है ?  
 (A) ग्लूकोज (B) फ्रक्टोज  
 (C) माल्टोज (D) सुक्रोज
- 63 कोशिका में से ज्यादातर ऊर्जा कार्बोहाइड्रेट के ऑक्सीकरण द्वारा मुक्त होती है, जब:  
 (A) पाइरुविक अम्ल का रूपांतरण  $\text{CO}_2$  और  $\text{H}_2\text{O}$  में होता है  
 (B) पाइरुविक अम्ल का रूपांतरण ऐसीटिल CoA में होता है  
 (C) शर्करा का रूपांतरण पाइरुविक अम्ल में होता है  
 (D) ग्लूकोज का रूपांतरण ऐल्कोहॉल और  $\text{CO}_2$  में होता है
- 64 ऐरोबिक श्वसन का अंतिम परिणाम होता है :  
 (A) शर्करा और ऑक्सीजन  
 (B) जल और ऊर्जा  
 (C) कार्बन डाइऑक्साइड, जल और ऊर्जा  
 (D) कार्बन डाइऑक्साइड और ऊर्जा
- 65 काटा हुआ सेब भूरा हो जाता है, लेकिन ऐस्कोर्बिक अम्ल में डुबाने पर भूरा नहीं होता, इसके कारण :  
 (A) पोलिफिनोल का विस्तार न होने के कारण  
 (B) पोलिफिनोल ऑक्सीडेट की निष्क्रियता के कारण  
 (C) काटा हुआ पृष्ठभाग नम रखने के कारण  
 (D) कोशिकाओं का उसी स्थान पर परिवर्तन करने के कारण

- 66 Chemical which absorbs light energy and changes into chemical energy is :
- (A) Xanthophyll  
(B) Chlorophyll a  
(C) Chlorophyll b  
(D) Chlorophyll c
- 67 Food is transported to different parts of plant through :
- (A) Xylem (B) Phloem  
(C) Filth (D) Cortex
- 68 The wavelength of light at which photosynthesis is maximum :
- (A) Red light  
(B) Green light  
(C) Blue light  
(D) Ultra-violet light
- 69 Hydroponics is :
- (A) growing of aquatic plants  
(B) growing of floating aquatic plants  
(C) soil-less cultivation of plants  
(D) growing of plants inside water
- 70 Mg and Fe are needed by plants for :
- (A) Energy transfer  
(B) Synthesis of chlorophyll pigment in leaves  
(C) Stomatal opening  
(D) Translocation of carbohydrates
- 66 प्रकाश ऊर्जा का शोषण करके उसका रूपांतर रासायनिक ऊर्जा में करने वाला रसायन है :
- (A) जैथोफिल (B) क्लोरोफिल a  
(C) क्लोरोफिल b (D) क्लोरोफिल c
- 67 इसके द्वारा पादप के विभिन्न भागों तक अन्न का वहन किया जाता है :
- (A) जाइलम (B) पोषचाह  
(C) मैल (फिल्थ) (D) छाल (कॉर्टेक्स)
- 68 जहाँ पर प्रकाशसंश्लेषण अधिकतम होता है वह प्रकाश की तरंगदैर्घ्य है :
- (A) लाल प्रकाश (B) हरित प्रकाश  
(C) नीला प्रकाश (D) पराबिम्बनी प्रकाश
- 69 हाइड्रोपोनिक्स है :
- (A) जलीय पौधों का बढ़ना  
(B) तरंगीय जलीय पौधों का बढ़ना  
(C) पौधों की मृदा-रहित कृषि  
(D) जल के अंदर पौधों का बढ़ना
- 70 इसके लिए पौधों को Mg और Fe की आवश्यकता होती है :
- (A) ऊर्जा का स्थानांतरण  
(B) पत्तियों में क्लोरोफिल वर्णक का संश्लेषण  
(C) रेशी मुख  
(D) कार्बोहाइड्रेट का स्थानांतरण

- 71 Vivipary is :
- (A) seed germination with subterranean cotyledons  
 (B) seed germination with epiterranean cotyledons  
 (C) fruit development without pollination  
 (D) seed germination inside the fruit while attached to the plant
- 72 In flowering plants, meiosis takes place during :
- (A) Pollen grain formation  
 (B) Seed formation  
 (C) Gamete formation  
 (D) Seed germination
- 73 Development of fruit without fertilization is called :
- (A) Parthenogenesis  
 (B) Parthenocary  
 (C) Apomixis  
 (D) Apogamy
- 74 The plants which produce spores and embryo but without seeds and vascular tissue :
- (A) Gymnosperms (B) Pteridophytes  
 (C) Bryophytes (D) Angiosperms
- 75 Anemophily pollination takes place by :
- (A) Animals (B) Insects  
 (C) Wind (D) Water
- 71 सजीवप्रजता है :
- (A) भूमिगत बीजपत्र द्वारा बीज अंकुरण  
 (B) उपरिभूमिक बीजपत्र द्वारा बीज अंकुरण  
 (C) परागण के बिना फल का विकास  
 (D) बीधे से संलग्न होते हुए फल के अन्दर बीज अंकुरण
- 72 पुष्पी पादप में इसके बीध में अर्धसूत्री विभाजन होता है :
- (A) परागकण का निर्माण  
 (B) बीज का निर्माण  
 (C) गैमीट का निर्माण  
 (D) बीज अंकुरण
- 73 निषेचन के बिना फल के विकास को कहते हैं:
- (A) अनिषेकजनन  
 (B) अनिषेकफलन  
 (C) असंजनन  
 (D) अपसुग्मन
- 74 जो पौधा बीजाणु और भ्रूण का निर्माण करता है, लेकिन बीज और संवहन ऊतक के बिना, वो है :
- (A) अनावृत्तबीजी (B) टेरिडोफाइट  
 (C) ब्रायोफाइट (D) आवृत्तबीजी
- 75 वायुपरागण इसके द्वारा होता है :
- (A) प्राणी (B) कीट  
 (C) वात (D) जल

