அலகு-6.தாவரங்களின் இனப்பெருக்கம்
பாடம்:1.தாவரங்களின் பாலிலா இனப்பெருக்கம் மற்றும் பாலினப்பெருக்கம்
புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. கொடுக்கப்பட்டடுள்ளவற்றில் சரியான கூற்றினை தேர்வு செய்யவும்.
   அ) பாலிலா இனப்பெருக்கத்தில் கேமீட்கள் ஈடுபடுகின்றன.
   ஆ) பாக்டீரியங்கள் மொட்டுவிடுதல் வழி பாலிலா இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன
   இ) கொனிடியங்களைத் தோற்றுவித்தல் ஒரு பாலினப்பெருக்க முறையாகும்
   ஈ) ஈஸ்ட் மொட்டுவிடுதல் வழி இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.
2. புகழ்பெற்ற இந்திய கருவியல் வல்லுனர்
   அ) S.R. காஷ்யப் ஆ) P. மகேஸ்வரி இ) M.S. சுவாமிநாதன் ஈ) K.C. மேத்தா
3. சரியாக பொருந்திய இணையைத் தேர்வு செய்க.
   அ) கிழங்கு - அல்லியம் சீப்பா ஆ) தரை கீழ் உந்துதண்டு - பிஸ்டியா
   இ) மட்ட நிலத் தண்டு - மியூசா ஈ) வேர்விடும் ஓடுதண்டு – ஜிஞ்ஜி ஃபெர்
4. மகரந்தக் குழாயை கண்டுபிடித்தவர்
   அ) J.G. கோல்ரூட்டர் ஆ) G.B. அமிசி இ) E. ஸ்டிராஸ்பர்கர் ஈ) E. ஹேன்னிங்
5. மயோசோட்டிஸின் மகரந்தத்துகளின் அளவு
   அ) 10 மைக்ரோமீட்டர் ஆ) 20 மைக்ரோமீட்டர் இ) 200 மைக்ரோமீட்டர் ஈ) 2000 மைக்ரோமீட்டர்
6. மூடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண்கேமீட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல்
   அ) நுண்வித்து ஆ) பெருவித்து இ) உட்கரு ஈ) முதல்நிலை கருவூண் திசு
7. பொருத்துக
   I) வெளி கருவுறுதல் — i) மகரந்தத்துகள்
   II) மகரந்தத்தாள் வட்டம் — ii) மகரந்தப்பைகள்
   III) ஆண்கேமீட்டகத்தாவரம் — iii) பாசிகள்
   IV) முதல்நிலை புறப்பக்க அடுக்கு — iv) மகரந்தத்தாள்கள்

	I	II	III	IV
அ)	iv	i	ii	iii
ஆ)	iii	iv	i	ii
இ)	iii	iv	ii	i
ஈ)	iii	i	iv	ii

8. மகரந்தப்பைசுவர் அடுக்குளை மகரந்த அறையிலிருந்து வெளிப்புறமாக வரிசைப்படுத்தவும்
   அ) புறத்தோல், மைய அடுக்கு, டபீட்டம், எண்டோதீசியம்
   ஆ) டபீட்டம், மைய அடுக்கு, புறத்தோல், எண்டோதீசியம்
   இ) எண்டோதீசியம் , புறத்தோல், மைய அடுக்கு, டபீட்டம்,
   ஈ) டபீட்டம், மைய அடுக்கு, எண்டோதீசியம், புறத்தோல்
9. தவறான இணையைக் கண்டுபிடிக்கவும்
   அ) ஸ்போரோபொலினின் - மகரந்தத்துகளின் எக்சைன்
   ஆ) டபீட்டம் - நுண்வித்துகளின் வளர்ச்சிக்கான ஊட்டத்திசு
   இ) சூல் திசு - வளரும் கருவிற்கான ஊட்டத்திசு
   ஈ) வழி நடத்தி – சூல்துளை நோக்கி மகரந்தக் குழாய் வழி நடத்துதல்
10. உறுதிச்சொல் – தொல்லுயிர் படிவுகளில் ஸ்போரோபொலினின் மகரந்தத்துகளை நீண்ட நாட்களுக்குப் பாதுகாக்கிறது.
    காரணம்: ஸ்போரோபொலினின் இயற்பியல் மற்றும் உயிரியல் சிதைவிலிருந்து தாங்குகிறது.
    அ) உறுதிச்சொல் சரி, காரணம் தவறு ஆ) உறுதிச்சொல் தவறு, காரணம் சரி
    இ) உறுதிச்சொல், காரணம் – இரண்டும் தவறு ஈ) உறுதிச்சொல், காரணம் – இரண்டும் சரி
11. மெல்லிய சூல்திசு சூல் பற்றி சரியான கூற்றினை கண்டுபிடிக்கவும்.
    அ) அடித்தோல் நிலையிலுள்ள வித்துருவாக்கச்செல் ஆ) சூல்களில் அதிக சூல்திசு பெற்றுள்ளது
    இ) புறத்தோல் நிலையிலுள்ள வித்துருவாக்கச்செல் ஈ) சூல்களில் ஒரடுக்கு சூல்திசு காணப்படுகிறது
12. கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எது பெருகேமீட்டகத் தாவரத்தைக் குறிக்கிறது.
    அ) சூல் ஆ) கருப்பை இ) சூல்திசு ஈ) கருவூண் திசு

