

## மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு காலாண்டுத்தேர்வு - செப்டம்பர் - 2023

## தாவரவியல்

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

## பகுதி - I

15 x 1=15

1. ஆ. P.மகேஸ்வரி
2. ஆ. ii) மற்றும் iv) சரியானவை
3. ஆ. ஹீலியாந்தஸ், கிளிரோடெண்ட்ரம்
4. இ. கணியின் நீளம்
5. அ) மைட்டோகாண்ட்ரியா மற்றும் பசுங்கணிகங்கள்.
6. ஆ. பரிமாற்றக் கலப்பு
7. ஆ) சிறிய பிரிசுறுகளைப் பயன்படுத்தி தாவரங்களில் உடல்வழிப் பெருக்கமடையச் செய்தல்.
8. ஈ. (அ) மற்றும் (ஆ)
9. ஈ. அகார்
10. ஈ. பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர்முறை
11. ஈ. தங்கம்
12. ஈ. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.
13. இ. அ - ii, ஆ - iii, இ - i, ஈ - iv
14. அ. AUG
15. அ. பார்பரா மெக்ளின்டாக், மக்காச்சோளம்

## பகுதி - II

6 x 2 = 12

16. சில தாவரங்களில் ஒரு நுண்வித்தகத்திலுள்ள நுண்வித்துகள் அனைத்தும் ஒன்றாக இணைந்து பொலினியம் என்ற அமைப்பை பெற்றுள்ளது. 1  
எடுத்துக்காட்டு: எருக்கு 1
17. முதல் மகவுச்சந்ததியை ஒழுங்குபண்பு கொண்ட பெற்றோருடன் கலப்பு செய்வது சோதனைக் கலப்பு எனப்படும். அல்லது  
 $F_1 \times$  ஒழுங்குபண்பு பெற்றோர் = சோதனைக்கலப்பு 2
18. ஒரு இணை ஒத்திசைவு குரோமோசோம்களில், ஒரு மரபணுவின் மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அல்லல் வகைகள் ஒரே அமைவிடத்தில் அமைந்திருப்பது பஸ்கூட்டு அல்லல்கள் எனப்படும். 2
19.  $P^{BR322}$  -ன் படம் மற்றும் பாகங்கள் 1+1
20. Bt பருத்தியின் நன்மைகள்  
i) தீங்குயிரி அற்ற அதிக விளைச்சல்  
ii) பூச்சிக்கொல்லி பயன்பாடு 70% அளவு குறைபாடு  
iii) மண் மாசுபாடு பிரச்சனையைக் குறைக்கிறது  
iv) மண் நுண்ணுயிரித்தொகை பேணப்படுகிறது. 2
21. அறிவுசார் சொத்துரிமை (IPR) 1

- முதன்மை உரிமைகள் - i) பதிப்புரிமை  
ii) காப்புரிமை  
iii) வணிகமுத்திரை (அல்லது)
- பிறவகை உரிமைகள் - i) வணிக இரகசியங்கள்  
ii) விளம்பர உரிமைகள்  
iii) தார்மீக உரிமைகள்  
iv) நேர்மையற்ற போட்டிகளுக்கு எதிரான உரிமைகள் 1
22. முழு ஆக்குத்திறன் -  $\frac{1}{2}$   
வேறுபாடுறுதல் -  $\frac{1}{2}$   
மறு வேறுபாடுறுதல் -  $\frac{1}{2}$   
வேபாடிமுத்தல் -  $\frac{1}{2}$
23. சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் அல்லது இயற்கையில் உயிரினங்களின் உள்ளார்ந்த நிகழ்வுகளினால் தோன்றும் அபாயகரமான சேர்மங்கள் போன்றவற்றால் DNA களில் பழுதுகள் ஏற்படுகின்றன. 1  
சில புரதங்கள் மற்றும் நொதிகள் உதவியால் இவை அவ்வப்போது நீக்கப்படுவதன் மூலம் சரிசெய்யப்பட்டு DNA மீட்டெடுக்கப்படுகிறது. 1
24.  $2n = 3x = 21$   
மும்மடியம் 1  
 $2n = 6x = 42$   
அறுமடியம் - ட்ரிடிகேல் 1
- பகுதி - III  $6 \times 3 = 18$
25. தொடர்ச்சியற்ற வேறுபாடுகள்  
தொடர்ச்சியான வேறுபாடுகள் ஏதேனும் 3 வேறுபாடுகள் 3
26. RNA திருத்தப்படுதலின் முக்கியத்துவம்
27. ஆற்றல் சார் DNA இரட்டிப்பாதல்  
D ATP, dGTP, dCTP, dTTP  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  2  
i) DNA ஆக்கத்திற்குத் தேவையான தளப்பொருட்களாக விளங்குகின்றன  
ii) பல அலகுகளை உருவாக்க ஆற்றலைத் தந்து உதவுகின்றன  $1 \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
28. பாரம்பரியத்தின் பெயர் - பல் மரபணு பாரம்பரியம் 1  
புன்னட் சதுரம் 2
29. தனிசெல்புரதத்தின் பயன்கள் - ஏதேனும் 3 பயன்கள் 3
30. தாங்கிக் கடத்தியின் பண்புகள் - ஏதேனும் 3 பயன்கள் 3
31. பயிர்ப்பெருக்க நோக்கத்திற்காக உயிருள்ள நிலையில் தாவரப் பொருள்களான மகரந்தம், விதைகள் அல்லது திசுக்கள் போன்றவற்றைப் பராமரித்துப் பாதுகாப்பதாகும்