- 76 Which of the following is an example of viral disease ?
- (A) Leaf curl of papaya  
(B) Late blight of potato  
(C) Black rust of wheat  
(D) Red rot of sugarcane
- 77 The bacteria, nitrosomonas changes :
- (A) Nitrite to nitrate  
(B) Nitrogen to ammonia  
(C) Ammonia to nitrogen  
(D) Ammonia to nitrite
- 78 The part of the Mushroom visible above ground is :
- (A) Ascocarp  
(B) Ascogonium  
(C) Basidium  
(D) Basidiocarp
- 79 Agar is commercially obtained from :
- (A) Green Algae  
(B) Blue-green Algae  
(C) Brown Algae  
(D) Red Algae
- 80 Hairs present on the cob of the corn are:
- (A) Seed hairs  
(B) Modified hairs of bracts  
(C) Styles  
(D) Stigmas
- 76 निम्नलिखित में से कौनसा विषाणु रोग का उदाहरण है ?
- (A) पपिते का पर्ण-कुंचन  
(B) आलू की विलंघित अंगमारी  
(C) गेहूँ का कृष्णकिण्ट  
(D) गन्ने का लाल विगलन
- 77 बैक्टीरिया, नाइट्रोसोमोनास बदल देते है :
- (A) नाइट्राइट को नाइट्रेट में  
(B) नाइट्रोजन को अमोनिया में  
(C) अमोनिया को नाइट्रोजन में  
(D) अमोनिया को नाइट्राइट में
- 78 छत्रक का जमीन के ऊपर दिखाई देने वाला भाग है :
- (A) ऐस्कोकार्प  
(B) ऐस्कोथानी(ऐस्कोगोनियम)  
(C) बेसिडियम  
(D) बेसिडियोकार्प
- 79 ब्याघार के दृष्टीकोण से एगर इससे प्राप्त किया जाता है :
- (A) हरित शैवाल  
(B) नील-हरित शैवाल  
(C) भूरी शैवाल  
(D) लाल शैवाल
- 80 मक्के के भुझी पर स्थित तंतु है :
- (A) बीज तंतु  
(B) सहपत्र के आपरिवर्तित तंतु  
(C) वर्तिका  
(D) वर्तिकाग्र

- 81 Which of the following crops cause maximum reduction in soil alkalinity?  
 (A) Paddy (B) Maize  
 (C) Cowpea (D) Wheat
- 82 The ratio between gross and net cropped area is called an index of :  
 (A) Cropping intensity  
 (B) Multiple cropping  
 (C) High intensity cropping  
 (D) None of the above
- 83 Blind tillage refers to :  
 (A) Summer ploughing  
 (B) Hoeing in standing crop rows  
 (C) Primary tillage  
 (D) Hoeing before germination
- 84 Hybrid variety of maize is :  
 (A) Vikram (B) Amber  
 (C) Kissan (D) Sangam
- 85 Which one of the following crop rotation is the best for maintaining soil fertility?  
 (A) Maize - Toria - Wheat  
 (B) Paddy - Wheat - Cowpea  
 (C) Paddy - Potato - Green gram  
 (D) Paddy - Wheat - Maize
- 81 निम्नलिखित में से कौन सी फसल मृदा (मिट्टी) की क्षारता में अधिकतम अपचयन करती है ?  
 (A) धान (B) मक्का  
 (C) लोबिया (D) गेहूँ
- 82 सकल और नेट शस्य-क्षेत्रफल के बीच के अनुपात को इसका सूचकांक कहते हैं :  
 (A) शस्योत्पादन तीव्रता  
 (B) बहुशस्योत्पादन  
 (C) उच्च तीव्रता शस्योत्पादन  
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 83 ब्लाइंड टिलेज (जुताई) इसे कहते हैं :  
 (A) ग्रीष्म में जोतना  
 (B) खड़ी फसल की पंक्तियों में गोडना  
 (C) प्राथमिक जुताई  
 (D) अंकुरण से पूर्व गोडना
- 84 मक्के की संकर उपजाति है :  
 (A) विक्रम (B) अंबर  
 (C) किसान (D) संगम
- 85 निम्नलिखित में से कौनसा शस्य-आवर्तन (क्रॉप रोटेसन) मृदा (मिट्टी) की उर्वरता का पोषण करने में सर्वोत्तम है ?  
 (A) मक्का - तोरिया - गेहूँ  
 (B) धान - गेहूँ - लोबिया  
 (C) धान - आलू - मूँग  
 (D) धान - गेहूँ - मक्का