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

13. ஹாப்லோபாப்பஸ் கிராசிலிஸ் தாவரத்தில் சூல்திசு செல்லிலுள்ள குரோமோசோம் எண்ணிக்கை 4 ஆகும். இதன் முதல்நிலை கருவூண் திசுவிலுள்ள குரோமோசோம் எண்ணிக்கை யாது?
அ) 8 ஆ) 12 இ) 6 ஈ) 2
14. ஊடுகடத்தும் திசு காணப்படுவது
அ) சூலின் சூல்துளைப் பகுதி ஆ) மகரந்தச் சுவர் இ) சூலகத்தின் சூலகத்தண்டு பகுதி ஈ) சூலுறை
15. விதையில் சூல்காம்பினால் ஏற்படும் தழும்பு எது?
அ) விதை உள்ளுறை ஆ) முளை வேர் இ) விதையிலை மேல்தண்டு ஈ) விதைத்தழும்பு
16. 'X' எனும் தாவரம் சிறிய மலர், குன்றிய பூவிதழ், சுழல் இணைப்புடைய மகரந்தப்பை கொண்டுள்ளது. இம்மலரின் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு சாத்தியமான முகவர் எது?
அ) நீர் ஆ) காற்று இ) பட்டாம்பூச்சி ஈ) வண்டுகள்
17. கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளைக் கருத்தில் கொள்க.
i) ஆண் முன்முதிர்வு மலர்களில் சூல் அலகு முன்முதிர்ச்சியடையும்
ii) பெண் முன்முதிர்வு மலர்களில் சூல்அலகு முன்முதிர்ச்சியடையும்
iii) ஒருபால் மலர்களில் ஹெர்கோகேமி காணப்படுகிறது
iv) பிரைமுலா இரு சூலகத்தண்டு நீளமுடையது
அ) i மற்றும் ii சரியானவை ஆ) ii மற்றும் iv சரியானவை
இ) ii மற்றும் iii சரியானவை ஈ) i மற்றும் iv சரியானவை
18. முளைவேர் உறை காணப்படும் தாவரம்
அ) நெல் ஆ) பீன்ஸ் இ) பட்டாணி ஈ) டிரைடாக்ஸ்
19. கருவுறா கனிகளில் இது காணப்படுவதில்லை
அ) எண்டோகார்ப் ஆ) எப்பிகார்ப் இ) மீசோகார்ப் ஈ) விதை
20. பெரும்பாலான தாவரங்களில் மகரந்தத்துகள் வெளியேறும் நிலை
அ) 1 செல்நிலை ஆ) 2 செல்நிலை இ) 3 செல்நிலை ஈ) 4செல்நிலை

<u>II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-</u>

21. இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன?
தாவர இனப்பெருக்கம் தாவரங்கள் நிலைத்து வாழ்வதற்கு மட்டுமல்லாமல் தாவரங்களை நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ சார்ந்துள்ள மற்ற உயிரினங்களை இவ்வுலகில் தொடர்ந்து நிலைத்திருக்கச் செய்கிறது.

22. தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் இரண்டு தரைஒட்டியத் தண்டின் மாற்றுருக்களைப் பட்டியலிடுக.
1)மட்டநிலத் தண்டு - மியூசா பாரடிசியாக்கா 2)கிழங்கு – சொலானம் டியூபரோசம்

23. பதியமிடல் என்றால் என்ன?
பெற்றோர் தாவரத்தின் தண்டு தாவரத்தோடு ஒட்டியிருக்கும் போது அதிலிருந்து வேர்களை உருவாக்கி பின்னர் தாய் தாவரத்தில் இருந்து அவற்றை வெட்டி எடுத்து புதிய தாவரமாக உருவாக்குதல் பதியமிடல் எனப்படும். எடுத்துக்காட்டு: மல்லிகை (ஜாஸ்மினம்), இக்சோரா (இட்லி பூ)

24. நகல் அல்லது குளோன் என்றால் என்ன?
பாலிலா இனப்பெருக்க முறையில் தோன்றும் உயிரினங்கள் புறஅமைப்பிலும், மரபியல் அமைப்பிலும் ஒத்திருந்தால் அவை நகல் அல்லது குளோன் என அழைக்கப்படும்.

25. பிரித்தெடுக்கப்பட்ட ஒரு பிரையோஃபில்ல இலை புதிய தாவரங்களைத் தோற்றுவிக்கிறது எவ்வாறு?
சில தாவரங்களின் இலைகளில் மாற்றிடத்து மொட்டுகள் தோன்றுகின்றன. இவை பெற்றோர் தாவரத்திலிருந்து பிரிந்து புதிய தனி தாவரங்களாக வளர்கின்றன. இவ்வாறாக பிரித்தெடுக்கப்பட்ட ஒரு பிரையோஃபில்ல இலை புதிய தாவரங்களைத் தோற்றுவிக்கிறது.

26. ஒட்டுதல் மற்றும் பதியமிடல் வேறுபடுத்துக.

ஒட்டுதல்	பதியமிடல்
இம்முறையில் இரண்டு வெவ்வேறு தாவரங்களின் பாகங்கள் இணைக்கப்பட்டு அவை தொடர்ந்து ஒரே தாவரமாக வளர்க்கப்படுகின்றன. எ.கா: எலும்பிச்சை, மா, ஆப்பிள்.	பெற்றோர் தாவரத்தின் தண்டு தாவரத்தோடு ஒட்டியிருக்கும் போது அதிலிருந்து வேர்களை உருவாக்கி பின்னர் தாய் தாவரத்தில் இருந்து அவற்றை வெட்டி எடுத்து புதிய தாவரமாக உருவாக்குதல் பதியமிடல் எனப்படும். எ.கா: மல்லிகை (ஜாஸ்மினம்),இக்சோரா (இட்லி பூ)

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

27. அபாய நிலை மற்றும் அரிதான தாவர சிற்றினங்கள் பெருகுவதற்கு திசு வளர்ப்பு சிறந்த முறையாகும் விவாதி. அல்லது நுண்பெருக்கம் (Micropropagation) என்றால் என்ன?

