

# National Testing Agency

<b>Question Paper Name :</b>	Plant Biotechnology 13th March 2024 Shift 2
<b>Subject Name :</b>	PLANT BIOTECHNOLOGY
<b>Creation Date :</b>	2024-03-13 18:25:19
<b>Duration :</b>	105
<b>Total Marks :</b>	300
<b>Display Marks:</b>	Yes

## Plant Biotechnology

<b>Group Number :</b>	1
<b>Group Id :</b>	68019155
<b>Group Maximum Duration :</b>	0
<b>Group Minimum Duration :</b>	105
<b>Show Attended Group? :</b>	No
<b>Edit Attended Group? :</b>	No
<b>Break time :</b>	0
<b>Group Marks :</b>	300
<b>Is this Group for Examiner? :</b>	No
<b>Examiner permission :</b>	Cant View
<b>Show Progress Bar? :</b>	No

## Plant Biotechnology

<b>Section Id :</b>	68019188
<b>Section Number :</b>	1



<b>Section type :</b>	Online
<b>Mandatory or Optional :</b>	Mandatory
<b>Number of Questions :</b>	75
<b>Number of Questions to be attempted :</b>	75
<b>Section Marks :</b>	300
<b>Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :</b>	Yes
<b>Maximum Instruction Time :</b>	0
<b>Sub-Section Number :</b>	1
<b>Sub-Section Id :</b>	680191115
<b>Question Shuffling Allowed :</b>	Yes
<b>Is Section Default? :</b>	null

**Question Number : 1 Question Id : 6801914267 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Very often plants produce undifferentiated mass of cells at the site of wound which is known as

1. Embryo
2. Branch
3. Callus
4. Bud

**Options :**

68019116601. 1  
68019116602. 2  
68019116603. 3  
68019116604. 4

**Question Number : 1 Question Id : 6801914267 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



कई बार पौधे चोट के स्थान पर कोशिकाओं के अभिन्न द्रव्यमान का उत्पादन करते हैं जिसे कहा जाता है

1. भ्रूण
2. शाखा
3. कैलस
4. कली

**Options :**

68019116601. 1

68019116602. 2

68019116603. 3

68019116604. 4

**Question Number : 2 Question Id : 6801914268 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Root culture is used to produce

1. Plantibodies
2. Alkaloids
3. Proteins
4. Fruits

**Options :**

68019116605. 1

68019116606. 2

68019116607. 3

68019116608. 4

**Question Number : 2 Question Id : 6801914268 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

मूल संवर्धन का उपयोग इनके उत्पादन के लिए किया जाता है

1. पादप निकाय
2. क्षारोद
3. प्रोटीन
4. फल

**Options :**

68019116605. 1

68019116606. 2

68019116607. 3

68019116608. 4

**Question Number : 3 Question Id : 6801914269 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Synthetic seeds are

1. Somatic embryos encapsulated in matrix
2. Callus encapsulated in matrix
3. Root tip encapsulated in matrix
4. Seeds encapsulated in matrix

**Options :**

68019116609. 1

68019116610. 2

68019116611. 3

68019116612. 4

**Question Number : 3 Question Id : 6801914269 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

संश्लेषित बीज किसे कहते हैं

1. आधात्री में समाहित कायिक भ्रूण
2. आधात्री में समाहित कैलस
3. आधात्री में समाहित मुलाग्र
4. आधात्री में समाहित बीज

**Options :**

68019116609. 1

68019116610. 2

68019116611. 3

68019116612. 4

**Question Number : 4 Question Id : 6801914270 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Polyphenolic compounds are oxidized by polyphenol oxidases in the plants, resulting in the darkening and spoilage of explants while performing tissue culture.

The procedures used to overcome this issue include:

- (A). Adding antioxidants to culture medium
- (B). Presoaking explants in antioxidants
- (C). Adding ascorbic acid in the media
- (D). Frequently transferring explants into fresh media

Choose the **correct** answer from the options given below

1. (A), (B) and (D) only.
2. (A), (B) and (C) only.
3. (A), (B), (C) and (D).
4. (B) and (D) only.

**Options :**

68019116613. 1

68019116614. 2

68019116615. 3

68019116616. 4

**Question Number : 4 Question Id : 6801914270 Question Type : MCQ**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Thi**

**Instruction Time : 0**



**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पॉलीफेनोलिक यौगिकों को पौधों में पॉलीफेनॉल ऑक्सीडेस द्वारा ऑक्सीकृत किया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप ऊतक संवर्धन करते समय कर्तोतकों में कालापन या खराबी आ जाती है। इस समस्या को दूर करने के लिए उपयोग की जाने वाली प्रक्रियाओं में शामिल हैं:

- (A) एंटीऑक्सीडेंट को संवर्धन माध्यम में रखना
  - (B) कर्तोतकों को एंटीऑक्सीडेंट में मिलाना
  - (C) एस्कोर्बिक अम्ल को माध्यम में मिलाना
  - (D) बार-बार कर्तोतकों को नए माध्यम में स्थानांतरित करना
- नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें :

- 1. केवल (A), (B) और (D)
- 2. केवल (A), (B) और (C)
- 3. (A), (B), (C) और (D)
- 4. केवल (B) और (D)

**Options :**

68019116613. 1

68019116614. 2

68019116615. 3

68019116616. 4

**Question Number : 5 Question Id : 6801914271 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Endosperm culture is useful for the development of

- 1. Haploid plants
- 2. Diploid plants
- 3. Triploid plants
- 4. Tetraploid plants

**Options :**

68019116617. 1

68019116618. 2

68019116619. 3

68019116620. 4



**Question Number : 5 Question Id : 6801914271 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

भ्रूणपोष संवर्धन इसके विकास के लिए उपयोगी है

1. अगुणित पौधे
2. द्विगुणित पौधे
3. त्रिगुणित पौधे
4. चतुर्गुणित पौधे

**Options :**

68019116617. 1

68019116618. 2

68019116619. 3

68019116620. 4

**Question Number : 6 Question Id : 6801914272 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Cytokinins

- (A). Are derivatives of adenines
- (B). Are important for shoot induction
- (C). Have property of cell elongation
- (D). Usually promotes cell division if added together with auxin in culture

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (A), (B) and (C) only
2. (A), (B) and (D) only
3. (A), (C) and (D) only
4. (B), (C) and (D) only

**Options :**

68019116621. 1

68019116622. 2

68019116623. 3

68019116624. 4



**Question Number : 6 Question Id : 6801914272 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

साइटोकिनिन्स -

(A) एडेनिन के व्युत्पन्न हैं

(B) प्ररोह प्रेरण के लिए महत्वपूर्ण हैं

(C) कोशिका दैर्घ्यवृद्धि का गुण रखते हैं

(D) आमतौर पर कोशिका विभाजन को बढ़ावा देता है यदि संवर्धन में ऑक्सिन के साथ जोड़ा जाता है

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (C)

2. केवल (A), (B) और (D)

3. केवल (A), (C) और (D)

4. केवल (B), (C) और (D)

**Options :**

68019116621. 1

68019116622. 2

68019116623. 3

68019116624. 4

**Question Number : 7 Question Id : 6801914273 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



Match List I with List II

LIST I Type of plant tissue culture		LIST II Application	
A.	Seed Culture	I.	Development of seed-less fruits
B.	Anther culture	II.	Useful for doing genetic manipulation easily in plants
C.	Endosperm culture	III.	Generating plants of small seeds having less food reserve
D.	Protoplast culture	IV.	Haploid production

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
2. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
3. (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)
4. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)

**Options :**

68019116625. 1

68019116626. 2

68019116627. 3

68019116628. 4

**Question Number : 7 Question Id : 6801914273 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें :

सूची I पादप ऊतक संवर्धन के प्रकार		सूची II उपयोग	
A.	बीज संवर्धन	I.	बीज रहित फलों का विकास
B.	पराग संवर्धन	II.	पौधों में आसानी से आनुवंशिक परिचालन करने के लिए उपयोगी
C.	भ्रूणपोष संवर्धन	III.	कम खाद्य भंडार वाले छोटे बीजों वाले पौधों का उत्पादन
D.	जीवद्रव्यक संवर्धन	IV.	अगुणित का उत्पादन

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
2. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
3. (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)
4. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)

**Options :**

68019116625. 1

68019116626. 2

68019116627. 3

68019116628. 4

**Question Number : 8 Question Id : 6801914274 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

**Match List I with List II**

LIST I Enzymes used for protoplast isolation		LIST II Source	
A.	Cellulase	I.	Rhizopus spp
B.	Helicase	II.	Trichoderma
C.	Zymolyase	III.	Arthobacter spp
D.	Macerase	IV.	Helix spp

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (I)
3. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
4. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (I)

**Options :**

68019116629. 1

68019116630. 2

68019116631. 3

68019116632. 4

**Question Number : 8 Question Id : 6801914274 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is****Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum****Instruction Time : 0****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1****सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें :**

सूची I		सूची II	
जीवद्रव्यक अलगाव के लिए उपयोग किए जाने वाले एंजाइम		स्रोत	
A.	सेल्यूलस	I.	राइजोपस एसपीपी
B.	हेलीकेस	II.	ट्राइकोडर्मा
C.	ज़ाइमोलाइज़	III.	आर्थोबैक्टर एसपीपी
D.	मैसेरेस	IV.	हेलिक्स एसपीपी

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (I)
3. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
4. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (I)

