www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

12 ஆம் வகுப்பு

அரசு பொதுத்தேர்வு, மார்ச் - 2025

PART - III

உயிரியல் (விடைகளுடன்)

பதிவு எண்

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்)
(மதிப்பெண்கள் 35)

பிரிவு - 1

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **(8 × 1 = 8)**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. பெடாஜெனிஸிஸ் (Pedogenesis) என்பது ________ உடன் தொடர்புடையது.
   (அ) உயிரித்தொகை
   (ஆ) தொல்லுயிரி படிவம்
   (இ) மண்
   (ஈ) நீர்

2. வைரஸ் அற்ற தாவரங்கள் ________ல் இருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.
   (அ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு
   (ஆ) உறுப்பு வளர்ப்பு
   (இ) செல் மிதவை வளர்ப்பு
   (ஈ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு

3. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளியின் அளவு :
   (அ) 3 – 10% (ஆ) 2 – 8%
   (இ) 2 – 9% (ஈ) 2 – 10%

4. கர்நாடகாவின் சிர்சி என்னும் இடத்தில் சூழலைப் பாதுகாக்கும் மக்களின் இயக்கம் :
   (அ) அப்பிக்கோ இயக்கம்
   (ஆ) சிப்கோ இயக்கம்
   (இ) இந்திய வன மனிதன் இயக்கம்
   (ஈ) அமிர்தா தேவி பிஷ்வாஸ் இயக்கம்

5. பின்வருவனவற்றுள் எது பல்கூட்டு பாரம்பரியத்திற்கு உதாரணமாகும்?
   (அ) தோட்டப் பட்டாணியின் கனியின் வடிவம்
   (ஆ) மிராபிலஸ் ஜலாபா மலரின் நிறம்
   (இ) மனிதர்களின் தோல் நிறம்
   (ஈ) ஆண் தேனீ உற்பத்தி

6. கருவுறா கனிகளில் ________ காணப்படுவதில்லை.
   (அ) மீசோகார்ப் (ஆ) எண்டோகார்ப்
   (இ) விதை (ஈ) எப்பிகார்ப்

7. இனிப்பு பட்டாணித் தாவரத்திலுள்ள பிணைப்புத் தொகுதிகள் :
   (அ) 7 (ஆ) 2 (இ) 10 (ஈ) 4

8. சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை எவற்றைப் பிரித்தெடுக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது?
   (அ) RNA (ஆ) புரதம்
   (இ) லிப்பிடு (ஈ) DNA

பிரிவு - 2

குறிப்பு : கீழ்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **(4 × 2 = 8)**

9. மெல்லிட்டோ.·.பில்லி என்றால் என்ன?
10. போலன்கிட் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
11. மடியத்தின் முக்கியத்துவம் ஏதேனும் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
12. தாவரங்களில் செய்யப்பட்டுள்ள நுண்பெருக்கத்திற்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
13. பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
14. உயிரி மருந்து மற்றும் தாவர மருந்து வேறுபடுத்துக.

பிரிவு - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **(3 × 3 = 9)**

15. மெய்யிலாமடியத்தின் ஏதேனும் மூன்று வகைகளை படம் வரைக.
16. செயற்கை விதையின் நன்மைகள் மூன்று எழுதுக.
17. வணிக வேளாண் காடு வளர்ப்பு மூலம் வளர்க்கப்படும் மூன்று தாவர எடுத்துக்காட்டுகளைத் தருக.
18. கலப்பின வீரியம் - குறிப்பு வரைக.
19. அரிசியின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

பிரிவு - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(2 × 5 = 10)

20. அ) இருபண்பு கலப்பு சோதனையை விவரி.

[அல்லது]

ஆ) Bt பருத்தியின் நன்மை, தீமைகளை எழுதுக.

21. அ) உவர்சதுப்புநிலத்தாவரங்களின் ஏதேனும் ஐந்து புறத்தோற்றப் பண்புகளை வரிசைப்படுத்துக.

[அல்லது]

ஆ) (i) உணவு வலை - வரையறு.