(i) தாவரத் திசு வளர்ப்பின் மூலமாக ஒரு செல் அல்லது திசுவில் இருந்து முழுதாவரத்தை உருவாக்கும் செயல்முறை நுண்பெருக்கம் (Micropropagation) எனப்படும்.

(ii)இம்முறையின் மூலம் அபாயநிலை மற்றும் அரிதான தாவர சிற்றினங்களை எளிதில் பெருக்கமடையச் செய்யலாம்.

28. உயர் தாவரங்களில் தழைவழி இனப்பெருக்கத்திற்கு கையாளப்படும் பாரம்பரிய முறைகளை விவரி.

உயர் தாவரங்களில் தழைவழி இனப்பெருக்கத்திற்கு கீழ்கண்ட பாரம்பரிய முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. 1.போத்துதல் (Cutting) 2.ஒட்டுதல் (Grafting) 3.பதியம் போடுதல் (Layering)

1.போத்துதல் (Cutting):

இம்முறையில் பெற்றோர் தாவரத்தில் இருந்து வேர், தண்டு, இலை போன்ற பகுதிகளை வெட்டி எடுத்து தகுந்த ஊடகத்தில் வைத்த பின்னர் புதிய தாவரம் உருவாகிறது. இவற்றை மண்ணில் நட்டு வளர்த்தல் போத்துதல் எனப்படும். எ.கா: ஹைபிஸ்கஸ் (செம்பருத்தி), பிரையோ.ஃபில்லம்.

2.ஒட்டுதல் (Grafting):

இம்முறையில் இரண்டு வெவ்வேறு தாவரங்களின் பாகங்கள் இணைக்கப்பட்டு அவை தொடர்ந்து ஒரே தாவரமாக வளர்க்கப்படுகின்றன. எ.கா: எலும்பிச்சை, மா, ஆப்பிள்.

ஒட்டுதலின் வகைகள்: 1. மொட்டு ஒட்டுதல் 2.அணுகு ஒட்டுதல் 3.நா ஒட்டுதல் 4.நுனி ஒட்டுதல் 5. ஆப்பு ஒட்டுதல்.

3.பதியம் போடுதல் (Layering):

பெற்றோர் தாவரத்தின் தண்டு தாவரத்தோடு ஒட்டியிருக்கும் போது அதிலிருந்து வேர்களை உருவாக்கி பின்னர் தாய் தாவரத்தில் இருந்து அவற்றை வெட்டி எடுத்து புதிய தாவரமாக உருவாக்குதல் பதியமிடல் எனப்படும். எ.கா: மல்லிகை (ஜாஸ்மினம்), இக்சோரா (இட்லி பூ).

பதியம் போடுதலின் வகைகள்: 1.மண்முட்டு பதியம் 2.காற்று பதியம்.

29. மண்முட்டு பதியம் மற்றம் காற்று பதியம் வேறுப்படுத்துக.

மண்முட்டு பதியம்	காற்று பதியம்
1.இம்முறையில் தாய் தாவரங்களின் அடிகிளைகள் தரைப்பகுதியில் மண்ணில் புதைக்கப்படுகிறது.	இம்முறையில் தண்டின் கணுப்பகுதி செதுக்கப்பட்டு பின்னர் வளர்ச்சி ஹார்மோன்கள் சேர்க்கப்பட்டு வேர்கள் உருவாக தூண்டப்படுகிறது.
2.புதைக்கப்பட்ட தண்டில் இருந்து வேர்கள் தோன்றிய பின்னர் வெட்டி எடுக்கப்பட்டு புதிய தாவரம் உருவாக்கப்படுகிறது.	இத்தாவரங்களை 2 அல்லது 4 மாதத்திற்கு பிறகு தாய் தாவரத்தில் பிரித்தெடுத்து புதிய தாவரமாக வளர்க்கப்படுகிறது.

30. கேன்தரோ.ஃபில்லி என்றால் என்ன?

வண்டுகள் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு கேன்தரோ.ஃபில்லி என்று பெயர்.

31. தன் மகரந்தச்சேர்க்கையைத் தடுக்க இருபால் மலர்கள் மேற்கொள்ளும் உத்திகளைப் பட்டியலிடுக.

1.இருகால முதிர்வு - 1.ஆண் முன் முதிர்வு 2.பெண் முன் முதிர்வு
2.பாலுறுப்பு தனிமைப்படுத்துதல்
3.மாற்று சூலகத்தண்டுத்தன்மை – 1.இரு சூலகத்தண்டுத்தன்மை 2.மூன்று சூலகத்தண்டுத்தன்மை
4.தன்-மலட்டுத்தன்மை அல்லது தன்-ஓவ்வாத்தன்மை.

32. எண்டோதீலியம் அல்லது சூலுறை டபீட்டம் என்றால் என்ன?

ஒரு சில சிற்றினங்களின் சூல் உறையின் உள்ளடுக்கு கருப்பையின் ஊட்டத்திற்கு உதவுகிறது. இதற்கு எண்டோதீலியம் அல்லது சூலுறை டபீட்டம் என்று பெயர்.

33. மூடுவிதைத் தாவரங்களின் கருவூண்திசு மூடாவிதைத் தாவரங்களின் கருவூண்திசுவில் இருந்து வேறுபடுகிறது. ஏற்றுக்கொள்கிறீர்களா? உங்கள் விடையை நியாயப்படுத்தவும்.