**Options :**

68019116629. 1

68019116630. 2

68019116631. 3

68019116632. 4

**Question Number : 9 Question Id : 6801914275 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is****Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum****Instruction Time : 0****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Match List I with List II

LIST I Crop		LIST II Somaclonal variants obtained	
A.	Rice	I.	High carotene content
B.	Maize	II.	Grain color
C.	Carrot	III.	Sterility mutant
D.	Wheat	IV.	Glyphosate resistance

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (IV), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (I)
4. (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)

**Options :**

68019116633. 1

68019116634. 2

68019116635. 3

68019116636. 4

**Question Number : 9 Question Id : 6801914275 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें :

सूची I फसल		सूची II प्राप्त कायकलोनी रूप	
A.	चावल	I.	उच्च कैरोटीन मात्रा
B.	मक्का	II.	दाने का रंग
C.	गाजर	III.	अनुर्वरता उत्परिवर्ती
D.	गेहूं	IV.	ग्लाइफोसेट प्रतिरोध

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

1. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (IV), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (I)
4. (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)

**Options :**

68019116633. 1

68019116634. 2

68019116635. 3

68019116636. 4

**Question Number : 10 Question Id : 6801914276 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

**Match List I with List II**

LIST I Phases of plant cells in culture		LIST II Changes in growth pattern	
A.	Lag phase	I.	Rate of cell division and elongation decreases
B.	Exponential phase	II.	Cell division slows but cell expansion increases
C.	Linear phase	III.	Cells prepare to divide
D.	Deceleration phase	IV.	Highest rate of cell division

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
4. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)

**Options :**

68019116637. 1

68019116638. 2

68019116639. 3

68019116640. 4

**Question Number : 10 Question Id : 6801914276 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें :

सूची I संवर्धन में पादप कोशिकाओं के चरण		सूची II वृद्धि के पैटर्न में बदलाव	
A.	लैंग चरण	I.	कोशिका विभाजन और दैर्घ्यवृद्धि की दर में कमी
B.	घातीय चरण	II.	कोशिका विभाजन धीमा हो जाता है लेकिन कोशिका विस्तार बढ़ जाता है
C.	रैखिक चरण	III.	कोशिकाओं का विभाजित होने के लिए तैयार होना
D.	अवमंदन चरण	IV.	कोशिका विभाजन की उच्चतम दर

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
4. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)

**Options :**

68019116637. 1

68019116638. 2

68019116639. 3

68019116640. 4

**Question Number : 11 Question Id : 6801914277 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Shoot tip culture is performed through the following steps

(A). Shoot tip collection from the plant

(B). Axillary shoot proliferation

(C). Rooting of shoots

(D). Primary culture of tip

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (B), (D), (C), (A).
2. (A), (C), (B), (D).
3. (A), (D), (B), (C).
4. (C), (B), (D), (A).

**Options :**

68019116641. 1

68019116642. 2



68019116643. 3

68019116644. 4

**Question Number : 11 Question Id : 6801914277 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

प्ररोह अग्र का संवर्धन निम्नलिखित चरणों के माध्यम से किया जाता है

(A) पौधे से प्ररोह अग्र का संग्रहण

(B) अक्षीय अंकुर का प्रसार

(C) प्ररोह का जमना

(D) अग्र भाग का प्राथमिक संवर्धन

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (B), (D), (C), (A)

2. (A), (C), (B), (D)

3. (A), (D), (B), (C)

4. (C), (B), (D), (A)

**Options :**

68019116641. 1

68019116642. 2

68019116643. 3

68019116644. 4

**Question Number : 12 Question Id : 6801914278 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Different steps for regeneration via organogenesis

(A). shoot formation

(B). callus formation

(C). Initial explant

(D). plantlet

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (A), (D), (C), (B).

2. (D), (B), (A), (C).

3. (B), (C), (A), (D).

4. (C), (B), (A), (D).



**Options :**

68019116645. 1

68019116646. 2

68019116647. 3

68019116648. 4

**Question Number : 12 Question Id : 6801914278 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

अंगजनन के माध्यम से पुनर्जनन के लिए विभिन्न चरण

(A) प्ररोह का प्रजनन

(B) कैलस का प्रजनन

(C) प्रारंभिक कर्तौतक

(D) पादपक

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A), (D), (C), (B)

2. (D), (B), (A), (C)

3. (B), (C), (A), (D)

4. (C), (B), (A), (D)

**Options :**

68019116645. 1

68019116646. 2

68019116647. 3

68019116648. 4

**Question Number : 13 Question Id : 6801914279 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



Following steps are used in Bergmann cell plating technique

- (A). Passing cells through gauge
- (B). Mixing cells with molten agar medium
- (C). Plating cells in petridishes
- (D). Cell suspension

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (D), (A), (B), (C).
2. (A), (B), (C), (D).
3. (B), (D), (A), (C).
4. (C), (B), (A), (D).

**Options :**

68019116649. 1

68019116650. 2

68019116651. 3

68019116652. 4

**Question Number : 13 Question Id : 6801914279 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

बर्गमैन सेल प्लेटिंग तकनीक में निम्नलिखित चरणों का उपयोग किया जाता है

- (A) गेज के माध्यम से कोशिकाओं को पास करना
- (B) पिघली ऐगार माध्यम के साथ कोशिकाओं का मिश्रण
- (C) कोशिकाओं को पेट्रीडिश में रखना
- (D) कोशिका निलंबन

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (D), (A), (B), (C)
2. (A), (B), (C), (D)
3. (B), (D), (A), (C)
4. (C), (B), (A), (D)

**Options :**

68019116649. 1

68019116650. 2

68019116651. 3

68019116652. 4

**Question Number : 14 Question Id : 6801914280 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

*In vitro* techniques to produce haploids are used to generate

1. Heterozygous lines
2. Homozygous lines
3. Null lines
4. Mutant lines

**Options :**

68019116653. 1

68019116654. 2

68019116655. 3

68019116656. 4

**Question Number : 14 Question Id : 6801914280 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

अगुणित पौधों को बनाने वाले इन विट्रो तकनीक का उपयोग इसको उत्पन्न करने के लिए किया जाता है

1. विषमयुग्मज रेखाएँ
2. समयुग्मज रेखाएँ
3. अकृत रेखाएँ
4. उत्परिवर्ती रेखाएँ

**Options :**

68019116653. 1

68019116654. 2

68019116655. 3

68019116656. 4

**Question Number : 15 Question Id : 6801914281 Question Type : MCQ Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Thi**



**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The chromosome number of a haploid plant can be doubled using

1. Cytokinin
2. Auxin
3. Colchicine
4. Agar

**Options :**

68019116657. 1

68019116658. 2

68019116659. 3

68019116660. 4

**Question Number : 15 Question Id : 6801914281 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

अगुणित पौधे की गुणसूत्र संख्या को इनके उपयोग से दोगुना किया जा सकता है

1. साइटोकिनिन
2. ऑक्सिन
3. कोल्चिसिन
4. अगार

**Options :**

68019116657. 1

68019116658. 2

68019116659. 3

68019116660. 4

**Question Number : 16 Question Id : 6801914282 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



## Different plant tissue culture methods used to produce haploids

1. Embryo as well as root culture
2. Microspore as well as shoot culture
3. Anther as well as microspore culture
4. Anther as well as meristem culture

### Options :

68019116661. 1

68019116662. 2

68019116663. 3

68019116664. 4

**Question Number : 16 Question Id : 6801914282 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

अगुणित पौधों के उत्पादन के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न पादप ऊतक संवर्धन विधियाँ

1. भ्रूण और मूल संवर्धन
2. लघुबीजाणु और प्ररोह संवर्धन
3. पराग और लघुबीजाणु संवर्धन
4. पराग और विभज्योतक संवर्धन

### Options :

68019116661. 1

68019116662. 2

68019116663. 3

68019116664. 4

**Question Number : 17 Question Id : 6801914283 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Development of haploid plants from male gametophytic tissue is known as

1. Androgenesis
2. Gynogenesis
3. Organogenesis
4. Morphogenesis

**Options :**

68019116665. 1

68019116666. 2

68019116667. 3

68019116668. 4

**Question Number : 17 Question Id : 6801914283 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पुरुष युग्मकोद्भिद ऊतक से अगुणित पौधों के विकास को इस रूप में जाना जाता है

1. एंड्रोजेनेसिस
2. गायनोजेनेसिस
3. ओर्गेनोजेनेसिस
4. मॉर्फोजेनेसिस

**Options :**

68019116665. 1

68019116666. 2

68019116667. 3

68019116668. 4

**Question Number : 18 Question Id : 6801914284 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

When anthers containing microspores at the middle to late uninucleate stage are cultured on solid media then they form

1. Pollens
2. Ovule
3. Cybrids
4. Callus

**Options :**

68019116669. 1

68019116670. 2

68019116671. 3

68019116672. 4

**Question Number : 18 Question Id : 6801914284 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

जब मध्य से अंतिम गैर-नाभिकीय अवस्था में लघुबिजाणुओं वाले परागकोशों को ठोस माध्यम पर संवर्धित किया जाता है तो वे क्या बनाते हैं

1. पराग
2. बीजांड
3. साइब्रिड्स
4. कैलस

**Options :**

68019116669. 1

68019116670. 2

68019116671. 3

68019116672. 4

**Question Number : 19 Question Id : 6801914285 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Microspores may give rise to the plants having