- 86 Sulphur is an important nutrient for optimum growth and productivity in :  
 (A) Oilseed crops (B) Pulse crops  
 (C) Cereals (D) Fibre crops
- 87 Which is not a macronutrient for plants?  
 (A) Nitrogen (B) Zinc  
 (C) Calcium (D) Potassium
- 88 Pungency of Mustard oil is due to :  
 (A) Phenols  
 (B) Aminoacids  
 (C) Glucosinolates  
 (D) Euricic acid
- 89 From the following pairs of crops and their varieties, the pair which is not correctly matched is :  
 (A) Barley : Clipper  
 (B) Cotton : Sujata  
 (C) Cowpea : Pusa Phalguni  
 (D) Green gram : UPAS 120
- 90 Mycorrhiza is a symbiotic association between :  
 (A) Bacteria and fungi  
 (B) Algae and fungi  
 (C) Fungi and roots of higher plants  
 (D) Blue green algae and higher plants
- 86 गंधक (सल्फर) इनमें इष्टतम वृद्धि और उत्पादकता के लिए महत्वपूर्ण पोषक है:  
 (A) तिलहन फसलें (B) दलहन फसलें  
 (C) खाद्यधान (D) रस्तेदार फसलें
- 87 निम्न में कौन घादयों के लिए बृहत्पोषक नहीं है ?  
 (A) नाइट्रोजन (B) जस्त  
 (C) कैल्शियम (D) पोटैशियम
- 88 सरसों के तेल का तीखापन इसके कारण है :  
 (A) फीनोल (B) ऐमीनो अम्ल  
 (C) ग्लूकोसिनोलेट (D) प्रिरीक अम्ल
- 89 निम्नलिखित फसलें और उनकी उपजातियों की जोड़ियों में से जो जोड़ी उचित मिलान नहीं हुई है, वह है :  
 (A) जौ : कर्तक (किलपर)  
 (B) कपास : सुजाता  
 (C) लोबिया : पुसा फाल्गुनी  
 (D) मूँग : UPAS 120
- 90 कवकमूल इनके बीच का एक सहजीवी सहचर्य है :  
 (A) बैक्टीरिया और फंजाई  
 (B) शैवाल और फंजाई  
 (C) फंजाई और उच्चकोटि पादप के मूल  
 (D) नीली हरी शैवाल और उच्चकोटि पादप



- 91 Nodulated roots are characteristic of the family :
- (A) Fabaceae (B) Asteraceae  
(C) Poaceae (D) Solanaceae
- 92 A technique of micro-propagation is :
- (A) multiple shoot production  
(B) multiple shoot production and embryogenesis  
(C) growth of microorganisms on culture medium  
(D) somatic embryogenesis
- 93 Organic farming does not include :
- (A) Green manure  
(B) Chemical fertilizers  
(C) Crop rotation  
(D) Compost and farmyard manures
- 94 Aflatoxins are produced by :
- (A) Infected plants  
(B) Fungi  
(C) Bacteria  
(D) Nematodes
- 95 Which of the following statement is correct?  
Controlled atmosphere storage of fruits and vegetables :
- (A) Maintains higher concentration of carbon dioxide than the natural atmosphere  
(B) Maintains higher concentration of oxygen than the natural atmosphere  
(C) Maintains lower concentration of nitrogen than the natural atmosphere  
(D) Maintains lower concentration of carbon dioxide than the natural atmosphere
- 91 नोडुलेटेड रूट (मूल) इस परिवार के लक्षण हैं :
- (A) फेबेसी (B) एस्टरेसी  
(C) पोआसी (D) सोलानेसी
- 92 सूक्ष्म-प्रवर्धन की तकनीक है :
- (A) मल्टीपल शूट उत्पादन  
(B) मल्टीपल शूट उत्पादन और भ्रूणोद्भव  
(C) संवर्धन माध्यम पर सूक्ष्म जीवों की वृद्धि  
(D) कृत्रिम भ्रूणोद्भव
- 93 जैव कृषि में यह समाविष्ट नहीं होता :
- (A) हरी खाद  
(B) रासायनिक ऊर्वरक  
(C) शस्य आवर्तन  
(D) कम्पोस्ट और फार्मयार्ड खाद
- 94 एफ्लाटॉक्सिन का निर्माण इनके द्वारा होता है:
- (A) संक्रमित पौधे (B) फंजाई  
(C) बैक्टीरिया (D) सूत्रकृमि
- 95 निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है ?  
फल और सब्जियों का नियंत्रित वायुमंडल संवर्धन :
- (A) कार्बन डाइऑक्साइड का प्राकृतिक वायुमंडल से उच्च सांद्रण का पोषण करता है।  
(B) ऑक्सीजन का प्राकृतिक वायुमंडल से उच्च सांद्रण का पोषण करता है।  
(C) नाइट्रोजन का प्राकृतिक वायुमंडल से कम सांद्रण का पोषण करता है।  
(D) कार्बन डाइऑक्साइड का प्राकृतिक वायुमंडल से कम सांद्रण का पोषण करता है।

- 96 Papaya is rich in :
- (A) Vitamin A (B) Vitamin C  
(C) Vitamin B (D) Vitamin D
- 97 Multi-storeyed cropping is practiced in:
- (A) U.P. and Kerela  
(B) Bihar and Madhya Pradesh  
(C) Karnataka and Kerela  
(D) J and K and Haryana
- 98 Guava belongs to family :
- (A) Myrtaceae  
(B) Caricaceae  
(C) Apocynaceae  
(D) Sapindaceae
- 99 Auxillary buds develop :
- (A) Endogenously from plerome  
(B) Endogenously from pericycle  
(C) Exogenously from inner layer of cortex  
(D) Exogenously from epidermis
- 100 Opening of flowers in cymose inflorescence is :
- (A) Centrifugal  
(B) Centripetal  
(C) Basipetal  
(D) Acropetal
- 96 पपिता इससे संपन्न है :
- (A) विटामिन A (B) विटामिन C  
(C) विटामिन B (D) विटामिन D
- 97 बहु-मंजिला वृक्षारोपण यहाँ प्रचलित है :
- (A) उत्तर प्रदेश और केरल  
(B) बिहार और मध्य प्रदेश  
(C) कर्नाटक और केरल  
(D) जम्मू और काश्मिर और हरयाणा
- 98 अमरुद का संबंध इस परिवार से है :
- (A) मर्टेसी (B) कैरोकेसी  
(C) ऐपोसाइनेसी (D) सैपिन्डेसी
- 99 अतिरिक्त कली विकसित होती है :
- (A) रंभजन से अंतर्जात से  
(B) पेरीसाइल से अंतर्जात से  
(C) बल्कुट के आंतरिक स्तर से बहिर्जात से  
(D) बाह्यत्वचा से बहिर्जात से
- 100 ससीमासी पुष्पक्रम में पुष्पों का खुलना होता है:
- (A) अभिकेन्द्री (B) अपकेन्द्री  
(C) तलाभिसारी (D) अग्रभिसारी