1.ஆம், மூடுவிதைத் தாவரங்களின் கருவூண்திசு மும்மடிய(3n) தன்மையும், மூடாவிதைத் தாவரங்களின் கருவூண்திசு ஒருமடிய(1n) தன்மையும் வாய்ந்தது.
2.மூடுவிதைத் தாவரங்களின் கருவூண்திசு கருவுறுதலின் போது உருவாகிறது. மூடாவிதைத் தாவரங்களின் கருவூண்திசு கருவூறுதலுக்கு முன் உருவாகிறது.

34. இருமடிய வித்தாக்கம் (அ) உருவாக்க கருவுறாவித்து (Diplospory or Generative apospory) வரையறு.

1.பெருவித்து தாய்செல் நேரடியாக இருமடிய கருப்பையாக மாறுகிறது.
2.இங்கு வழக்கமாக நடைபெறும் குன்றல் பகுப்பு நடைபெறுவதில்லை.
3.எடுத்துக்காட்டு: யூபடோரியம், ஏர்வா.

35. பல்கருநிலை என்றால் என்ன? வணிகரீதியில் இரு எவ்வாறு பயன்படுகிறது?

1.ஒரு விதையில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கருக்கள் காணப்பட்டால் அது பல்கருநிலை எனப்படும்
2.பல்கருநிலை மூலமாக வைரஸ்கள் அற்ற தாவரங்களை வணிகரீதியில் உருவாக்கலாம்
3.சிட்ரஸ் தாவரத்தில் சூல்திசுவில் இருந்து பெறப்படும் நாற்றுகள் பழப்பண்ணைகளில் நகல்களாக

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

பயன்படுகின்றன.

36. ஏன் முதல்நிலை கருவூண்திசு பகுப்படைதலுக்கு பின் மட்டுமே கருமுட்டை பகுப்படைகிறது?

1.கருவுறுதலுக்குப் பின் முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு பகுப்படைந்து உருவாகும் திசு கருவூண் திசு எனப்படும்.

2.மூவிணைதல் மூலம் உருவான முதல்நிலை கருவூண்திசு மும்மடிய(3n) குரோமோசோம்களைக் கொண்டுள்ளது.

3.இது வளரும் கருவிற்கு ஊட்டமளிக்கிறது. எனவே முதல்நிலை கருவூண்திசு பகுப்படைதலுக்கு பின் மட்டுமே கருமுட்டை பகுப்படைகிறது.

37. மெல்லிடோ.ஃபில்லி என்றால் என்ன?

தேனீக்கள் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு மெல்லிடோ.ஃபில்லி என்று பெயர்.

38. எண்டோதீசியம் மகரந்தப்பை வெடித்தலுடன் தொடர்புடையது - இக்கூற்றை நியாயப்படுத்துக.

1.இவை புறத்தோலுக்கு கீழாக ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனவை. இதன் செல்சுவர் செல்லுலோசால் ஆனது.

2.இச்செல்கள் நீர் உறிஞ்சும் தன்மைக் கொண்டவை

3.மகரந்தப்பையின் மடல்களில் தடித்த செல்கள் காணப்படுவதில்லை. இப்பகுதிக்கு ஸ்டோமியம் என்று பெயர்.

4.எண்டோதீசியத்தின் நீர் உறிஞ்சும்தன்மையும், ஸ்டோமியமும் முதிர்ந்த மகரந்தப்பை வெடிப்பிற்கு உதவுகின்றன.

39. டபீட்டத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.

1.வளரும் நுண்வித்துகளுக்கு ஊட்டமளிக்கிறது.

2.ஒவ்வாத்தன்மை வினைகளை கட்டுப்படுத்த தேவையான புரதங்களை உற்பத்தி செய்கிறது.

3.மகரந்தத்துகள்களின் வளத்தன்மை மற்றும் மலட்டுத்தன்மையை கட்டுப்படுத்துகிறது.

40. போலன்கிட் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

1.இது மகரந்தத்துகள்களின் புறப்பரப்பில் காணப்படும் பிசுபிசுப்பான தன்மைக் கொண்ட எண்ணெய் அடுக்கு ஆகும்.

2.போலன்கிட் உருவாக்கத்திற்கு டபீட்டம் உதவுகிறது.

3.இது பூச்சிகளை கவரவும், புறஊதாக் கதிர்களிலிருந்து மகரந்தங்களை பாதுகாக்கவும் செய்கிறது.

41. மென் சூல்திசு மற்றும் தடி சூல்திசு வேறுபடுத்துக.

மென் சூல்திசு	தடி சூல்திசு
வித்துருவாக்க செல்கள் புறத்தோலடியில் ஒரே ஒரு அடுக்கு சூல்திசுவால் சூழப்பட்டிருந்தால் அது மென் சூல்திசு எனப்படும்.	வித்துருவாக்க செல்கள் புறத்தோலடியின் கீழ் பகுதியிலிந்து தோன்றினால் அது தடி சூல்திசு எனப்படும்.

42. திறந்த விதைத்தாவரங்களிலும், மூடுவிதைத்தாவரங்களிலும் நடைபெறும் மகரந்தச்சேர்க்கை வேறுபட்டது. காரணங்களைக் கூறுக.