அல்லது

சேகரிக்கப்பட்ட விதைகள் மற்றும் மகரந்தத்தின் ஒரு பகுதியை விதைவங்கி அல்லது மகரந்த வங்கியில் சேமித்தல் ஆகும். 2

உயிர்ப்புத்தன்மை மற்றும் வளத்தன்மை பாதுகாக்கப்பட்டு, பிறகு சலிப்பினமாக்கம் மற்றும் பயிர்ப்பெருக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. 1

32. அ) மியூசா பாரடிசியாகா (வாழை) - மட்ட நிலைத்தண்டு 1  
ஆ) அல்லியம் சீபா (வெங்காயம் - குமிழும் 1  
இ) சொலானம் டியூரோசம் (உருளை) - கிழங்கு 1
33. மகரந்தக்குழாய் தூலினுள் நுழையும் வகைகள்  
3 வகைகள் - 1½  
விளக்கம் - 1½

### பகுதி - IV

5 x 5 = 25

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்

- 34 அ) கருவுறாக்கனி வரையறை 2  
முக்கியத்துவம் ஏதேனும் 3  
(அல்லது)

- ஆ) பண்புகள் ஏதேனும் 4  
படம் மற்றும் பாகங்கள் 1

- 35 அ) ஒங்குத்தன்மை விதி 1  
ஒரு பண்பு கலப்பு வரையறை 1  
புன்னட் சதுரம் 2  
விகிதம் 1

(அல்லது)

ஆ) DNA மறுசேர்க்கை தொழில்நுட்பத்தின் படிநிலைகள்.

5 படிநிலைகளின் விளக்கம்

அல்லது

விளக்கப்படம்

5

36. அ) குறுக்கேற்ற செயல்முறை  
i) இணைசேர்தல் - 1  
ii) நான்கமை உருவாதல் - 1  
iii) குறுக்கேற்றம் - 1  
iv) முடிவுறுதல் - 1  
v) படம், பாகங்களுடன் - 1

(அல்லது)

ஆ) தாவரத்திசு வளர்ப்பின் பயன்பாடுகளை ஏதேனும் 5 5

37. அ) ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்ப முறைகளுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள் - ஏதேனும் 5

(அல்லது)

ஆ) உறைகுளிர் பாதுகாப்பு என்பது உறைகுளிர் வெப்பநிலை பாதுகாப்பு பேணல் எனவும் அழைக்கப்படும் 1

உறைகுளிர் பாதுகாப்பு - விளக்கம் 3

உறைகுளிர் பாதுகாப்பான்கள் பெயர்கள் டைமெத்தில் சலி:பாக்ஸைடு, கிளிசரால் சுக்ரோஸ்

ஏதேனும் இரண்டு - ½ ½ 5

38. அ) கருவுறுதலுக்கு முன் பாகங்கள் - ஏதேனும் 10 - 2 ½

கருவுறுதலுக்குப் பின் நிகழும் மாற்றங்கள் - ஏதேனும் 10 - 2 ½

(அல்லது)

ஆ) மடியத்தின் வகைகள் - அட்டவணை

www.Padasalai.Net

**Quarterly Examination – September 2023****Botany****Class:XII****Answer key****Total Marks: 70****Part I****15x1=15**

1. b P. Maheswari
2. b ii and iv are correct
3. b Helianthus, Cleroterium
4. c Pod length
5. a Mitochondria and Chloroplasts
6. b reciprocal cross
7. b Vegetative multiplication of plants by using small explants
8. d Both a and b
9. d Agar
10. d Polymerase Chain Reaction
11. d Gold
12. d Both assertion and reason are false
13. C A-ii,B-iii,C-I,D-iv
14. a AUG
15. a Barbara Mc. Clintock, Maize

**Part II**

Note: Answer any 6 questions . Question No. 24 is compulsory.