1. One extra chromosome
2. Half of the number of chromosomes
3. Double of the number of chromosomes
4. Triple of the number of chromosomes

**Options :**

68019116673. 1

68019116674. 2

68019116675. 3

68019116676. 4

**Question Number : 19 Question Id : 6801914285 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

लघुबीजाणु उन पौधों को उन्नति दे सकते हैं जिनमें

1. एक अतिरिक्त गुणसूत्र हो
2. गुणसूत्रों की संख्या आधा हो
3. गुणसूत्रों की संख्या दोगुना हो
4. गुणसूत्रों की संख्या तिगुना हो

**Options :**

68019116673. 1

68019116674. 2

68019116675. 3

68019116676. 4

**Question Number : 20 Question Id : 6801914286 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Problem of mixoploidy associated with anther culture was overcome by

1. Microspore culture
2. Ovule culture
3. Root culture
4. Shoot culture

**Options :**

68019116677. 1

68019116678. 2

68019116679. 3

68019116680. 4

**Question Number : 20 Question Id : 6801914286 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पराग संवर्धन से जुड़ी मिक्सोप्लोइडी की समस्या पर काबू इससे पा लिया गया है

1. लघुबीजाणु संवर्धन
2. बीजांड संवर्धन
3. मूल संवर्धन
4. प्ररोह संवर्धन

**Options :**

68019116677. 1

68019116678. 2

68019116679. 3

68019116680. 4

**Question Number : 21 Question Id : 6801914287 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



Gynogenetic embryogenesis can be developed by culturing

1. Ovary and root
2. Ovule and anther
3. Microsopre and ovary
4. Ovary and ovule

**Options :**

68019116681. 1

68019116682. 2

68019116683. 3

68019116684. 4

**Question Number : 21 Question Id : 6801914287 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

गायनोजेनिक भ्रूणजनन को इन संवर्धन द्वारा विकसित किया जा सकता है

1. अंडाशय और मूल
2. बीजांड और पराग
3. लघुबीजाणु और अंडाशय
4. अंडाशय और बीजांड

**Options :**

68019116681. 1

68019116682. 2

68019116683. 3

68019116684. 4

**Question Number : 22 Question Id : 6801914288 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Chromosome elimination technique was established for the production of

1. Polyploids
2. Haploids
3. Diploids
4. Triploids

**Options :**

68019116685. 1

68019116686. 2

68019116687. 3

68019116688. 4

**Question Number : 22 Question Id : 6801914288 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

इनके उत्पादन के लिए गुणसूत्र उन्मूलन तकनीक स्थापित की गई थी

1. बहुगुणित
2. अगुणित
3. द्विगुणित
4. त्रिगुणित

**Options :**

68019116685. 1

68019116686. 2

68019116687. 3

68019116688. 4

**Question Number : 23 Question Id : 6801914289 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

For the development of diploid plantlets, the order of tissue culture steps will be

- (A). Development of haploid plantlet
- (B). Collection of flowers
- (C). Isolation and culture of anthers
- (D). Colchicine treatment

Choose the *correct* answer from the options given below:

- 1. (D), (A), (B), (C).
- 2. (C), (B), (D), (A).
- 3. (B), (D), (A), (C).
- 4. (B), (C), (A), (D).

**Options :**

68019116689. 1

68019116690. 2

68019116691. 3

68019116692. 4

**Question Number : 23 Question Id : 6801914289 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

द्विगुणित पादपों के विकास के लिए, ऊतक संवर्धन के चरणों का क्रम होगा

- (A) अगुणित पादपक का विकास
- (B) फूलों का संग्रह
- (C) परागकोशों का अलगाव और संवर्धन
- (D) कोल्चिसिन उपचार

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

- 1. (D), (A), (B), (C)
- 2. (C), (B), (D), (A)
- 3. (B), (D), (A), (C)
- 4. (B), (C), (A), (D)

**Options :**

68019116689. 1

68019116690. 2

68019116691. 3

68019116692. 4

**Question Number : 24 Question Id : 6801914290 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Different steps involved in the elimination of chromosomes in cereals through plant tissue culture

- (A). Embryo culture
- (B). Chromosome elimination
- (C). Crossing
- (D). Monoploid plant development

Choose the *correct* answer from the options given below:

- 1. (D), (B), (C), (A).
- 2. (A), (C), (D), (B).
- 3. (C), (B), (A), (D).
- 4. (C), (D), (A), (B).

**Options :**

68019116693. 1

68019116694. 2

68019116695. 3

68019116696. 4

**Question Number : 24 Question Id : 6801914290 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पादप ऊतक संवर्धन के माध्यम से अनाजों में गुणसूत्रों के उन्मूलन में शामिल विभिन्न चरण हैं

- (A) भ्रूण संवर्धन
- (B) गुणसूत्र उन्मूलन
- (C) प्रसंकरण
- (D) मोनोप्लायड पादप का विकास

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

- 1. (D), (B), (C), (A)
- 2. (A), (C), (D), (B)
- 3. (C), (B), (A), (D)
- 4. (C), (D), (A), (B)

**Options :**

68019116693. 1



68019116694. 2

68019116695. 3

68019116696. 4

**Question Number : 25 Question Id : 6801914291 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Homozygous lines developed through the anther culture must be analysed to check their ploidy status through

- (A). The colour of the flowers
- (B). Counting of plastids in stomata
- (C). Chromosome number
- (D). Number of nucleoli

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (A), (B) and (D) only.
2. (A), (B) and (C) only.
3. (B), (C) and (D) only.
4. (A), (C) and (D) only.

**Options :**

68019116697. 1

68019116698. 2

68019116699. 3

68019116700. 4

**Question Number : 25 Question Id : 6801914291 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पराग संवर्धन के माध्यम से विकसित समयुग्मज रेखाओं का उनके प्लॉइडी की स्थिति की जांच करने के लिए इनके द्वारा जरूर विश्लेषण किया जाना चाहिए

- (A) फूलों के रंग द्वारा
- (B) रंध्र में लवकों की गिनती द्वारा
- (C) गुणसूत्र संख्या द्वारा
- (D) केन्द्रिकाओं की संख्या द्वारा

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (D)
2. केवल (A), (B) और (C)
3. केवल (B), (C) और (D)
4. केवल (A), (C) और (D)

**Options :**

68019116697. 1

68019116698. 2

68019116699. 3

68019116700. 4

**Question Number : 26 Question Id : 6801914292 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

**Match List I with List II**

LIST I In plant tissue culture		LIST II Related method/process/example	
A.	Ploidy level checking	I.	Morus indica
B.	Diploidization	II.	Haploid induction
C.	Exclusive generation of male plants	III.	Plastid number in stomata
D.	Gynogenic plants	IV.	Endomitosis

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
3. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)
4. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)

**Options :**

68019116701. 1



68019116702. 2

68019116703. 3

68019116704. 4

**Question Number : 26 Question Id : 6801914292 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

**सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें :**

सूची I		सूची II	
पादप ऊतक संवर्धन में		संबंधित विधि/प्रक्रिया/उदाहरण	
A.	प्लॉइडी स्तर की जाँच	I.	मोरस इंडिका
B.	द्विगुणनीकरण	II.	अगुणित प्रेरण
C.	नर पौधों की विशिष्ट पीढ़ी	III.	रंध्र में लवकों की संख्या
D.	गायनोजेनिक पौधे	IV.	एंडोमिटोसिस

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
3. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)
4. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)

**Options :**

68019116701. 1

68019116702. 2

68019116703. 3

68019116704. 4

**Question Number : 27 Question Id : 6801914293 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Most commonly used chemical for the protoplast fusion

1. PEG
2. Mannitol
3. FDA
4. Ethylene

**Options :**

68019116705. 1

68019116706. 2

68019116707. 3

68019116708. 4

**Question Number : 27 Question Id : 6801914293 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

जीवद्रव्यक संलयन के लिए सबसे अधिक उपयोग किया जाने वाला रसायन

1. PEG
2. मैनिटोल
3. FDA
4. इथिलीन

**Options :**

68019116705. 1

68019116706. 2

68019116707. 3

68019116708. 4

**Question Number : 28 Question Id : 6801914294 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



Protoplasts are

1. Cells without peroxisome
2. Cells without cell wall
3. Cells without chloroplast
4. Cells without chromoplast

**Options :**

68019116709. 1

68019116710. 2

68019116711. 3

68019116712. 4

**Question Number : 28 Question Id : 6801914294 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

जीवद्रव्यक हैं

1. परओक्सीकाय रहित कोशिकाएँ
2. कोशिका भित्ति रहित कोशिकाएँ
3. क्लोरोप्लास्ट रहित कोशिकाएँ
4. वर्णलवक रहित कोशिकाएँ

**Options :**

68019116709. 1

68019116710. 2

68019116711. 3

68019116712. 4

**Question Number : 29 Question Id : 6801914295 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Plant cell protoplasts can be prepared by treating cells with

1. Cellulase, hemicellulase and pectinase
2. Cellulase and pectinase only
3. Pectinase only
4. Cellulase and hemicellulase

**Options :**

68019116713. 1

68019116714. 2

68019116715. 3

68019116716. 4

**Question Number : 29 Question Id : 6801914295 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पादप कोशिका जीवद्रव्यों को कोशिकाओं का इनसे उपचार करके तैयार किया जा सकता है