வ.எண்	திறந்த விதைத்தாவரங்கள்	மூடுவிதைத் தாவரங்கள்
1.	இதில் மகரந்தத்துகள்கள் திறந்த நிலையில் உள்ள சூல்களை நேரடியாக சென்றடைகின்றன.	இதில் மகரந்தத்துகள்கள் சூலகமுடியின் பரப்பினை அடைந்து பின்னர் சூல்களை சென்றடைகின்றன.
2.	எனவே இவை நேரடி மகரந்தச்சேர்க்கை எனப்படும்.	எனவே இவை மறைமுக மகரந்தச்சேர்க்கை எனப்படும்.

43. மாற்று சூலகத்தண்டு நீளம் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

1.சில தாவரங்கள் இரண்டு அல்லது மூன்று வகையான மலர்களை தோற்றுவிக்கின்றன.

2.இவற்றில் மகரந்தத்தாளும், சூலகத்தண்டும் வேறுபட்ட நீளத்தைப் பெற்றுள்ளன.

3.எனவே இவற்றில் மகரந்தச்சேர்க்கை சமஅளவுடைய இனஉறுப்புகளுக்கு இடையே மட்டும் நடைபெறுகின்றன.

4.எ.கா: இரு சூலகத்தண்டுத்தன்மை – பிரைமுலா, மூன்று சூலகத்தண்டுத்தன்மை – லைத்ரம்.

44. பூச்சி மகரந்தச்சேர்க்கை மலர்களில் காணப்படும் சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

1.பொதுவாக மலர்கள் பெரியதாகக் காணப்படும்.

2.மலர்கள் பிரகாசமான வண்ணங்களில் காணப்படும்.

3.பொதுவாக தேனை சுரக்கக்கூடிய மணமுடைய மலர்கள் காணப்படும்.

4.தேனை சுரக்காத மலர்களில் தேனீக்கள் கூட்டினை உருவாக்குகின்றன.

5.மலர்கள் மகரந்தச்சேர்க்கைக்காக நறுமணத்தை பரப்புகின்றன.

45. நுண்வித்துருவாக்கத்தில் (மைக்ரோஸ்போரோஜெனிசிஸ்) உள்ள படிநிலைகளை விவாதி.

1.இருமடிய(2n) நுண்வித்து தாய்செல் குன்றல் பகுப்படைந்து ஒருமடிய(1n) நுண்வித்துகளை உருவாக்கும் நிகழ்சி நுண்வித்துருவாக்கம் எனப்படும்.

2.முதல்நிலை வித்துசெல் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ பகுப்படைந்து வித்துருவாக்கத் திசுவை

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

தோன்றுவிக்கின்றன.

3.வித்துருவாக்கத் திசுவின் கடைசி செல் நுண்வித்து தாய் செல்லாகச் செயல்படுகின்றன.

4.ஒவ்வொரு நுண்வித்து தாய் செல்லும் குன்றல் பகுப்படைந்து நான்கு ஒருமடிய(1n) நுண்வித்துக்களை தோன்றுவிக்கின்றன. இவை நான்கமை நுண்வித்துகள் எனப்படும்.

5.இந்த நான்கமை நுண்வித்துகள் இருமுகப்பு, நான்முகப்பு, குறுக்கு மறுக்கு, நேர்கோடு, T என பல்வேறு அமைப்புகளில் உள்ளன.

6.நுண்வித்துகள் பிரிந்து மகரந்தப்பையில் மகரந்தங்களாக வளர்கின்றன.

7.சில தாவரங்களில் நுண்வித்துகள் ஒன்றாக இணைந்து "பொலினியம்" என்ற அமைப்பை உருவாக்குகின்றன. எ.கா: எருக்கு.

8.சில தாவரங்களில் நுண்வித்துகள் ஒன்றாக இணைந்து கூட்டு மகரந்தத்துகள்களை உருவாக்குகின்றன. எ.கா: டுரோசீரா.

46. தகுந்த படத்துடன் சூலின் அமைப்பு அல்லது பெருவித்தகத்தின் அமைப்பை விவரி.

1.ஒன்று அல்லது இரண்டு சூல் உறைகளால் சூழப்பட்ட சூல் பெருவித்தகம் எனப்படும்.

2.முதிர்ச்சியடைந்த சூல் காம்பு பகுதியையும், உடலையும் பெற்று காணப்படும்.

3.சூல் காம்புடன் இணையும் பகுதி சூல்தழும்பு எனப்படும்.

4.சூலின் மையத்தில் காணப்படும் பாரன்கைமா திசுவால் ஆன பகுதி சூல்திசு எனப்படும்.

5.சூல்திசுவை சூழ்ந்து காணப்படும் பாதுகாப்பு உறை சூலுறை எனப்படும்.

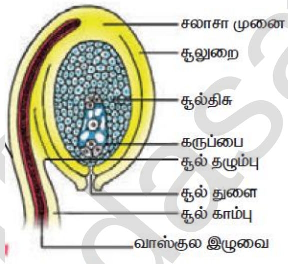
6.சூலுறையால் சூழப்படாத பகுதி சூல்துளை எனப்படும்.

7.சூலுறை மற்றும் சூல்காம்பு இணையும் பகுதி சலாசா எனப்படும்.

8.சூலின் மையத்தில் காணப்படும் பெரிய முட்டை வடிவ பை போன்ற அமைப்பு கருப்பை அல்லது பெண் கேமீட்டகம் என அழைக்கப்படுகின்றன.

9.ஒரு சில சிற்றினங்களின் சூல் உறையின் உள்ளடுக்கு கருப்பையின் ஊட்டத்திற்கு உதவுகிறது. இதற்கு எண்டோதீலியம் அல்லது சூலுறை டபீட்டம் என்று பெயர். எடுத்துக்காட்டு: ஆஸ்டரேசி.