6x2=12

16) In some plants, all the microspores in a microsporangium remain held together called pollinium 1

Example: Calotropis

1

17) Crossing of F<sub>1</sub> hybrid with recessive parent is called test cross

(OR)

F<sub>1</sub> x Recessive parent = Test cross

2

18) When any of the three or more allelic forms of a gene occupy the same locus in a given pair Of homologous chromosomes are called multiple alleles. 2

19)  $P^{BR^{322}}$  --- Diagram and labelling 1+1

20) Advantages of Bt cotton

Yield of cotton is increased due to effective control of bollworms.

Reduction in insecticide use in the cultivation of Bt cotton.

Potential reduction in the cost of cultivation. 2

(any two points)

21) Intellectual Property Rights(IPR) 1

Primary Rights—Copyrights

Patents

Trademark (OR)

Other types of Rights -- Trade secrets

Publicity rights

Moral rights

Rights against unfair competition 1

22) Totipotency	-	$\frac{1}{2}$		
Differentiation	-	$\frac{1}{2}$		
Redifferentiation	-	$\frac{1}{2}$		
Dedifferentiation	-	$\frac{1}{2}$		2

23) DNA is subjected to various types of damaging reactions such as spontaneous or environmental agents or natural endogenous threats. 1

Such damages are corrected by repair enzymes and proteins, immediately after the damage has taken place. 1

24) 1

$$2n=3x=21$$

Triploidy



$$2n=6x=42$$

1

Triticale(Hexaploidy)

## Part III

Note: Answer any 6 questions. Question No. 33 is compulsory			6x3=18
25) Difference between continuous variation and discontinuous variation			3
	(any three points)		
26) Significance of RNA Editing			3
27) The Energetics of DNA replication			
	dATP, dGTP, dCTP and dTTP		
	( $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$ )		2
Acts as a substrate	$\frac{1}{2}$		3
Provides energy for polymerization	$\frac{1}{2}$	1	1
28) Name of the inheritance -- Polygenic inheritance			1
			3
Checker Board			2
29) Uses of SCP ( any three points)			3
30) Properties of Vectors (any three points)			3
31) Germplasm conservation			
Conservation of living genetic resources like pollen, seeds or tissue of plant material			
(OR)			2
It is a part of collection of seeds and pollen that are stored in seed or pollen banks.			
To maintain their viability and fertility for any later use such as hybridization			1
and crop improvement.			3
32) a) <i>Musa paradisiaca</i> (Banana) -- Rhizome	1		
b) <i>Allium cepa</i> (onion) -- Bulb	1		
c) <i>Solanum tuberosum</i> (Potato) -- Tuber	1		3

33) Types of pollen tube entry into the ovule

Three types -- 1 ½

Explanation - 1 ½ 3

#### PART IV

Answer all the questions:

5x5=25

34) a) Parthenocarpy – Definition 2

Significance 3

(any three points)

(OR)

b) Attributes -- Any four points --4

Diagram with labeling --1

5

35) a) Law of Dominance --1

Monohybrid cross – Definition -- 1

Checker Board –2

Ratio --1

5

(OR)

b) Steps involved in Recombinant DNA Technology

Explanation

(OR)

Diagrammatic chart

5

36) a) Mechanism of crossing over

i) Synapsis -- 1

ii) Tetrad formation --1

iii) Cross over --1

iv) Terminalization --1

5

Diagram – 1

(OR)



b) Application of Plant Tissue Culture 5  
(any five points)

37) a) Difference between Blotting Techniques 5  
(any five points)

(OR)

b) Cryopreservation also known as Cryo-conservation. 1

Cryopreservation -- Explantation 3

Cryoprotectants – Dimethyl sulphoxide

Glycerol

Sucrose (any two) 1 5

38) a) Parts before fertilization -- any 10 -- 2 ½

Transformation after fertilization -- any 10-- 2 ½ 5

(OR)

b) Flowchart on the types of Ploidy 5