## AG - III : AGRICULTURAL ENGINEERING AND STATISTICS / कृषि अभियांत्रिकी और सांख्यिकी

- 101 The pressure that does not have any measurable influence on the void ratio or shearing resistance of the soil mass is :
- (A) Pore water pressure  
(B) Interangular pressure  
(C) Capillary pressure  
(D) Surcharge pressure
- 102 The grid iron pipe drainage system is more economical than the herringbone pipe drainage system because :
- (A) it is adopted in the field which do not require complete drainage  
(B) the number of main or submain lines is reduced  
(C) the number of junctions and the double drained area is reduced  
(D) it has only main or sub-main lines
- 103 Approximate percentage of scores that fall within  $\sigma \pm$  (standard deviation) of the mean in a normal distribution is :
- (A) 34 (B) 68  
(C) 95 (D) 99
- 104 Plough generally used for breaking impervious layers just below ploughing layers with the help of number of tynes is called:
- (A) Sub soiler  
(B) Chisel plough  
(C) Disc plough  
(D) Indigenous plough
- 105 A two-wheel drive tractor, while negotiating a terrain, indicates 100% slip of one of the rear wheels. Under such a condition, the use of differential lock causes :
- (A) equal speed and equal power distribution to both the drive wheels  
(B) equal speed and equal torque distribution to both the drive wheels  
(C) equal power and equal torque distribution to both the drive wheels  
(D) equal speed and unequal power distribution to both the drive wheels
- 101 मृदा द्रव्यमान के रिकवरी अनुपात अथवा अपरूपक प्रतिरोध पर कोई भी प्रभाव नहीं होता ऐसा दाब है :
- (A) रंग-जल दाब  
(B) इंटर एंगुलर दाब  
(C) कैपिलरी दाब  
(D) सरचार्ज दाब
- 102 लोहजाल पाइप अपवाह प्रणाली हेरिंगबोन पाइप अपवाह प्रणाली से अधिक भित्त्व्ययी है, कारण:
- (A) यह उस क्षेत्र में अपनायी जाती है जहाँ पूर्ण अपवाह की आवश्यकता नहीं होती  
(B) मुख्य अथवा उपमुख्य लाइनों की संख्या घटायी होती है  
(C) संधि और द्वि-अपवाह क्षेत्र की संख्या घटायी होती है  
(D) उसमें सिर्फ मुख्य अथवा उपमुख्य लाइनें होती है
- 103 सामान्य वितरण में माध्य के  $\sigma \pm$  (मानक विचलन) के बीच आने वाले स्कोर की सन्निकट प्रतिशतता है :
- (A) 34 (B) 68  
(C) 95 (D) 99
- 104 अनेक टाइन की सहायता से जुताई के स्तर के ठीक नीचे वाले अप्रवेश्य स्तर का खंडन करने के लिए सामान्यतः उपयोग किए जाने वाला हल है :
- (A) सब सॉइलर  
(B) छेनी हल  
(C) डिस्क हल  
(D) देशज हल
- 105 एक दो-पहियोंवाला ड्राइव ट्रेक्टर एक भूभाग को पार करते समय पिछले पहियों में से एक का 100% फिसलना दर्शाता है। इस परिस्थिति में विभेदी लॉक का उपयोग यह करता है :
- (A) दोनों ड्राइव पहियों को समान चाल और समान शक्ति का वितरण  
(B) दोनों ड्राइव पहियों को समान चाल और समान बल आघूर्ण का वितरण  
(C) दोनों ड्राइव पहियों को समान शक्ति और समान बल आघूर्ण का वितरण  
(D) दोनों ड्राइव पहियों को समान चाल और असमान शक्ति का वितरण

- 106 Puddling is done to :
- (A) reduces percolation of water  
(B) kill weeds  
(C) pulverise soil  
(D) level the field
- 107 Type of threshing drum in paddy thresher is :
- (A) Peg type  
(B) Rasp bar type  
(C) Hammer mill type  
(D) None of the above
- 108 The type of furrow opener recommended for use in hard and trashy ground and also in wet, dry soil in :
- (A) Single disc type  
(B) Hoe type  
(C) Stub runner type  
(D) Curved runner type
- 109 Rotary tiller are wide adopted in rice cultivation due to :
- (A) Excessive pulverization  
(B) Suitability for puddling paddy field  
(C) Reduced draft requirement  
(D) Complete inversion of soil
- 110 Sub-soilers are operated at maximum depth of :
- (A) 45 - 75 cm  
(B) 20 - 25 cm  
(C) 75 - 90 cm  
(D) 40 - 60 cm
- 106 आलोडन इसके लिए किया जाता है :
- (A) पानी का अंतःस्रवण घटाने के लिए  
(B) अपतृण का नाश करने के लिए  
(C) मृदा (मिट्टी) पिसने के लिए  
(D) जमीन समतल बनाने के लिए
- 107 धान श्रेषर में श्रेशिंग ड्रम का प्रकार होता है:
- (A) पेग प्रकार  
(B) रास्प बार प्रकार  
(C) हैमर मिल प्रकार  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 108 कटोर और खराब जमीन और आर्द्र, शुष्क मृदा में भी उपयोग करने के लिए सिफारिश किए हुए खातिका उन्मुक्षक का प्रकार है :
- (A) एकल डिस्क प्रकार  
(B) कुदाल प्रकार  
(C) स्टब रनर प्रकार (स्थूण धावक प्रकार)  
(D) वक्र धावक प्रकार
- 109 चावल की खेती करने के लिए गेटपी टिलर इसके कारण विस्तृत मात्रा में अपनाया जाता है :
- (A) अत्यधिक चूर्णन  
(B) धान की जमीन आलोलित करने के लिए उचित  
(C) कम हुयी ड्राफ्ट की आवश्यकता  
(D) मृदा का पूर्ण प्रतिलोमन
- 110 सब-सॉइलरों का प्रचालन इतने अधिकतम गहराई में किया जाता है :
- (A) 45 - 75 cm  
(B) 20 - 25 cm  
(C) 75 - 90 cm  
(D) 40 - 60 cm