10.வித்துருவாக்க செல்களின் அமைவிடத்தைப் பொறுத்து சூல்கள் இரு வகைப்படும்.
அவை 1.மென் சூல்திசு 2.தடி சூல்திசு.



சூல் அமைப்பு – விளக்கப்படம்

47. மூடுவிதைத் தாவரத்தில் நடைபெறும் கருவுறுதல் நிகழ்வுள்ள படிநிலைகளின் சுருக்கமான தொகுப்பைத் தருக:

1.ஆண் கேமீட்டுடன் பெண் கேமீட் இணைதல் கருவுறுதல் எனப்படும்.

2.மூடுவிதைத் தாவரங்களில் கருவுறுதல் இரட்டைக் கருவுறுதல் வகையைச் சார்ந்ததாகும்.

மூடுவிதைத் தாவரங்களில் நடைபெறும் கருவுறுதல் நிகழ்வின் படிநிலைகள்:

சூலக முடியில் மகரந்தத்துகள் முளைத்து மகரந்தக்குழல் உருவாதல்

↓

சூலகத்தண்டில் மகரந்தக்குழாய் வளர்ந்தல்

↓

சூல்துளையை நோக்கி மகரந்தக்குழாய் வளர்தல்

↓

கருப்பையில் காணப்படும் ஒரு சினர்ஜிட்டினுள் மகரந்தக்குழாய் நுழைதல்

↓

ஆண் கேமீட்கள் வெளியேற்றம்

↓

கேமீட்கள் இணைதல் மற்றும் மூவிணைதல்

3.மகரந்தத்துகள் சூலகமுடி மீது படிந்து மகரந்தக்குழாய் சூலினுள் நுழையும் வரையுள்ள நிகழ்வுகள் மகரந்தத்துகள் - சூலக அலகு இடைவினை (Pollen-Pistil interaction) எனப்படும்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

48. கருவூண்திசு என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விவரி.

கருவூண்திசு:

1.கருவுறுதலுக்குப் பின் முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு பகுப்படைந்து உருவாகும் திசு கருவுண்திசு எனப்படும்.

2.வளர்ச்சியின் அடிப்படையில் மூடுவிதைத் தாவரங்களில் மூன்று வகையான கருவூண்திசு காணப்படுகிறது.

கருவூண்திசுவின் வகைகள்:

(அ) உட்கருசார் கருவூண்திசு **(ஆ)** செல்சார் கருவூண்திசு **(இ)** ஹீலோபிய கருவூண்திசு

(அ) உட்கருசார் கருவூண்திசு:

1.இந்த வகை கருவூண்திசு உருவாக்கத்தில் முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு சுவர் உருவாக்கம் இன்றி இரண்டாகப் பகுப்படைகிறது.

2.இந்த இரண்டு உட்கருக்களும் தொடர்ந்து பகுப்படைந்து சைட்டோபிளாசத்துடன் கூடிய தனித்த உட்கருக்களைக் கொண்ட கருவூண்திசுக்களை உருவாக்குகிறது.

3.எடுத்துக்காட்டு: அராக்கிஸ்.

(ஆ) செல்சார் கருவூண்திசு:

1.இந்த வகை கருவூண்திசு உருவாக்கத்தில் முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு பகுப்படைந்து இரண்டு உட்கருக்களை உருவாக்குகிறது.

2.கருவூண் உட்கரு தொடர்ந்து பகுப்படைந்து கருவூண் சுவரை உருவாக்குகிறது

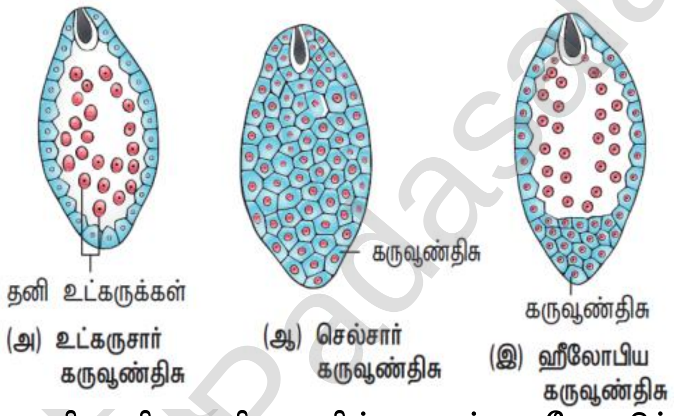
3.எடுத்துக்காட்டு: ஹீலியாந்தஸ்.

(இ) ஹீலோபிய கருவூண்திசு:

1.இந்த வகை கருவூண்திசு உருவாக்கத்தில் முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு கருப்பையின் அடிப்பகுதிக்கு நகர்ந்து அங்கு இரண்டு உட்கருக்களாக பகுப்படைகிறது.

2.இந்த இரண்டு உட்கருக்களுக்கு இடையே சுவர் உருவாக்கம் நடைபெற்று பெரிய சூல்துளை அறையையும் சிறிய சலாசா அறையையும் உருவாக்குகிறது.

3.எடுத்துக்காட்டு: ஹைட்ரில்லா.



49. இருவிதையிலை மற்றும் ஒருவிதையிலை விதைகளின் அமைப்பை வேறுபடுத்துக.