1. सेल्यूलोज, हेमिसेल्यूलोज और पेक्टिनेज
2. केवल सेल्यूलोज और पेक्टिनेज
3. केवल पेक्टिनेज
4. सेल्यूलोज और हेमिसेल्यूलोज

**Options :**

68019116713. 1

68019116714. 2

68019116715. 3

68019116716. 4

**Question Number : 30 Question Id : 6801914296 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Fluorescein diacetate (FDA) stain is used for

1. Mitochondrial apoptosis
2. Chlorophyll content
3. Nuclei staining
4. Protoplast viability

**Options :**

68019116717. 1

68019116718. 2

68019116719. 3

68019116720. 4

**Question Number : 30 Question Id : 6801914296 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Fluorescein diacetate (FDA) अभिरंजक का उपयोग किया जाता है

1. माइटोकॉन्ड्रियल एपोप्टोसिस
2. क्लोरोफिल की मात्रा
3. केन्द्रकीय अभिरंजन
4. जीवद्रव्यक व्यवहार्यता

**Options :**

68019116717. 1

68019116718. 2

68019116719. 3

68019116720. 4

**Question Number : 31 Question Id : 6801914297 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Agar in plant tissue culture acts as

1. Solidifying agent
2. Growth factor
3. Diploidization enhancer
4. Organogenesis enhancer

**Options :**

68019116721. 1

68019116722. 2

68019116723. 3

68019116724. 4

**Question Number : 31 Question Id : 6801914297 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पादप ऊतक संवर्धन में अगार इसके रूप में कार्य करता है

1. ठोस बनाने वाला कारक
2. विकास कारक
3. द्विगुणनीकरण वर्धक
4. अंगजनन वर्धक

**Options :**

68019116721. 1

68019116722. 2

68019116723. 3

68019116724. 4

**Question Number : 32 Question Id : 6801914298 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Following sequence is followed for the protoplast culture

- (A). Plant regeneration
- (B). Treatment of cells with enzyme mixture
- (C). Callus culture
- (D). Leaf sterilization and removal of epidermis to expose mesophylls

Choose the *correct* answer from the options given below:

- 1. (A), (B), (C), (D).
- 2. (D), (B), (C), (A).
- 3. (B), (A), (D), (C).
- 4. (C), (B), (D), (A).

**Options :**

68019116725. 1

68019116726. 2

68019116727. 3

68019116728. 4

**Question Number : 32 Question Id : 6801914298 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

जीवद्रव्यक संवर्धन के लिए निम्नलिखित अनुक्रम का पालन किया जाता है

- (A) पादप पुनर्जन्म
- (B) एंजाइम मिश्रण के साथ कोशिकाओं का उपचार
- (C) कैलस संवर्धन
- (D) पर्णमध्योतक को उजागर करने के लिए पत्ती की बंधीकरण और एपिडर्मिस को हटाना नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

- 1. (A), (B), (C), (D)
- 2. (D), (B), (C), (A)
- 3. (B), (A), (D), (C)
- 4. (C), (B), (D), (A)

**Options :**

68019116725. 1

68019116726. 2

68019116727. 3

68019116728. 4

Question Number : 33 Question Id : 6801914299 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Different steps in the generation of somaclonal variation without in vitro selection

- (A). Explant selection
- (B). Whole plant generation
- (C). Callus formation
- (D). Shoot generation

Choose the *correct* answer from the options given below

1. (A), (B), (C), (D).
2. (A), (C), (D), (B).
3. (B), (A), (D), (C).
4. (C), (B), (D), (A).

Options :

68019116729. 1

68019116730. 2

68019116731. 3

68019116732. 4

Question Number : 33 Question Id : 6801914299 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

इन *विट्रो* चयन के बिना कायक्लोनी विविधता के प्रजनन में विभिन्न चरण

- (A) कर्तौतिक का चयन
- (B) संपूर्ण पादप उत्पादन
- (C) कैलस का निर्माण
- (D) प्ररोह का उत्पत्ति

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A), (B), (C), (D)
2. (A), (C), (D), (B)
3. (B), (A), (D), (C)
4. (C), (B), (D), (A)

Options :



68019116729. 1

68019116730. 2

68019116731. 3

68019116732. 4

**Question Number : 34 Question Id : 6801914300 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Following are the disadvantages of somaclonal variation

- (A). Novel variants may arise
- (B). Variations are cultivar dependent
- (C). Most of the variations are of no apparent use
- (D). Variations are not always stable and heritable

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (A), (C) and (D) only.
2. (A), (B) and (D) only.
3. (A), (B), (C) and (D).
4. (B), (C) and (D) only.

**Options :**

68019116733. 1

68019116734. 2

68019116735. 3

68019116736. 4

**Question Number : 34 Question Id : 6801914300 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

कायक्लोनी विविधता के नुकसान निम्नलिखित हैं

- (A) नवीन रूप उत्पन्न हो सकते हैं
  - (B) विविधताएँ कृषिज उपजाति पर निर्भर होती हैं
  - (C) अधिकांश विविधताओं का कोई स्पष्ट उपयोग नहीं है
  - (D) विविधताएँ हमेशा स्थिर और वंशानुगत नहीं होती हैं
- नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (C) और (D)
2. केवल (A), (B) और (D)
3. (A), (B), (C) और (D)
4. केवल (B), (C) और (D)

**Options :**

68019116733. 1

68019116734. 2

68019116735. 3

68019116736. 4

**Question Number : 35 Question Id : 6801914301 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The somatic hybrids produced through protoplast fusion needs authentication and purification due to very low efficiency of fusion, homofusion and no fusion, this may be performed by the following complementations

- (A). Alpha-complementation
- (B). Chlorophyll deficiency complementation
- (C). Auxotroph complementation
- (D). Resistance marker complementation

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A), (B) and (C) only.
2. (A), (B) and (D) only.
3. (A), (B), (C) and (D).
4. (B), (C) and (D) only.

**Options :**

68019116737. 1

68019116738. 2

68019116739. 3

68019116740. 4





Question Number : 35 Question Id : 6801914301 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

जीवद्रव्यक संलयन के माध्यम से उत्पादित कायिक संकरों को संलयन, होमोफ्यूजन और कोई संलयन की बहुत कम प्रभावशीलता के कारण प्रमाणीकरण और शुद्धिकरण की आवश्यकता होती है, यह निम्नलिखित पूरकताओं द्वारा किया जा सकता है

- (A) अल्फा-पूरकता  
(B) क्लोरोफिल की कमी पूरकता  
(C) ऑक्सोट्रोफ पूरकता  
(D) प्रतिरोध मार्कर पूरकता  
नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (C)
2. केवल (A), (B) और (D)
3. (A), (B), (C) और (D)
4. केवल (B), (C) और (D)

Options :

68019116737. 1

68019116738. 2

68019116739. 3

68019116740. 4

Question Number : 36 Question Id : 6801914302 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II

LIST I First species out of two used for intergeneric hybrid production through protoplast fusion		LIST II Second species out of two used for intergeneric hybrid production through protoplast fusion	
A.	<i>Solanum tuberosum</i>	I.	<i>Atropa belladonna</i>
B.	<i>Arabidopsis thaliana</i>	II.	<i>Echinochloa oryzicola</i>
C.	<i>Datura innoxia</i>	III.	<i>L. esculentum</i>
D.	<i>Oryza sativa</i>	IV.	<i>B. compestris</i>

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
2. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
3. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)
4. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)

**Options :**

68019116741. 1

68019116742. 2

68019116743. 3

68019116744. 4

**Question Number : 36 Question Id : 6801914302 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें:

सूची I		सूची II	
जीवद्रव्यक संलयन के माध्यम से अंतरजननिक संकर उत्पादन के लिए उपयोग की जाने वाली दो में से पहली प्रजाति		जीवद्रव्यक संलयन के माध्यम से अंतरजननिक संकर उत्पादन के लिए उपयोग की जाने वाली दो में से दूसरी प्रजाति	
A.	सोलनम ट्यूबरोसम	I.	एट्रोपा बेलाडोना
B.	अरबीडोप्सिस थालियाना	II.	एकिनोक्लोआ ओरिज़िकोला
C.	दातुरा इनोक्सिया	III.	एल. एस्क्युलेंटम
D.	ओरिजा सैटिवा	IV.	बी. कॉम्पेस्टिस

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

1. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
2. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
3. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)
4. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)

Options :

68019116741. 1

68019116742. 2

68019116743. 3

68019116744. 4

Question Number : 37 Question Id : 6801914303 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum

Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List I with List II

LIST I		LIST II	
Somatic hybrids		Traits tranferred via protoplast fusion	
A.	<i>Nicotiana tabacum</i>	I.	High nicotine content
B.	<i>Solanum spp</i>	II.	Black rot resistance
C.	<i>Brassica spp</i>	III.	Tobacco mosaic virus resistance
D.	<i>Nicotiana rustica</i>	IV.	Potato virus X resistance

Choose the correct answer from the options given below:

1. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
3. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
4. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

**Options :**

68019116745. 1

68019116746. 2

68019116747. 3

68019116748. 4

**Question Number : 37 Question Id : 6801914303 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is****Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum****Instruction Time : 0****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1****सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें :**

सूची I कायिक संकर		सूची II जीवद्रव्यक संलयन के माध्यम से स्थानांतरित लक्षण	
A.	निकोटियाना टैबाकम	I.	उच्च निकोटीन मात्रा
B.	सोलनम एसपीपी	II.	काला सड़ांध प्रतिरोध
C.	ब्रासिका एसपीपी	III.	तंबाकू मोज़ेक वायरस प्रतिरोध
D.	निकोटियाना रस्टिका	IV.	आलू वायरस एक्स प्रतिरोध

**नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:**

1. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
3. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
4. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

**Options :**

68019116745. 1

68019116746. 2

68019116747. 3

68019116748. 4

**Question Number : 38 Question Id : 6801914304 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is****Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum****Instruction Time : 0****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Match List I with List II

LIST I Terms related to Plant tissue culture		LIST II Suitable explanation of the terms	
A.	Cybrids	I.	<i>In vitro</i> development of plants through tissue culture
B.	Somatic embryos	II.	Development of male plants from anther
C.	Micropropagation	III.	Cytoplasmic sterile line is fused with another cell line mixing the cytoplasmic genome
D.	Androgenesis	IV.	Embryos produced from somatic cells

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
4. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (I)

**Options :**

68019116749. 1

68019116750. 2

68019116751. 3

68019116752. 4

**Question Number : 38 Question Id : 6801914304 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए

सूची I पादप ऊतक संवर्धन से संबंधित शब्द		सूची II शब्दावली की उपयुक्त व्याख्या	
A.	साइब्रिड्स	I.	ऊतक संवर्धन के माध्यम से पौधों का इन विट्रो विकास
B.	कायिक भ्रूण	II.	परागकोश से नर पौधों का विकास
C.	सूक्ष्म प्रसार	III.	कोशिकाद्रव्यी बंध्य रेखा को कोशिकाद्रव्यी जीनोम को मिलाने वाली एक अन्य कोशिका रेखा के साथ जोड़ा जाता है
D.	एंड्रोजेनेसिस	IV.	कायिक कोशिकाओं से उत्पन्न भ्रूण

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
4. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (I)

**Options :**

68019116749. 1

68019116750. 2

68019116751. 3

68019116752. 4

**Question Number : 39 Question Id : 6801914305 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

**Match List I with List II**

LIST I Plants		LIST II Somaclonal variants for herbicide resistance	
A.	<i>Nicotiana tabacum</i>	I.	Imidazolinone
B.	<i>Beta vulgaris</i>	II.	Chlorosulfuron
C.	<i>Glycine max</i>	III.	Glyphosate
D.	<i>Datura innoxia</i>	IV.	Imazethapyr

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)
2. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
3. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)
4. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)

**Options :**

68019116753. 1

68019116754. 2

68019116755. 3

68019116756. 4

**Question Number : 39 Question Id : 6801914305 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

**सूची I का सूची II से मिलान कीजिए**

सूची I पौधे		सूची II शाकनाशी प्रतिरोध के लिए कायक्लोनी वेरिएंट	
A.	निकोटियाना टैबाकम	I.	इमिडाज़ोलिनोन
B.	बीटा वल्गरिस	II.	क्लोरोसल्फ्यूरॉन
C.	ग्लाइसिन मैक्स	III.	ग्लाइफोसेट
D.	दातुरा इनोक्सिया	IV.	इमाजेथापिर

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)
2. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
3. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)
4. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)

**Options :**

68019116753. 1

68019116754. 2

68019116755. 3

68019116756. 4

**Question Number : 40 Question Id : 6801914306 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



*Nitrobacter spp* involved in nitrogen cycle converts

1. Nitrite to nitrate
2. Nitrite to nitrogen
3. Nitrate to nitrogen
4. Nitrate to nitrogen dioxide

**Options :**

68019116757. 1

68019116758. 2

68019116759. 3

68019116760. 4

**Question Number : 40 Question Id : 6801914306 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

नाइट्रोजन चक्र रूपांतरण में शामिल नाइट्रोबैक्टर एसपीपी बदलता है

1. नाइट्राइट को नाइट्रेट में
2. नाइट्राइट को नाइट्रोजन में
3. नाइट्रेट को नाइट्रोजन में
4. नाइट्रेट को नाइट्रोजन डाइऑक्साइड में

**Options :**

68019116757. 1

68019116758. 2

68019116759. 3

68019116760. 4

**Question Number : 41 Question Id : 6801914307 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



Nitrification is a process of conversion of

1. Nitrates to ammonium
2. Ammonium compounds to nitrites and nitrates
3. Nitrogen to nitrites and nitrates
4. Nitrites to ammonium

**Options :**

68019116761. 1

68019116762. 2

68019116763. 3

68019116764. 4

**Question Number : 41 Question Id : 6801914307 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

नाइट्रिफिकेशन किसके रूपांतरण की एक प्रक्रिया है

1. नाइट्रेट्स से अमोनियम में
2. अमोनियम यौगिकों से नाइट्राइट और नाइट्रेट में
3. नाइट्रोजन से नाइट्राइट और नाइट्रेट में
4. नाइट्राइट्स से अमोनियम में

**Options :**

68019116761. 1

68019116762. 2

68019116763. 3

68019116764. 4

**Question Number : 42 Question Id : 6801914308 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Free living bacteria having nitrogenase converts atmospheric nitrogen to

1. Ammonium
2. Nitrates
3. Nitrites
4. Urea

**Options :**

68019116765. 1

68019116766. 2

68019116767. 3

68019116768. 4

**Question Number : 42 Question Id : 6801914308 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

नाइट्रोजिनेस वाले मुक्त जीवित जीवाणु वायुमंडलीय नाइट्रोजन को किस में परिवर्तित करते हैं

1. अमोनियम में
2. नाइट्रेट्स में
3. नाइट्राइट्स में
4. यूरिया में

**Options :**

68019116765. 1

68019116766. 2

68019116767. 3

68019116768. 4

**Question Number : 43 Question Id : 6801914309 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

*Nitrosomonas spp* is useful for plants because it

1. Oxidises ammonia to ammonium salts
2. Oxidises ammonia to nitrogen
3. Oxidises ammonia to nitrites
4. Reduces ammonia to nitrites

**Options :**

68019116769. 1

68019116770. 2

68019116771. 3

68019116772. 4

**Question Number : 43 Question Id : 6801914309 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

नाइट्रोसोमोनास एसपीपी पौधों के लिए उपयोगी है क्योंकि यह

1. अमोनिया को अमोनियम लवणों में ऑक्सीकृत करता है अमोनिया को
2. इट्रोजन में ऑक्सीकृत करता है
3. अमोनिया को नाइट्राइट में ऑक्सीकृत करता है
4. अमोनिया को नाइट्राइट में अपचयित करता है

**Options :**

68019116769. 1

68019116770. 2

68019116771. 3

68019116772. 4

**Question Number : 44 Question Id : 6801914310 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Leguminous plants have bacteria for

1. Nitrogen fixation
2. Sulphate fixation
3. Phosphate fixation
4. Water conservation

**Options :**

68019116773. 1

68019116774. 2

68019116775. 3

68019116776. 4

**Question Number : 44 Question Id : 6801914310 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

फलीदार पौधों में जीवाणु \_\_\_\_\_ प्रक्रिया के लिए पाये जाते हैं

1. नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिए
2. सल्फेट स्थिरीकरण के लिए
3. फॉस्फेट स्थिरीकरण के लिए
4. जल संरक्षण के लिए

**Options :**

68019116773. 1

68019116774. 2

68019116775. 3

68019116776. 4

**Question Number : 45 Question Id : 6801914311 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Denitrification is carried by

1. Pseudomonas and Rhizobium
2. Pseudomonas and Thiobacillus
3. Pseudomonas and Nitrobacter
4. Nitrosomonas and Thiobacillus

**Options :**

68019116777. 1

68019116778. 2

68019116779. 3

68019116780. 4

**Question Number : 45 Question Id : 6801914311 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

विनाइट्रिकरण इनके द्वारा किया जाता है

1. स्यूडोमोनास और राइज़ोबियम
2. स्यूडोमोनास और थियोबैसिलस
3. स्यूडोमोनास और नाइट्रोबैक्टर
4. नाइट्रोसोमोनास और थियोबैसिलस

**Options :**

68019116777. 1

68019116778. 2

68019116779. 3

68019116780. 4

**Question Number : 46 Question Id : 6801914312 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Nodules for the purpose of nitrogen fixation in non-leguminous plants are induced by

1. Nitrosomonas
2. Nitrobacter
3. Rhizobium
4. Frankia

**Options :**

68019116781. 1

68019116782. 2

68019116783. 3

68019116784. 4

**Question Number : 46 Question Id : 6801914312 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

गैर-फलीदार पौधों में नाइट्रोजन स्थिरीकरण के उद्देश्य से ग्रंथिकाएं किसके द्वारा प्रेरित होते हैं

1. नाइट्रोसोमोनास से
2. नाइट्रोबैक्टर से
3. राइज़ोबियम से
4. फ्रेंकिया से

**Options :**

68019116781. 1

68019116782. 2

68019116783. 3

68019116784. 4

**Question Number : 47 Question Id : 6801914313 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Biological nitrogen fixation is performed by

- (A). *Azotobacter* and *Beijernickia*
- (B). *Nostoc* and *Anabaena*
- (C). *Rhizobium*, *Rhodospirillum*, and *Frankia*
- (D). *Nitrobacter* and *Pseudomonas*

Choose the correct answer from the options given below:

1. (A), (B) and (C) only.
2. (C) and (D) only.
3. (A), (B), (C) and (D).
4. (C) only.