- 111 The Variance is the square of :
- (A) Mean deviation Standard deviation  
(B) Standard deviation  
(C) Range  
(D) Variance
- 112 The significance of multiple correlation (R) is tested by :
- (A) T- test (B) F-test  
(C) Z-test (D) Paired t-test
- 113 If there are 8 blocks and 6 treatments in RBD, what are the degrees of freedom corresponding to total sum of squares ?
- (A) 35 (B) 5  
(C) 7 (D) 47
- 114 If four levels of depth of ploughing is applied to vertical strip, five levels of moisture regimes is applied to horizontal strip and replicated three times, then what will be degree of freedom for error  $(c) \cdot ((r-1), (a-1)(b-1))$
- (A) 24 (B) 10  
(C) 8 (D) 14
- 115 The mean of the binomial distribution is:
- (A)  $Np$   
(B)  $npq$   
(C)  $\sqrt{npq}$   
(D) None of the above
- 111 विचरण इका स्क्वैर है :
- (A) माध्य विचलन मानक विचलन  
(B) मानक विचलन  
(C) रेंज  
(D) वेरिअन्स
- 112 बहु सहसंबंध (R) की सार्थकता का परीक्षण इससे किया जाता है :
- (A) T - परीक्षण  
(B) F - परीक्षण  
(C) Z - परीक्षण  
(D) युगलित t - परीक्षण
- 113 यदि RBD में 8 ब्लॉक और 6 उपचार हैं, तो वर्गों की संपूर्ण राशि से संगत करनेवाली स्वतंत्रता की कोटियाँ कितनी हैं ?
- (A) 35 (B) 5  
(C) 7 (D) 47
- 114 यदि जुताई के गहराई के चार स्तर का अनुप्रयोग ऊर्ध्व पट्टी पर किया और क्षैतिज पट्टी पर आर्द्रता प्रवृत्ति के पाँच स्तर का अनुप्रयोग किया गया और तीन बार प्रतिकृत किया जाए, तो श्रुति  $(c) \cdot ((r-1), (a-1)(b-1))$  के लिए स्वतंत्रता की कोटि क्या होगी ?
- (A) 24 (B) 10  
(C) 8 (D) 14
- 115 द्विपद बंटन का माध्य है :
- (A)  $Np$   
(B)  $npq$   
(C)  $\sqrt{npq}$   
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

- 116 In a symmetrical distribution of a data which pair is correct ?  
 (A) Mean > Median > Mode  
 (B) Mean = Median = Mode  
 (C) Mean > Median < Mode  
 (D) Mean = Median > Mode
- 117 Geometric mean of a given series is always less than its :  
 (A) Harmonic mean  
 (B) Geometric mean  
 (C) Arithmetic mean  
 (D) Weighed harmonic mean
- 118 If mean = 25, median = 30 and standard deviation = 15, then the distribution is :  
 (A) Symmetrical  
 (B) Positively skewed  
 (C) Negatively skewed  
 (D) Normal
- 119  $\text{Var}(X) = 4$  and  $\text{Var}(Y) = 9$ . If X and Y are independent random variable then  $\text{Var}(2X + Y)$  is :  
 (A) 13 (B) 17  
 (C) 25 (D) -1
- 120 Which of the following statements is false?  
 (A) The standard deviation is independent of change of origin  
 (B) If the moment coefficient of kurtosis  $\beta_2 = 3$ , the distribution is mesokurtic or normal.  
 (C) If the frequency curve has the same shape on both sides of the centre line which divides the curve into two equal parts, is called a symmetrical distribution.  
 (D) Variance of the sum or difference of any two variables is equal to the sum of their respective variances
- 116 डेटा के सममित वंटन में कौन सा जोड़ा सही है ?  
 (A) माध्य > मध्यस्थ > बहुलक  
 (B) माध्य = मध्यस्थ = बहुलक  
 (C) माध्य > मध्यस्थ < बहुलक  
 (D) माध्य = मध्यस्थ > बहुलक
- 117 दिये गए माला में गुणोत्तर माध्य उसके हलसे सदैव कम होता है :  
 (A) हरात्मक माध्य  
 (B) गुणोत्तर माध्य  
 (C) समांतर माध्य  
 (D) तोला हुआ हरात्मक माध्य
- 118 यदि माध्य = 25, मध्यस्थ = 30 और मानक विचलन = 15 है, तो वंटन है :  
 (A) सममित वंटन  
 (B) धनात्मक तरीके से विषम किया  
 (C) ऋणात्मक तरीके से विषम किया  
 (D) सामान्य
- 119  $\text{Var}(X) = 4$  और  $\text{Var}(Y) = 9$ . यदि X और Y स्वतंत्र यादृच्छिक चर हैं, तो  $\text{Var}(2X + Y)$  है :  
 (A) 13 (B) 17  
 (C) 25 (D) -1
- 120 निम्नलिखित में से कौनसा कथन असत्य है ?  
 (A) मानक विचलन उद्गम परिवर्तन से स्वतंत्र होता है।  
 (B) यदि ककुवता  $\beta_2$  का आवूर्ण गुणांक = 3, वंटन मध्यककुटी अथवा सामान्य होता है।  
 (C) यह आवृत्ति वक्र को केंद्र रेखा के दोनों बाजूओं से समान आकार है, जो वक्र को दो समान भागों में विभाजित करता है, तो उसे सममित वंटन कहते हैं।  
 (D) किसी भी दो चरों के योगफल अथवा अंतर का प्रसरण उनके क्रमानुसार प्रसरणों के योगफल के समान होता है।