வ.எண்	பண்புகள்	இருவிதையிலை விதை	ஒருவிதையிலை விதை
1.	விதையிலை	இரண்டு காணப்படும்	ஒன்று காணப்படும்
2.	உணவு சேமிப்பு	விதையிலையில் சேமிகிறது	கருவூண்திசுவில் சேமிகிறது
3.	முளைக்குருத்து	காணப்படும்	காணப்படும்
4.	முளைவேர்	காணப்படும்	காணப்படும்
5.	விதைக்காம்பு	காணப்படும்	காணப்படாது
6.	விதைத்தழும்பு	காணப்படும்	காணப்படாது
7.	விதைத்துளை	காணப்படும்	காணப்படாது
8.	விதை உள்ளுறை	காணப்படும்	காணப்படாது
9.	விதை வெளியுறை	காணப்படும்	காணப்படாது
10.	எடுத்துக்காட்டு	கொண்டைக் கடலை	நெல்

50. கருவுறாக்கனி பற்றி விரிவான தொகுப்பைத் தருக. அதன் முக்கியத்துவம் பற்றிய குறிப்பை சேர்க்கவும்.

கருவுறாக் கனியாதல்:

1.கருவுறுதல் நடைபெறாமல் சூலகத்தில் இருந்து கனி போன்ற அமைப்புகள் தோன்றினால் அவை கருவுறாக்கனிகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

2.எடுத்துக்காட்டு: வாழை, பப்பாளி, திராட்சை.

கருவுறாக் கனியாதலின் வகைகள்:

1.1963 ஆம் ஆண்டு நிட்ச் என்பவர் கருவுறாக் கனியாதலை மூன்று வகைகளாக பிரித்தார்

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

2.அவைகளாவன: 1.மரபணுசார் கருவுறாக் கனியாதல்
2.சூல்நிலைசார் கருவுறாக் கனியாதல்
3.வேதிப்பொருள் தூண்டிய கருவுறாக் கனியாதல்.

1.மரபணுசார் கருவுறாக் கனியாதல்:

1.இம்முறையில் இனக்கலப்பு அல்லது சடுதிமாற்றம் மூலமாக கருவுறாக் கனிகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
2.எடுத்துக்காட்டு: சிட்ரஸ், குக்கர்பிட்டா.

2.சூல்நிலைசார் கருவுறாக் கனியாதல்:

1.இம்முறையில் குறைந்த வெப்பநிலை, அதிக வெப்பநிலை, மூடுபனி, உறைபனி போன்ற சூல்நிலை காரணிகளால் கருவுறாக் கனிகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
2.எடுத்துக்காட்டு: பேரிக்காய்.

3.வேதிப்பொருள் தூண்டிய கருவுறாக் கனியாதல்:

இம்முறையில் ஆக்சின் மற்றும் ஜிப்ரலின் போன்ற வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் பொருட்கள் மூலம் கருவுறாக் கனிகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

கருவுறாக் கனியாதலின் முக்கியத்துவம்:

1.விதையில்லாக் கனிகளை உருவாக்கப் பயன்படுகின்றன.
2.ஜாம்கள், ஜெல்லிகள், சாஸ்கள், மற்றும் பழபானங்கள் தயாரிக்க விதையில்லாக் கனிகள் பயன்படுகின்றன.
3.கருவுறாக் கனிகளில் விதைகள் இல்லாத காரணத்தால் கனியின் பெரும்பகுதி உண்ணக்கூடியவை ஆகும்.

****

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கான விடைகள்:-

1. ஈ) ஈஸ்ட் மொட்டுவிடுதல் வழி இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.
2. ஆ) P. மகேஸ்வரி
3. இ) மட்ட நிலத் தண்டு - மியூசா
4. ஆ) G.B. அமிசி
5. அ) 10 மைக்ரோமீட்டர்
6. அ) நுண்வித்து
7.

ஆ)	iii	iv	i	ii

8. ஈ) டபீட்டம், மைய அடுக்கு, எண்டோதீசியம், புறத்தோல்
9. இ) சூல் திசு - வளரும் கருவிற்கான ஊட்டத்திசு
10. ஈ) உறுதிச்சொல், காரணம் – இரண்டும் சரி
11. அ) அடித்தோல் நிலையிலுள்ள வித்துருவாக்கச்செல்
12. ஆ) கருப்பை
13. இ) 6
14. இ) சூலகத்தின் சூலகத்தண்டு பகுதி
15. ஈ) விதைத்தழும்பு
16. ஆ) காற்று
17. ஆ) ii மற்றும் iv சரியானவை
18. அ) நெல்
19. ஈ) விதை
20. ஆ) 2 செல்நிலை

****

தழைவழி பெருக்கம்

- இயற்கை முறைகள்
- செயற்கை முறைகள்

இயற்கை முறைகள்

1.வேர்

1.தழைவழி (அ) மாற்றிட மொட்டுகள்
(எ.கா: முரையா, டால்பர்ஜியா, மில்லிங்டோனியா)
2.கிழங்கு வடிவ மாற்றிட மொட்டுகள்
(எ.கா: ஐப்போமியா பட்டாட்டஸ், டாலியா)

2.தண்டு

1.மட்டநிலத் தண்டு
(எ.கா: மியுசா, ஜின்ஜி.ஃபெர், குர்குமா)
2.தரையடிக்கிழங்கு
(எ.கா: அமோர்போபாலஸ், கொலகேஸியா)
3.கிழங்கு (எ.கா: சொலானம் டியூபரோசம்)
4.குமிழ்தண்டு (எ.கா: அல்லியம் சீபா, லில்லியம்)
5.ஓடுதண்டு (எ.கா: சென்டெல்லா ஏசியாட்டிகா)
6.வேர்விடும் ஓடுதண்டு (எ.கா: மென்தா, ஃபிரகேரியா)
7.நீர் ஓடுதண்டு (எ.கா: பிஸ்டியா, ஐக்கார்னியா)
8.தரைகீழ் உந்து தண்டு (எ.கா: கிரைசான்திமம்)
9.சிறு குமிழ் மொட்டுக்கள் (எ.கா: டயாஸ்காரியா, அகேவ்)