**Options :**

68019116785. 1

68019116786. 2

68019116787. 3

68019116788. 4

**Question Number : 47 Question Id : 6801914313 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण इनके द्वारा किया जाता है

- (A) एज़ोटोबैक्टर और बेइजर्निकिया
- (B) नोस्टोक और एनाबेना
- (C) राइज़ोबियम, रोडोस्पिरिलम और फ्रैंकिया
- (D) नाइट्रोबैक्टर और स्यूडोमोनास

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें :

1. केवल (A), (B) और (C)
2. केवल (C) और (D)
3. (A), (B), (C) और (D)
4. केवल (C)

**Options :**

68019116785. 1

68019116786. 2

68019116787. 3

68019116788. 4

Question Number : 48 Question Id : 6801914314 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum

Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Biological nitrogen fixation is performed by some

- (A). Symbiotic bacteria
- (B). Free-living anaerobic bacteria
- (C). Cyanobacteria
- (D). Free-living aerobic bacteria

Choose the correct answer from the options given below:

1. (A), (B) and (D) only.
2. (A), (B) and (C) only.
3. (A), (B), (C) and (D).
4. (B), (C) and (D) only.

Options :

68019116789. 1

68019116790. 2

68019116791. 3

68019116792. 4

Question Number : 48 Question Id : 6801914314 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum

Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण कुछ ..... द्वारा किया जाता है।

- (A) सहजीवी जीवाणु
- (B) मुक्त-जीवित अवायवीय जीवाणु
- (C) साइनोबैक्टीरिया
- (D) मुक्त वायुजीवी जीवाणु

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (D)
2. केवल (A), (B) और (C)
3. (A), (B), (C) और (D)
4. केवल (B), (C) और (D)

Options :

68019116789. 1

68019116790. 2





68019116791. 3

68019116792. 4

**Question Number : 49 Question Id : 6801914315 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Match List I with List II

LIST I Host Plant		LIST II N-fixing symbionts	
A.	Sugarcane	I.	<i>Nostoc</i>
B.	Water fern	II.	<i>Acetobacter</i>
C.	<i>Casuarina</i>	III.	<i>Anabaena</i>
D.	<i>Gunnera</i>	IV.	<i>Frankia</i>

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
3. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (II)
4. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)

**Options :**

68019116793. 1

68019116794. 2

68019116795. 3

68019116796. 4

**Question Number : 49 Question Id : 6801914315 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें :

सूची I परपोषी पौधा		सूची II एन-फिक्सिंग सहजीवी	
A.	गन्ना	I.	नोस्टोक
B.	वाटर फ़र्न	II.	एसिटोबैक्टर
C.	कैजुआरिना	III.	एनाबेना
D.	गुन्नेरा	IV.	फ्रेंकिया

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
3. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (II)
4. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)

**Options :**

68019116793. 1

68019116794. 2

68019116795. 3

68019116796. 4

**Question Number : 50 Question Id : 6801914316 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Match List I with List II

LIST I Plant		LIST II Free-living Plant Growth Promoting Bacteria	
A.	Soybean	I.	<i>Rhizobium leguminosarum</i>
B.	Alfalfa	II.	<i>Azorhizobium</i>
C.	Clover	III.	<i>Sinorhizobium meliloti</i>
D.	Sesbania	IV.	<i>Bradyrhizobium japonicum</i>

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (I)
2. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (III)
4. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

**Options :**

68019116797. 1

68019116798. 2

68019116799. 3

68019116800. 4

Question Number : 50 Question Id : 6801914316 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें :

सूची I पौधा		सूची II मुक्त-जीवित पादप वृद्धि को बढ़ावा देने वाले जीवाणु	
A.	सोयाबीन	I.	राइज़ोबियम लेगुमिनोसरम
B.	अल्फाल्फा	II.	एज़ोहिज़ोबियम
C.	क्लोवर	III.	सिनोरिज़ोबियम मेलिलोटी
D.	सेस्बानिया	IV.	ब्रैडरिज़ोबियम जैपोनिकम

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

1. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (I)
2. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (III)
4. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

Options :

68019116797. 1

68019116798. 2

68019116799. 3

68019116800. 4

Question Number : 51 Question Id : 6801914317 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Nodule formation in plants happen through different steps

- (A). Plant cell differentiation
- (B). Curling of the root hair
- (C). Contact of Rhizobium with root hair
- (D). Infection thread progression to cortex cells

Choose the *correct* answer from the options given below:

- 1. (D), (B), (C), (A).
- 2. (A), (B), (C), (D).
- 3. (B), (A), (D), (C).
- 4. (C), (B), (D), (A).

**Options :**

68019116801. 1

68019116802. 2

68019116803. 3

68019116804. 4

**Question Number : 51 Question Id : 6801914317 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पौधों में ग्रन्थियों का निर्माण विभिन्न चरणों के माध्यम से होता है

- (A) पादप कोशिका विभेदन
  - (B) मूल रोमों का मुड़ना
  - (C) मूल रोमों के साथ राइज़ोबियम का संपर्क
  - (D) वल्कुट कोशिकाओं में संक्रमण धागे की प्रगति
- नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

- 1. (D), (B), (C), (A)
- 2. (A), (B), (C), (D)
- 3. (B), (A), (D), (C)
- 4. (C), (B), (D), (A)

**Options :**

68019116801. 1

68019116802. 2

68019116803. 3

68019116804. 4

Question Number : 52 Question Id : 6801914318 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The systematic production of proteinase inhibitors in young tomato plants is triggered by a complex sequence of events

- (A). Synthesis of systemin
- (B). Synthesis of prosystemin on the wound site
- (C). Activation of several genes including proteinase inhibitors
- (D). Synthesis of jasmonic acid

Choose the *correct* answer from the options given below:

- 1. (A), (B), (C), (D).
- 2. (B), (A), (C), (D).
- 3. (B), (A), (D), (C).
- 4. (C), (B), (D), (A).

Options :

68019116805. 1

68019116806. 2

68019116807. 3

68019116808. 4

Question Number : 52 Question Id : 6801914318 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अल्पवयस्क टमाटर के पौधों में प्रोटीनेज अवरोधकों का व्यवस्थित उत्पादन, घटनाओं के एक जटिल अनुक्रम से शुरू होता है

- (A) सिस्टमिन का संश्लेषण
  - (B) चोट वाले स्थान पर प्रोसिस्टेमिन का संश्लेषण
  - (C) प्रोटीनेज अवरोधकों सहित कई जीनों का सक्रियण
  - (D) जैस्मोनिक अम्ल का संश्लेषण
- नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

- 1. (A), (B), (C), (D)
- 2. (B), (A), (C), (D)
- 3. (B), (A), (D), (C)
- 4. (C), (B), (D), (A)

Options :

68019116805. 1

68019116806. 2

68019116807. 3

68019116808. 4

**Question Number : 53 Question Id : 6801914319 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The correct order of steps for developing a transgenic plant through plant tissue culture will be

- (A). Putative transgenic adult plant
- (B). Regeneration on selection media
- (C). Explant selection
- (D). Addition of acetosyringone and Agrobacterium having transgene

Choose the *correct* answer from the options given below:

- 1. (C), (D), (B), (A).
- 2. (A), (B), (C), (D).
- 3. (B), (A), (D), (C).
- 4. (C), (B), (D), (A).

**Options :**

68019116809. 1

68019116810. 2

68019116811. 3

68019116812. 4

**Question Number : 53 Question Id : 6801914319 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पादप ऊतक संवर्धन के माध्यम से एक पारजीनी पौधे को विकसित करने के लिए चरणों का सही क्रम होगा

(A) अनुमानित पारजीनी वयस्क पौधा

(B) चयनित माध्यम पर पुनर्जनन

(C) विस्तृत चयन

(D) एसीटोसिरिगोन और एग्नोबैक्टीरियम का संयोजन जिसमें ट्रांसजीन होता है नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (C), (D), (B), (A)

2. (A), (B), (C), (D)

3. (B), (A), (D), (C)

4. (C), (B), (D), (A)

**Options :**

68019116809. 1

68019116810. 2

68019116811. 3

68019116812. 4

**Question Number : 54 Question Id : 6801914320 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Which of the following molecule **DOES NOT** have an auxin-like activity?

1. 1-Naphthalene Acetic Acid

2. Benzyladenine

3. 2-methoxy-3,6-dichlorobenzoic acid

4. 2,4-Dichlorophenoxy Acetic Acid

**Options :**

68019116813. 1

68019116814. 2

68019116815. 3

68019116816. 4

**Question Number : 54 Question Id : 6801914320 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Thi Instruction Time : 0**



**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

निम्नलिखित में से किस अणु में ऑक्सिन जैसी गतिविधि नहीं होती है?

1. नेफथलीन एसिटिक अम्ल
2. बेंज़ाइलएडिनिन
3. 2-मेथॉक्सी-3,6-डाइक्लोरोबेंजोइक अम्ल
4. 2, 4-डाइक्लोरोफेनोक्सी एसिटिक अम्ल

**Options :**

68019116813. 1

68019116814. 2

68019116815. 3

68019116816. 4

**Question Number : 55 Question Id : 6801914321 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Which of the following tissue would be most suitable for raising virus free plants ?

1. Leaf mesophylly cells
2. Immature embryos harvested from imature seeds
3. Intercalary meristem
4. Actively growing tissue from shoot tips

**Options :**

68019116817. 1

68019116818. 2

68019116819. 3

68019116820. 4

**Question Number : 55 Question Id : 6801914321 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



निम्नलिखित में से कौन-सा ऊतक विषाणु मुक्त पौधों को उगाने के लिए सबसे उपयुक्त होगा?