- 121 If the mean of  $x$  and  $1/x$  is  $M$ , then the mean of  $x^2$  and  $1/x^2$
- (A)  $M^2$  (B)  $M^2/4$   
(C)  $2M^2 - 1$  (D)  $M^2 + 1$
- 122 The curve drawn by taking upper limits along x-axis and cumulative frequency along y-axis is :
- (A) Frequency polygon  
(B) More than ogive  
(C) Less than ogive  
(D) None of these
- 123 The interquartile range is :
- (A) the 50<sup>th</sup> percentile  
(B) another name for the variance  
(C) the difference between the largest and smallest values  
(D) the difference between the third quartile and the first quartile
- 124 The mean of the following distribution is :
- | Class     | 0-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 |
|-----------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| Frequency | 4   | 5    | 7     | 12    | 7     | 5     |
- (A) 15 (B) 16  
(C) 17 (D) 18
- 125 The average of 15 numbers is 18. The average of first 8 is 19 and that of last 8 is 17, then the 8<sup>th</sup> number is :
- (A) 15 (B) 16  
(C) 18 (D) 20
- 126 The arithmetic mean of the set of variables  $a, a+d, a+2d, a+3d, \dots, a+2nd$  is:
- (A)  $a+nd$  (B)  $a-nd$   
(C)  $(a+n)d$  (D)  $ad+n$
- 121 यदि  $x$  और  $1/x$  का माध्य  $M$  है, तो  $x^2$  और  $1/x^2$  का माध्य है :
- (A)  $M^2$  (B)  $M^2/4$   
(C)  $2M^2 - 1$  (D)  $M^2 + 1$
- 122 x-कक्षा के साथ ऊपर सीमा और y-कक्षा के साथ संघयी चारंबारता लेते हुए आरेखित चक्र है :
- (A) चारंबारता-बहुभुज  
(B) तोरण से अधिक  
(C) तोरण से कम  
(D) इनमें से कोई नहीं
- 123 अंतश्चतुर्थक परिसर है :
- (A) 50 वा शततमक  
(B) प्रसरण का अन्य नाम  
(C) सबसे बड़ा और सबसे कम मान के बीच का अंतर  
(D) तिसरा चतुर्थक और पहला चतुर्थक इनके बीच का अंतर
- 124 चिन्नलिखित घंटन का माध्य है :
- | घंटा      | 0-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 |
|-----------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| चारंबारता | 4   | 5    | 7     | 12    | 7     | 5     |
- (A) 15 (B) 16  
(C) 17 (D) 18
- 125 15 संख्याओं की औसत 18 है। पहले 8 की औसत 19 है और अंतिम 8 की औसत 17 है, तो 8वीं संख्या है :
- (A) 15 (B) 16  
(C) 18 (D) 20
- 126 चरों के समूह  $a, a+d, a+2d, a+3d, \dots, a+2nd$  का समांतर माध्य है :
- (A)  $a+nd$  (B)  $a-nd$   
(C)  $(a+n)d$  (D)  $ad+n$

- 127 The 30 students in a class did a survey of their favorite movie series and recorded the results as follows:

Movies	Frequency
Twilight	10
Harry Potter	6
Narnia	2
High School Musical	9
Pirates of the Caribbean	3
Total	30

What was the relative frequency for High School Musical ?

- (A) 0.09 (B) 0.3  
(C) 0.33 (D) 0.43
- 128 The descriptive measure of dispersion that is based on the concept of a deviation about the mean is :
- (A) the range  
(B) the interquartile range  
(C) the absolute value of the range  
(D) the standard deviation
- 129 In case of open-ended classes, an appropriate measure of dispersion to be used is :
- (A) Range  
(B) Quartile deviation  
(C) Mean deviation  
(D) Standard deviation
- 130 The curve 'less than ogive' is always :
- (A) Ascending  
(B) Descending  
(C) Sometimes ascending and sometimes descending  
(D) None of these

- 127 एक क्लास के 30 विद्यार्थियों ने उनके पसंदीदा मुक्की मालिका का सर्वेक्षण किया और उसके परिणाम निम्नलिखित तरीके से रेकॉर्ड किए :

मुक्की	बारंबारता
ट्विलाइट	10
हैरी पॉटर	6
नार्निया	2
हायस्कूल म्युसिकल	9
पाइरेट्स ऑफ़ कैरिबियन	3
कुल	30

हायस्कूल म्युसिकल के लिए आपेक्षिक बारंबारता क्या थी ?