(ii) உணவு வலையின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

விடைகள்

பிரிவு - 1

1. (இ) மண்
2. (ஈ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு
3. (ஈ) 2 – 10%
4. (அ) அப்பிக்கோ இயக்கம்
5. (இ) மனிதர்களின் தோல் நிறம்
6. (இ) விதை
7. (அ) 7
8. (ஈ) DNA

பிரிவு - 2

9. 1. தேனீக்கள் மூலம் நடைபெறும் அயல்மகரந்தச் சேர்க்கை **மெல்லிட்டோஃபில்லி** எனப்படும்.

2. பெரும்பாலான மூடுவிதைத் தாவரங்களில் பூச்சிகள் (தேனீக்கள்) மூலமே மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகிறது.

10. 1. மகரந்தத் துகள்களின் புறப்பரப்பில் காணப்படும் பிசுபிசுப்பான பூச்சு கொண்ட எண்ணெய் அடுக்கு **போலன்கிட்** எனப்படும்.

2. போலன்கிட் உருவாக்கத்தில் டபீட்டம் பங்களிக்கிறது.

11. 1. இரு மடியத் தாவரங்களை விடப் பல பன்மடியத் தாவரங்கள் அதிக வீரியத்துடனும் அதிக தகவமைப்புடனும் காணப்படும்

2. பெரும்பாலான அலங்காரத் தாவரங்கள் தான் நான்மடியத் தாவரங்கள் ஆகும். இவை இருமடியத் தாவரங்களை விட பெரிய மலர் மற்றும் நீண்ட மலரும் காலத்தைக் கொண்டிருக்கும்.

12. 1. அன்னாசி, வாழை,

2. ஸ்ட்ராபெர்ரி,

3. உருளைக்கிழங்கு போன்ற தாவரங்களில் நுண்பெருக்க முறை செய்யப்பட்டுள்ளது.

13. 1. பயிர்களின் விளைச்சலையும், வீரியத்தையும், வளமையையும் அதிகரித்தல்.

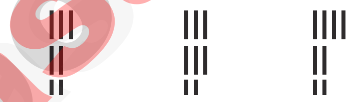
2. வறட்சி, வெப்பநிலை, உவர்தன்மை மற்றும் அனைத்துச் சூழ்நிலைகளையும் தாங்கி வளரும் திறன்.

14.

உயிரி மருந்து	தாவர மருந்து
தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் மருத்துவ மூலக்கூறு மருந்துகள் உயிரி மருந்து எனப்படுகிறது.	பொடிகள், அல்லது வேறு வகைகளில் சந்தைப்படுத்தப்படும் மருத்துவத் தாவரங்கள் தாவர மருந்துகள் எனப்படும்.

பிரிவு - 3

15.



ட்ரைசோமி $(2n + 1)$ இரட்டை ட்ரைசோமி $(2n + 1 + 1)$ டெட்ராசோமி $(2n + 2)$

16. 1. குறைந்த செலவில் எந்தக் காலத்திலும் மில்லியன் கணக்கான செயற்கை விதைகளை உற்பத்தி செய்யலாம்.

2. விரும்பிய பண்புகளைக் கொண்ட மரபணு மாற்றப்பட்ட தாவரங்களை இம்முறையில் எளிதாக உருவாக்கலாம்.

3. தாவரங்களின் மரபணுசார் வகைய விகிதத்தை எளிதாகச் சோதனை செய்யலாம்.

17. வணிக ரீதியாக வளர்க்கப்படும் வேளாண் காடுகளில் சில முக்கியத் தாவரச் சிற்றினங்களான

1. கேசுரைனா,
2. யூக்களிப்டஸ்,
3. மலை வேம்பு

18. கலப்பின வீரியம் (ஹெட்டிரோ - மாறுபட்ட; சிஸ் - நிலை). 1912-ஆம் ஆண்டு ஹெட்டிரோசிஸ் என்ற சொல்லை முதன்முதலில் பயன்படுத்திய அறிவியலாளர் G.H. ஷல் ஆவார். பெற்றோரைவிடக் கலப்புயிரி முதல் மகவுச்சந்ததியின் செயல்திறன் மேம்பட்டிருப்பதால் இது **கலப்புயிரி வீரியம்** (ஹெட்டிரோசிஸ்) என்றழைக்கப்படுகிறது.