1. पर्णमध्योत्क कोशिकाएँ
2. अपरिपक्व बीजों से उगाये गए अपरिपक्व भ्रूण
3. अंतर्वेशी विभज्योत्क
4. प्ररोह अग्र से ऊतक का सक्रिय रूप से बढ़ना

**Options :**

68019116817. 1

68019116818. 2

68019116819. 3

68019116820. 4

**Question Number : 56 Question Id : 6801914322 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

During the organogenesis from the callus, relatively high ratio of BAP to IAA, would be favoured for ?

1. Maintaining the callus for longer period of time.
2. Development of shoots from the callus.
3. Development of roots from the callus.
4. Rapid induction of roots.

**Options :**

68019116821. 1

68019116822. 2

68019116823. 3

68019116824. 4

**Question Number : 56 Question Id : 6801914322 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



कैलस से अंगजनन के दौरान, बीएपी और आईएए के अपेक्षाकृत उच्च अनुपात, इनके लिए अनुकूल होगा?

1. कैलस को लंबे समय तक संपोषित बनाए रखना
2. कैलस से अंकुरों का विकास
3. कैलस से जड़ों का विकास
4. जड़ों का तेजी से प्रेरण

**Options :**

68019116821. 1

68019116822. 2

68019116823. 3

68019116824. 4

**Question Number : 57 Question Id : 6801914323 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Which of the following is a carbohydrate, but **CANNOT** be used as carbon source for *in vitro* plant tissue culture?

1. Sucrose
2. Maltose
3. *Myo*-inositol
4. Cellobiose

**Options :**

68019116825. 1

68019116826. 2

68019116827. 3

68019116828. 4

**Question Number : 57 Question Id : 6801914323 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



निम्नलिखित में से कौन-सा कार्बोहाइड्रेट है, लेकिन इन विट्रो पादप ऊतक संवर्धन के लिए कार्बन स्रोत के रूप में उपयोग नहीं किया जा सकता है?

1. सुक्रोज
2. माल्टोज
3. म्यो - इनोसिटोल
4. सेलोबायोस

**Options :**

68019116825. 1

68019116826. 2

68019116827. 3

68019116828. 4

**Question Number : 58 Question Id : 6801914324 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Match the following plant tissue culture media components in list I with their functions

LIST I		LIST II	
A.	Gelrite	I.	Prevent oxidation of phenols
B.	2,4-Dichlorophenoxyacetic acid	II.	Media solidification agent
C.	Polyvinylpyrrolidone	III.	Stress hormone
D.	Absciscic acid	IV.	Callus induction

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
2. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (IV)
3. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
4. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)

**Options :**

68019116829. 1

68019116830. 2

68019116831. 3

68019116832. 4

Question Number : 58 Question Id : 6801914324 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I में दिए गए निम्नलिखित पादप ऊतक संवर्धन माध्यम घटकों को उनके कार्यों के साथ  
सुमेलित करें

सूची I		सूची II	
A.	जेलराइट	I.	फिनोल के ऑक्सीकरण को रोकना
B.	2, 4-डाइक्लोरोफेनोक्सीएसेटिक अम्ल	II.	माध्यमों को ठोस करने वाले कारक
C.	पॉलीविनाइलपिरोलिडोन	III.	तनाव हार्मोन
D.	एब्सिसिक अम्ल	IV.	कैलस प्रेरण

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

1. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
2. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (IV)
3. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
4. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)

Options :

68019116829. 1

68019116830. 2

68019116831. 3

68019116832. 4

Question Number : 59 Question Id : 6801914325 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is  
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum  
Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In plant tissue culture, explants are dedifferentiated to form callus. Callus tissue  
can be regenerated into complete plantlets primarily by altering the concentration  
of

1. Amino acids
2. Vitamins and myo-inositol
3. Sugars and vitamins
4. Growth regulators

Options :

68019116833. 1



68019116834. 2

68019116835. 3

68019116836. 4

**Question Number : 59 Question Id : 6801914325 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पादप ऊतक संवर्धन में, कर्तौतकों को कैलस बनाने के लिए निर्विभेदित किया जाता है। कैलस ऊतक को मुख्य रूप से किसके सांद्रता को बदलकर पूर्ण पादपकों में पुनः उत्पन्न किया जा सकता है

1. एमिनो अम्ल
2. विटामिन और मयो-इनोसिटोल
3. शर्करा और विटामिन
4. वृद्धि नियामक

**Options :**

68019116833. 1

68019116834. 2

68019116835. 3

68019116836. 4

**Question Number : 60 Question Id : 6801914326 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

For *ex-vitro* rooting, shoots are treated with ..... and transplanted directly in the potting mix. Choose the correct option.

1. Benzylaminopurine
2. Auxin
3. Thidiazuron
4. Abscisic acid

**Options :**

68019116837. 1

68019116838. 2

68019116839. 3

68019116840. 4

**Question Number : 60 Question Id : 6801914326 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

एक्स-विट्रो रूटिंग के लिए, अंकुरों को ..... के साथ उपचारित किया जाता है और सीधे पॉटिंग मिश्रण में प्रत्यारोपित किया जाता है। सही विकल्प चुनें।

1. बेंजाइलामिनोप्यूरिन
2. ऑक्सिन
3. थाइडायाज्युरोन
4. एब्सिसिक अम्ल

**Options :**

68019116837. 1

68019116838. 2

68019116839. 3

68019116840. 4

**Question Number : 61 Question Id : 6801914327 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Cholchicine is used for the production of

1. Somaclones
2. Hybrids
3. Polyploids
4. Gametoclones

**Options :**

68019116841. 1

68019116842. 2

68019116843. 3

68019116844. 4

**Question Number : 61 Question Id : 6801914327 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

कोल्चिसिन का उपयोग किनके उत्पादन के लिए किया जाता है

1. कायक्लोन
2. संकर
3. बहुगुणित
4. गेमेटोक्लोन्स

**Options :**

68019116841. 1

68019116842. 2

68019116843. 3

68019116844. 4

**Question Number : 62 Question Id : 6801914328 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Technique of anther culture was described for the first time by

1. Haberlandt
2. Guha and Maheshwari
3. Cocking and Bergmann
4. Heinz and Takebe

**Options :**

68019116845. 1

68019116846. 2

68019116847. 3

68019116848. 4

**Question Number : 62 Question Id : 6801914328 Question Type : MCQ**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Thi**



**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

पराग संवर्धन की तकनीक का वर्णन पहली बार किया गया था

1. हैबरलैंड्ट
2. गुहा और माहेश्वरी
3. कॉकिंग और बर्गमैन
4. हेंज और टेकबे

**Options :**

68019116845. 1

68019116846. 2

68019116847. 3

68019116848. 4

**Question Number : 63 Question Id : 6801914329 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Which of the following tissue would be most suitable for the development of haploids from a male sterile plant?

1. Pollen grains
2. Apical meristem
3. Nucellus
4. Ovule

**Options :**

68019116849. 1

68019116850. 2

68019116851. 3

68019116852. 4

**Question Number : 63 Question Id : 6801914329 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**





निम्नलिखित में से कौन-सा ऊतक नर बाँझ पौधे से अगुणित के विकास के लिए सबसे उपयुक्त होगा?

1. परागकण
2. शीर्ष विभज्योतक
3. बीजांडकाय
4. बीजांड

**Options :**

68019116849. 1

68019116850. 2

68019116851. 3

68019116852. 4

**Question Number : 64 Question Id : 6801914330 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Which of the following statement is **NOT TRUE** for the haploid plants?

1. Double haploids produced from haploids are very useful for genome mapping.
2. Haploid production is very useful to generate exclusively male plants.
3. Haploid production is one of the quickest method to achieve homozygosity.
4. Haploids cannot be used for developing disease resistance varieties.

**Options :**

68019116853. 1

68019116854. 2

68019116855. 3

68019116856. 4

**Question Number : 64 Question Id : 6801914330 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



निम्नलिखित में से कौन-सा कथन अगुणित पौधों के लिए सत्य नहीं है?

1. अगुणित से उत्पादित दुगुना अगुणित जीनोम मैपिंग के लिए बहुत उपयोगी हैं।
2. अगुणित उत्पादन विशेष रूप से नर पौधों को उत्पन्न करने के लिए बहुत उपयोगी है।
3. समरूपता प्राप्त करने के लिए अगुणित उत्पादन सबसे तेज़ तरीकों में से एक है।
4. अगुणित का उपयोग रोग प्रतिरोधी किस्मों को विकसित करने के लिए नहीं किया जा सकता है।

**Options :**

68019116853. 1

68019116854. 2

68019116855. 3

68019116856. 4

**Question Number : 65 Question Id : 6801914331 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Following are the various stages of a diploid plant generation from anthers.

- (A). Homozygous diploid plants
- (B). Explant preparation
- (C). Differentiating callus
- (D). Incubating anthers on culture media
- (E). Colchicine treatment
- (F). Haploid plantlets

Choose the **correct** answer from the options given below, that represent the events in sequencing order:

1. (A), (B), (D), (C), (E), (F).
2. (B), (D), (C), (F), (E), (A).
3. (B), (D), (C), (E), (F), (A).
4. (B), (E), (D), (C), (F), (A).