- (A) 0.09 (B) 0.3  
(C) 0.33 (D) 0.43
- 128 माध्य के बारे में विचलन की संकल्पना पर आधारित प्रकीर्णन का वर्णनात्मक माप है :
- (A) परिसर  
(B) अंतश्चतुर्थक परिसर  
(C) परिसर का निरपेक्ष मान  
(D) मानक विचलन
- 129 ओपन-एन्डेड क्लासों के संबंध में, उपयोग करने वाला प्रकीर्णन का उचित माप है :
- (A) परिसर  
(B) चतुर्थक विचलन  
(C) माध्य विचलन  
(D) मानक विचलन
- 130 'तोरण से कम' वक्र सदैव होता है :
- (A) आरोही  
(B) अवरोही  
(C) कभी आरोही तो कभी अवरोही  
(D) इनमें से कोई नहीं

- 131 According to fertilizer control order "Biuret content" in urea should not exceed:  
 (A) 4.0% (B) 1.5%  
 (C) 3.0% (D) 2.5%
- 132 Thermophillic microorganisms grow well at temperatures :  
 (A) 20 - 40 degree centigrade  
 (B) 10 - 20 degree centigrade  
 (C) 5 - 7 degree centigrade  
 (D) 50 - 60 degree centigrade
- 133 In the hydrostatic transmission drive having a variable displacement pump and a fixed displacement motor, the output torque.  
 (A) increases with motor speed  
 (B) decreases with motor speed  
 (C) is almost constant with motor speed  
 (D) first decreases and then increases with motor speed.
- 134 A pumping device that combines the advantages of both centrifugal and reciprocating pumps is known as :  
 (A) Air lift  
 (B) Hydraulic ram pump  
 (C) Jet pump  
 (D) Rotary pump
- 135 In a semi-modular outlet, the discharge  
 (A) is independent of water levels in the distributaries and the water course  
 (B) depends upon the water levels of both distributaries and water course  
 (C) depends on the water level in the distributary  
 (D) depends upon the water level in the water course
- 131 उर्वरक नियंत्रण आदेश के अनुसार यूरिया में 'बाइयुरेट अंश' इससे ज्यादा नहीं होना चाहिए:  
 (A) 4.0% (B) 1.5%  
 (C) 3.0% (D) 2.5%
- 132 तापप्रगी सूक्ष्मजीव इस तापमान में अच्छी तरह बढ़ते हैं :  
 (A) 20 - 40 डिग्री सेंटीग्रेड  
 (B) 10 - 20 डिग्री सेंटीग्रेड  
 (C) 5 - 7 डिग्री सेंटीग्रेड  
 (D) 50 - 60 डिग्री सेंटीग्रेड
- 133 द्रवस्थितिक संचरण परिचालन, जिसमें परिवर्ती विस्थापन पंप और निश्चित विस्थापन मोटर हो, निर्गम बल आवृण  
 (A) मोटर की चाल के साथ बढ़ता है  
 (B) मोटर की चाल के साथ घटता है  
 (C) मोटर की चाल के साथ लगभग स्थिर रहता है  
 (D) मोटर की चाल के साथ पहले घटता है और फिर बढ़ता है
- 134 पंपन उपकरण जिसमें अपकेन्द्री और प्रत्यागामी पंप दोनों के लाभों का मिलान होता है, उसे कहते हैं :  
 (A) वायव उत्थापन  
 (B) द्रवचालित कुड़क पंप  
 (C) जेट पंप  
 (D) रूणी पंप
- 135 सेमी-मॉड्यूलर निकास में, विसर्जन  
 (A) वितरिका और जल मार्ग के जल स्तर से स्वतंत्र होता है  
 (B) वितरिका और जल मार्ग के जल स्तर पर निर्भर होता है  
 (C) वितरिका के जल स्तर पर निर्भर होता है  
 (D) जल मार्ग के जल स्तर पर निर्भर होता है

- 136 A single acting reciprocating pump discharges 3.5 litres of water per second at 40 rpm. The pump has a piston diameter of 150 mm and a stroke of 300 mm. The percentage slip is :
- (A) 0.85 (B) 1.97  
(C) 3.53 (D) 6.05
- 137 Which of the following is a transmission dynamometer ?
- (A) Torsion dynamometer  
(B) Froude's hydraulic dynamometer  
(C) Belt dynamometer  
(D) Prony brake dynamometer
- 138 Large tilt angle is best for :
- (A) Acidic soil  
(B) Sticky and non-scouring soil  
(C) Dry and cemented soil  
(D) None of the above
- 139 The constituent of producer gas which occupies the highest percentage by volume and helps in increasing its overall calorific value is :
- (A) CO (B) CO<sub>2</sub>  
(C) H<sub>2</sub> (D) CH<sub>4</sub>
- 140 The brake power of a four-cylinder engine is 30 kW with all cylinders firing and 20 kW with any one cylinder cut. The mechanical efficiency of the engine in percent is:
- (A) 60  
(B) 67  
(C) 75  
(D) None of these
- 136 एक एकल क्रिया करने वाला प्रत्यागामी पंप 40 rpm तक प्रति सेकंड 3.5 लिटर पानी विसर्जित करता है । पंप का पिस्टन व्यास 150 mm और स्ट्रोक 300 mm है । प्रतिशत विसर्पण है :
- (A) 0.85 (B) 1.97  
(C) 3.53 (D) 6.05
- 137 निम्नलिखित में से कौनसा एक संचरण बलमापी (डायनेमोमीटर) है ?
- (A) टॉर्शन डायनेमोमीटर  
(B) फ्राउड का द्रवचालित डायनेमोमीटर  
(C) बेल्ट डायनेमोमीटर  
(D) प्रोनी ब्रेक डायनेमोमीटर
- 138 बृहत् नति कोण इसके लिए सर्वोत्तम है :
- (A) अम्लीय मृदा  
(B) चिपचिपी और अ-मार्जित मृदा  
(C) शुष्क और सीमेन्टित मृदा  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 139 प्रोड्यूसर गैस का वह घटक, जो आयतन द्वारा सर्वाधिक प्रतिशतता अविच्छिन्न करता है और उसका समग्र ऊष्मीय मान बढ़ाने में मदद करता है, वह है :
- (A) CO (B) CO<sub>2</sub>  
(C) H<sub>2</sub> (D) CH<sub>4</sub>
- 140 एक चार-सिलिंडर वाली इंजिन की ब्रेक शक्ति 30 kW है जिसमें सभी सिलिंडर फायर कर रहे हैं और कोई एक सिलिंडर कट किया तो ब्रेक शक्ति 20 kW है । इंजिन की यांत्रिक दक्षता प्रतिशत में है :
- (A) 60  
(B) 67  
(C) 75  
(D) इनमें से कोई नहीं