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

கலப்பின வீரியத்தின் வகைகள்:

1. **மெய்கலப்பினவீரியம் :**

மரபு வழியாகப் பெறப்படும் கலப்பு வீரியமாகும். மேலும் இது கீழ்கண்டவாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

அ. சடுதிமாற்ற மெய்கலப்பின வீரியம்: இது மிக எளிமையானது. அயல்-மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறக்கூடிய பயிர்களில் மேம்பட்ட ஓங்கிய அல்லீல்கள் மூலம் தேவையற்ற, கேடுவிளைவிக்கக்கூடிய, கொல்லும் ஒடுங்குப்பண்புடைய அல்லது சடுதிமாற்றம் பெற்ற மரபணுக்களை நீக்குவதன் மூலம் ஏற்படுகிறது.

ஆ. சமநிலை மெய்கலப்பினவீரியம்: இவை வேளாண்மைக்கு உதவும் வகையில் பல சூழ்நிலைக் காரணிகளுக்கேற்பத் தகவமைத்துக் கொள்ளும் சமநிலை பெற்ற மரபணு இணைப்பு, சமநிலை மெய்கலப்பினவீரியமாகும்.

2. **பொய்கலப்பினவீரியம் :**

(i) சந்ததி தாவரமானது உடல வளர்ச்சியில் பெற்றோர் தாவரங்களை விட மேம்பட்டும் ஆனால் விளைச்சலிலும், தகவமைப்பிலும், மலட்டுத்தன்மையுடனோ அல்லது குறைந்தளவு வளமானதாகவோ காணப்படுகிறது.

(ii) இது உடலவளவீரியம் என்றும் அழைக்கப்படும்.

19. (i) அரிசி கலோரி மிகுந்த, எளிதில் செரிமானமாகக் கூடிய உணவு.

(ii) இது தெற்கு மற்றும் வடகிழக்கு இந்தியாவில் முக்கிய உணவாகும்.

(iii) அவல் / பொரி போன்ற அரிசி பொருட்கள் காலை உணவாகவும், சிற்றுண்டியாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

(iv) அரிசி தவிட்டிலிருந்து பெறப்பட்ட தவிட்டு எண்ணெய் சமையலிலும், தொழிற் சாலைகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

(v) உமி எரிபொருளாகவும், பொதி கட்டுவதற்கும், உரம் போன்றவை தயாரிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பிரிவு - 4

20. (அ) 1. இருபண்புக் கலப்பில் இரண்டு பண்புகள் ஒரே நேரத்தில் கருத்தில் கொள்ளப்படுகிறது. மெண்டல் பட்டாணி தாவரங்களில் விதையின் வடிவம் (உருண்டை, சுருங்கியது), விதையிலையின் நிறம் (மஞ்சள், பச்சை) ஆகிய இரண்டு பண்புகளைக் கருத்தில் கொண்டார்.

2. உருண்டை வடிவ விதை (R) சுருங்கிய வடிவம் கொண்ட விதைக்கு (r) ஓங்கு பண்பாகவும், மஞ்சள் நிற விதையிலை (Y) பச்சை நிற விதையிலைக்கு (y) ஓங்கு பண்பாகவும் உள்ளன.

3. எனவே மஞ்சள் நிற, உருண்டை விதை கொண்ட தூய பெற்றோர் RRYY - என்ற மரபணுவாக்கத்தால் குறிப்பிடப்படுகிறது.

4. பச்சை நிற, சுருங்கிய விதை கொண்ட தூய பெற்றோர் rryy - என்ற மரபணுவாக்கத்தால் குறிப்பிடப்படுகிறது.

5. முதல் மகவுச்சந்ததியின் கலப்பினத்தில் (RrYy) கேமீட் உருவாக்கத்தின் போது ஒரு பண்பிற்கான மரபணு இணை (Rr) மற்றொரு பண்பிற்கான மரபணு இணை (Yy) தனித்துப் பிரிவதில் சார்ந்திருப்பதில்லை.

6. இதன் விளைவாக ஒவ்வொரு பெற்றோரும் மரபியல் வேறுபாடு கொண்ட நான்குவிதமான கேமீட்களை உருவாக்க முடிகிறது. அவை

(i) மஞ்சள் உருண்டை (YR) - 9/16
(ii) மஞ்சள் சுருங்கியது (Yr) - 3/16
(iii) பச்சை உருண்டை (yR) - 3/16
(iv) பச்சை சுருங்கியது (yr) - 1/16

7. கருவுறுதல் நிகழ்வின்போது இந்த நான்கு வகை கேமீட்களும் தோராயமாக ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து இரண்டாம் மகவுச்சந்ததியில் பதினாறு வகையான உயிரிகளை 9:3:3:1 என்ற விகிதத்தில் உருவாக்குகின்றன.