**Options :**

68019116857. 1

68019116858. 2

68019116859. 3

68019116860. 4



**Question Number : 65 Question Id : 6801914331 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

परागकणों से एक द्विगुणित पौधे की उत्पत्ति के विभिन्न चरण निम्नलिखित हैं

- (A) समयुग्मज द्विगुणित पौधे
- (B) कर्तौतकों को तैयार करना
- (C) कैलस को विभेदित करना
- (D) संवर्धन माध्यमों पर परागकणों का ऊष्मायन
- (E) कोल्चिसिन उपचार
- (F) अगुणित पौधे

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें, जो अनुक्रमण क्रम में घटनाओं को निरूपित करते हैं:

- 1. (A), (B), (D), (C), (E), (F)
- 2. (B), (D), (C), (F), (E), (A)
- 3. (B), (D), (C), (E), (F), (A)
- 4. (B), (E), (D), (C), (F), (A)

**Options :**

68019116857. 1

68019116858. 2

68019116859. 3

68019116860. 4

**Question Number : 66 Question Id : 6801914332 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Frequency of albino production is high in?

- 1. Gynogenesis
- 2. Androgenesis
- 3. Somatic embryogenesis
- 4. Micropropagation

**Options :**

68019116861. 1

68019116862. 2

68019116863. 3

68019116864. 4

**Question Number : 66 Question Id : 6801914332 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

वर्णकहिन उत्पादन की आवृत्ति इनमें अधिक है?

1. गायनोजेनेसिस
2. एंड्रोजेनेसिस
3. कायिक भ्रूणजनन
4. सूक्ष्मप्रसार

**Options :**

68019116861. 1

68019116862. 2

68019116863. 3

68019116864. 4

**Question Number : 67 Question Id : 6801914333 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Choose the correct combination of statements from the given list

- (A). Haploid plants regenerated through the callus culture would always be exactly similar to the parent plant.
- (B). Production of haploids is very useful for developing homozygous lines that can be used for breeding research.
- (C). Time taken to produce homozygous lines through doubled haploids is same as for selfing/inbreeding.
- (D). Haploids have been successfully coupled with the breeding programs in several crops.

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (B) and (D) only.
2. (A) and (C) only.
3. (A), (B) and (C) only.
4. (C) and (D) only.

**Options :**

68019116865. 1



68019116866. 2

68019116867. 3

68019116868. 4

**Question Number : 67 Question Id : 6801914333 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

दी गई सूची में से कथनों का सही संयोजन चुनें

(A) कैलस संवर्धन के माध्यम से पुनः उत्पन्न होने वाले अगुणित पौधे हमेशा मूल पौधे के समान ही होंगे।

(B) अगुणित का उत्पादन समयुग्मज रेखाओं के विकास के लिए बहुत उपयोगी है जिनका उपयोग प्रजनन अनुसंधान के लिए किया जा सकता है।

(C) दोहरे अगुणित के माध्यम से समयुग्मज रेखाओं का उत्पादन करने में लगने वाला समय सेल्फिंग/इनब्रीडिंग के लिए समान है।

(D) अगुणित को कई फसलों में प्रजनन कार्यक्रमों के साथ सफलतापूर्वक जोड़ा गया है। नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (B) और (D)
2. केवल (A) और (C)
3. केवल (A), (B) और (C)
4. केवल (C) और (D)

**Options :**

68019116865. 1

68019116866. 2

68019116867. 3

68019116868. 4

**Question Number : 68 Question Id : 6801914334 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Match List I with List II

LIST I		LIST II	
A.	Polyethylene glycol	I.	Somatic hybrids
B.	Homokaryons	II.	Cell wall degrading enzymes
C.	Doubled haploids	III.	Fusogen
D.	Macerozyme	IV.	Anther culture

Choose the *correct* answer from the options given below:

1. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
3. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)
4. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)

**Options :**

68019116869. 1

68019116870. 2

68019116871. 3

68019116872. 4

**Question Number : 68 Question Id : 6801914334 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

**सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें :**

सूची I		सूची II	
A.	पॉलीइथिलीन ग्लाइकोल	I.	कायिक संकर
B.	होमोकैरियन	II.	कोशिका भित्ति अवक्रमण एंजाइम
C.	दोहरा अगुणित	III.	फ्यूजोजेन
D.	मैसेरोजाइम	IV.	पराग संवर्धन

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
3. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)
4. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)

**Options :**

68019116869. 1

68019116870. 2

68019116871.3

68019116872.4

**Question Number : 69 Question Id : 6801914335 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The first isolation of protoplasts by mechanical method was achieved by

1. Klercker
2. Hanstein
3. Cocking
4. Melchers and Labib

**Options :**

68019116873.1

68019116874.2

68019116875.3

68019116876.4

**Question Number : 69 Question Id : 6801914335 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

यांत्रिक विधि द्वारा जीवद्रव्यक को सबसे पहले किसने वियुक्त किया था

1. क्लेर्कर
2. हैस्टीन
3. कॉकिंग
4. मेल्चर्स और लाबिब

**Options :**

68019116873.1

68019116874.2

68019116875.3

68019116876.4

**Question Number : 70 Question Id : 6801914336 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Water fern *Azolla* can be used as biofertilizer because

1. It has rhizobium in symbiotic association
2. It has large quantity of humus
3. It has symbiotic cyanobacteria
4. It has mycorrhiza

**Options :**

68019116877. 1

68019116878. 2

68019116879. 3

68019116880. 4

**Question Number : 70 Question Id : 6801914336 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

जलीय फ़र्न *एज़ोला* का उपयोग जैव उर्वरक के रूप में किया जा सकता है क्योंकि

1. इसके सहजीवी संबंध में राईज़ोबियम है।
2. इसमें बड़ी मात्रा में ह्यूमस होता है।
3. इसमें सहजीवी साइनोबैक्टीरिया होता है।
4. इसमें माइकोरिजा है।

**Options :**

68019116877. 1

68019116878. 2

68019116879. 3

68019116880. 4

**Question Number : 71 Question Id : 6801914337 Question Type : MCO Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Thi Instruction Time : 0**





**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

How many ATPs are required to generate four molecules of  $\text{NH}_3$  during symbiotic nitrogen fixation ?

1. 22
2. 16
3. 28
4. 32

**Options :**

68019116881. 1

68019116882. 2

68019116883. 3

68019116884. 4

**Question Number : 71 Question Id : 6801914337 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण के दौरान  $\text{NH}_3$  के चार अणुओं को उत्पन्न करने के लिए कितने एटीपी की आवश्यकता होती है?

1. 22
2. 16
3. 28
4. 32

**Options :**

68019116881. 1

68019116882. 2

68019116883. 3

68019116884. 4

**Question Number : 72 Question Id : 6801914338 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**



Which of the following element play a key role in the process of biological nitrogen fixation in legumes?

1. Zn
2. Mn
3. Zu
4. Mo

**Options :**

68019116885. 1

68019116886. 2

68019116887. 3

68019116888. 4

**Question Number : 72 Question Id : 6801914338 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व फलियों में जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है?

1. Zn
2. Mn
3. Zu
4. Mo

**Options :**

68019116885. 1

68019116886. 2

68019116887. 3

68019116888. 4

**Question Number : 73 Question Id : 6801914339 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Which of the following is a biological control method to control pests?

1. Companion planting
2. Fumigation
3. Pesticide applications
4. Installing traps

**Options :**

68019116889. 1

68019116890. 2

68019116891. 3

68019116892. 4

**Question Number : 73 Question Id : 6801914339 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

निम्नलिखित में से कौन-सी कीटों को नियंत्रित करने की जैविक नियंत्रण विधि है?

1. सहचर रोपण
2. धूमन
3. कीटनाशक अनुप्रयोग
4. फंदा/ जाल लगाना

**Options :**

68019116889. 1

68019116890. 2

68019116891. 3

68019116892. 4

**Question Number : 74 Question Id : 6801914340 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Which of the following organism can be used as a biocontrol agent in the treatment of plant diseases?

1. *Chlorella*
2. *Anabaena*
3. *Lactobacillus*
4. *Trichoderma*

**Options :**

68019116893. 1

68019116894. 2

68019116895. 3

68019116896. 4

**Question Number : 74 Question Id : 6801914340 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

निम्नलिखित में से किस जीव का उपयोग पादप रोगों के उपचार में जैव नियंत्रण कारक के रूप में किया जा सकता है?

1. क्लोरेला
2. एनाबेना
3. लैक्टोबैसिलस
4. ट्राइकोडर्मा

**Options :**

68019116893. 1

68019116894. 2

68019116895. 3

68019116896. 4

**Question Number : 75 Question Id : 6801914341 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Nitrogen fixation by *Rhizobium* in nodule requires

1. Aerobic environment
2. Anaerobic environment
3. Facultative aerobic environment
4. Facultative anaerobic environment

**Options :**

68019116897. 1

68019116898. 2

68019116899. 3

68019116900. 4

**Question Number : 75 Question Id : 6801914341 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is**

**Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum**

**Instruction Time : 0**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ग्रंथियों में राइज़ोबियम द्वारा नाइट्रोजन स्थिरीकरण में आवश्यकता होती है

1. वायवीय वातावरण
2. अवायवीय वातावरण
3. विकल्पी वायवीय वातावरण
4. विकल्पी अवायवीय वातावरण

**Options :**

68019116897. 1

68019116898. 2

68019116899. 3

68019116900. 4