- 141 Height of rise of water in a capillary tube is directly proportional to :
- (A) Surface tension of water  
(B) Radius of capillary tube  
(C) Viscosity of water  
(D) As in (A) and (C) above
- 142 Pressure membrane apparatus is used to measure matric potential moisture content relations at potential values as low as :
- (A) 1 bar (B) 10 bar  
(C) 100 bar (D) None of these
- 143 An imaginary surface obtained by joining the water levels in several observation wells driven in a confined aquifer is known as:
- (A) Phreatic surface  
(B) Piezometric surface  
(C) Capillary fringe  
(D) Water table
- 144 Several identical sprinkler nozzles, each having discharge  $Q$  (litre per minute), are spaced in a grid of size  $L$  (metre)  $\times$   $S$  (metre). The application rate in  $\text{mm h}^{-1}$  is:
- (A)  $60 Q / LS$   
(B)  $3600 Q / LS$   
(C)  $LS / 60 Q$   
(D)  $LS / 3600 Q$
- 145 The rear furrow wheel in a tractor mounted disc plough is provided to :
- (A) reduce the frictional power loss  
(B) maintain the uniform depth of cut  
(C) reduce the side draft  
(D) improve the penetration of the plough
- 141 केशनली में पानी के उठान की ऊँचाई इसके साथ अनुक्रमानुपाती होती है :
- (A) पानी का पृष्ठ-तनाव  
(B) केशनली की त्रिज्या  
(C) पानी की श्यानता  
(D) उपरोक्त (A) और (C) जैसे
- 142 निम्न से निम्न तक इतने विभव मान तक मैट्रिक विभव आर्द्रता अंश संबंध मापने के लिए दाब क्षैती उपकरण का उपयोग किया जाता है :
- (A) 1 बार  
(B) 10 बार  
(C) 100 बार  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 143 परिरुद्ध जलभूत से वेधित अनेक प्रेक्षण कुपों के जल स्तरों को मिलाकर प्राप्त किए गये अधिकल्पित पृष्ठ को कहते हैं :
- (A) फेराटीक पृष्ठ (B) दाब समोच्च पृष्ठ  
(C) केशिका फ्रिज (D) भूमि जलस्तर
- 144 अनेक समान सिंक्लर चंचु, हर एक में विसर्जन  $Q$  (लिटर प्रति मिनट) है,  $L$  (मीटर)  $\times$   $S$  (मीटर) साइज के ग्रीड में स्पेस किए गये हैं।  $\text{mm h}^{-1}$  में अनुप्रयोग दर है:
- (A)  $60 Q / LS$  (B)  $3600 Q / LS$   
(C)  $LS / 60 Q$  (D)  $LS / 3600 Q$
- 145 ट्रैक्टर आरोहित डिस्क हल में पश्च खातिका पहिया इसके लिए दिया जाता है :
- (A) घर्षण शक्ति को हानि घटाने के लिए  
(B) कट की एकसमान गहराई का अनुरक्षण करने के लिए  
(C) पार्श्व अपवाह कम करने के लिए  
(D) हल के वेधन में सुधार लाने के लिए

- 146 Size of the spray drop from a mist sprayer varies from :
- (A) 1 - 50 micro meter  
(B) 50 - 100 micrometer  
(C) 100 - 200 micrometer  
(D) 200 - 300 micrometer
- 147 Fly wheel type chaff cutters used :
- (A) Spiral gear  
(B) Bevel gear  
(C) Worm gear  
(D) Both (A) and (B)
- 148 An indigenous plough is :
- (A) a wetland pudler  
(B) a primary tillage implement  
(C) a secondary tillage implement  
(D) None of the above
- 149 Poisson distribution having a mean of 5 will have  $\sqrt{5}$  as :
- (A) median  
(B) mode  
(C) standard deviation  
(D) variance
- 150 The depth of a penetration of a disc harrow is increased by :
- (A) Tilt angle  
(B) Disc angle  
(C) Gang angle  
(D) All of the above
- 146 मित्त खेपर में फुहार-बिन्दु की साइज इस तरह परिवर्तित होती है :
- (A) 1 - 50 माइक्रो मीटर  
(B) 50 - 100 माइक्रो मीटर  
(C) 100 - 200 माइक्रो मीटर  
(D) 200 - 300 माइक्रो मीटर
- 147 गतिपालक चक्र प्रकार के भ्रामिका कर्तक इसका उपयोग करते थे :
- (A) सर्पिल गियर  
(B) बेवल गियर  
(C) वर्म गियर  
(D) (A) और (B) दोनों
- 148 एक देशज हल है :
- (A) वैटलैन्ड पडलर  
(B) प्राथमिक जुताई औजार  
(C) गीण जुताई औजार  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 149 5 माध्य वाला प्वासों बंटन का क्या  $\sqrt{5}$  होगा ?
- (A) मध्यस्थ  
(B) बहुलक  
(C) मानक विचलन  
(D) प्रसरण
- 150 डिस्क हैरो के वेधन की गहराई इस द्वारा बढ़ाई जाती है :
- (A) नति कोण  
(B) डिस्क कोण  
(C) गैंग कोण  
(D) उपरोक्त सभी