8. இருபண்புக் கலப்பில் மெண்டல் பெற்ற 9:3:3:1 என்ற விகிதம் தனித்துப் பிரிதல், சார்பின்றி ஒதுங்குதல் மற்றும் கருவுறுதலின் அடிப்படையில் பெற்ற சீரான விகிதமாகும்..

[அல்லது]

(ஆ) **Bt பருத்தியின் நன்மைகள் :**

1. பருத்தி விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது, ஏனெனில் காய்ப்புழுக்களின் தாக்குதல் நன்கு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
2. Bt பருத்தி பயிரிடுவதில் பயன்படுத்தப்படும் பூச்சி மருந்து குறைக்கப்படுகிறது.
3. பயிர் வளர்ப்பில் உண்டாகும் செலவு குறைகிறது.

Bt பருத்தியின் தீமைகள் :

1. Bt பருத்தி விதையின் விலை அதிகம்.
2. இதன் வீரியம் முதல் 120 நாட்கள் மட்டுமே பின்னர் இதன் வீரியம் குறைகிறது.
3. சாறு உறிஞ்சும் தத்துப்பூச்சிகள், அசுவினிப் பூச்சிகள் , வெள்ளை ஈக்கள் போன்றவற்றிற்கு எதிராக இது செயல்படுவதில்லை.

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

4. மகரந்தச்சேர்க்கையில் துணை புரியும் பூச்சிகளை பாதிக்கிறது. இதனால் விளைச்சல் குறைகிறது.

21. (அ) 1. மித வெப்பமண்டல பகுதிகளில் காணப்படும் உவர் சதுப்பு நிலத்தாவரங்கள் சிறு செடிகளாகவும், வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் காணப்படும் உவர் சதுப்பு நிலத் தாவரங்கள் பெரும்பாலும் புதர் செடிகளாகவும் காணப்படுகின்றன.

2. இயல்பான வேர்களுடன் கூடுதலாக முட்டு வேர்கள் இவற்றில் தோன்றுகின்றன.

3. புவிஈர்ப்புவிசைக்கு எதிராக இவற்றில் தோன்றும் சிறப்பு வகை வேர்கள் **நிமட்டோஃபோர்கள்** எனப்படுகின்றன. அதில் அமைந்துள்ள **நிமத்தோடுகள்** கொண்டு தாவரம் அதற்குத்தேவையான அளவு காற்றோட்டத்தைப் பெறுகிறது.

4. இவை **சுவாசிக்கும் வேர்கள்** எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

எ.கா. *அவிசென்னியா.*

5. தாவர உடலத்தின் தரைமேல் பகுதிகள் தடித்த கியூட்டிக்கிளை பெற்றுள்ளது.

6. இலைகள் தடித்தவை, முழுமையானவை, சதைப் பற்றுள்ளவை, பளபளப்பானவை. சில சிற்றினங்களில் இலைகள் காணப்படுவதில்லை.

[அல்லது]

(ஆ) (i) உணவுச்சங்கிலிகள் ஒன்றோடொன்று பின்னிப்பிணைந்து வலை போல் அமைந்திருந்தால் அது உணவு வலை எனப்படுகிறது.

(ii) **உணவு வலையின் முக்கியத்துவம் :**

1. நேரடி இடைச்செயல் எனப்படும் சிற்றினங்களுக்கிடையே நிகழும் இடைவிளைவை விளக்கவே உணவு வலை உருவாக்கப்படுகிறது.
2. இது வேறுபட்ட சிற்றினங்களுக்கிடையேயுள்ள மறைமுக தொடர்புகளை விளக்க பயன்படுகிறது.
3. குழும கட்டமைப்பின் கீழ்நிலை - உயர்நிலை அல்லது உயர்நிலை - கீழ்நிலை கட்டுப்பாட்டுகளை அறிய இது பயன்படுகிறது.
4. நில மற்றும் நீர்வாழ் சூழல்மண்டலங்களின் வேறுபட்ட ஆற்றல் பரிமாற்றங்களை வெளிப்படுத்த இது பயன்படுகிறது.

www.Padasalai.Net

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com