3.இலை

1.இலைவளர் மொட்டுகள்
(எ.கா: பிரையோஃபில்லம், சில்லா, பெகோனியா)

C.KISHORE KUMAR www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

செயற்கை முறைகள்

- 1.பாரம்பரிய முறைகள்
  - 1.போத்துகள்
    - 1.இலை போத்துகள் (எ.கா: பிரையோ.ஃ.பில்லம், பெகோனியா)
    - 2.தண்டு போத்துகள் (எ.கா: ஹைபிஸ்கஸ், போகன்வில்லா, மொரிங்கா)
    - 3.வேர் போத்துகள் (எ.கா: மாலஸ்)
  - 2.ஒட்டுதல்
    - 1.மொட்டு ஒட்டுதல்
    - 2.அணுகு ஒட்டுதல்
    - 3.நா ஒட்டுதல்
    - 4.நுனி ஒட்டுதல்
    - 5.ஆப்பு ஒட்டுதல் (எ.கா: மா, ஆப்பிள், எலுமிச்சை)
  - 3.பதியம் போடுதல்
    - 1.மண்முட்டு பதியம்
    - 2.காற்று பதியம் (எ.கா: இக்சோரா, ஜாஸ்மினம்)
- 2.நவீன முறைகள்

C.KISHORE KUMAR www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

மகரந்தச்சேர்க்கை

- தன்மகரந்தச்சேர்க்கை
  - 1.மூடிய மலர் மகரந்தச்சேர்க்கை (எ.கா: காமிலினா, வயோலா, ஆக்சாலிஸ்)
  - 2.ஒத்த முதிர்வு (எ.கா: மிராபலிஸ் ஜலாபா, கேத்தராந்தஸ் ரோஸியஸ்)
  - 3.முழுமையற்ற இருகால முதிர்வு
- அயல்மகரந்தச்சேர்க்கை
  - 1.கேய்ட்டினோகேமி
  - 2.வெளி மகரந்தச்சேர்க்கை

C.KISHORE KUMAR www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

அயல் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கான உத்திகள் (அ) வெளிக்கலப்பு உத்திகள்

1.ஈரிடபிரிதல் (அ) ஒருபால் தன்மை (Dicliny or Unisexuality)

1.ஆண் பெண் மலர்த் தாவரங்கள் (Monoecious)
(எ.கா: தென்னை, பாகற்காய், ஆமணக்கு, சோளம்)

2.ஒருபால் மலர்த்தாவரங்கள் (Dioecious)
(எ.கா: பொராசஸ், கேரிக்கா பப்பாயா, பேரீச்சை)

2.ஓரிடஅடைதல் (அ) இருபால் தன்மை (Monocliny or Bisexuality)

1.இருகால முதிர்வு (Dichogamy)
(அ)ஆண் முன் முதிர்வு
(எ.கா:ஹீலியாந்தஸ், கிளிரோடென்ரம்)
(ஆ)பெண் முன் முதிர்வு
(எ.கா:ஸ்க்ரோப்புலேரியா,ஆரிஸ்டலோகியா)

2.பாலுறுப்பு தனிமைப்படுத்துதல்
(எ.கா:குளோரியோசா சூபர்பா, ஹைபிஸ்கஸ்)

3.மாற்று சூலகத்தண்டுத்தன்மை
(அ)இரு சூலகத்தண்டுத்தன்மை
(எ.கா:பிரைமுலா)
(ஆ)மூன்று சூலகத்தண்டுத்தன்மை
(எ.கா:லைத்ரம்)

4.தன் மலட்டுத்தன்மை
(எ.கா:அபுட்டிலான், பேசி.ஃ.புளோரா)

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

மகரந்தச்சேர்க்கைக்கான முகவர்கள்

உயிரிலி முகவர்கள்

1.அனிமோஃபில்லி (காற்று)
(எ.கா: மக்காச்சோளம்)
2.ஹைட்ரோஃபில்லி (நீர்)
(எ.கா: வாலிஸ்நேரியா, ஹைட்ரில்லா)
(i) நீர் மேல் மகரந்தச்சேர்க்கை
(எ.கா: வாலிஸ்நேரியா ஸ்பைராலிஸ், எலோடியா)
(ii) நீருக்கடியில் மகரந்தச்சேர்க்கை
(எ.கா: ஜோஸ்டிரா மரைனா, செரட்டோஃபில்லம்)

உயிரி முகவர்கள்

1.சூஃபில்லி (விலங்குகள்)
2.எண்டமோஃபில்லி (பூச்சிகள்)
(எ.கா: ஆஸ்ட்ரேசி குடும்பமலர்கள், போகன்வில்லா, பாய்ன்செட்டியா)
3.கேன்தரோஃபில்லி (வண்டுகள்)
4.ஃபாலினோஃபில்லி(அந்துப்பூச்சிகள்)
5.மெல்லிட்டோஃபில்லி (தேனீக்கள்)
6.சைகோஃபில்லி (வண்ணத்துப்பூச்சி)
7.மேலக்கோஃபில்லி (நத்தைகள்)
(எ.கா:ஏரேசி குடும்பம்,லெம்னாதாவரம்)
8.ஆர்னித்தோஃபில்லி (பறவைகள்)
(எ.கா: எரித்ரைனா, பாம்பாக்ஸ்)
9.சிராப்டீரோஃபில்லி (வௌவால்கள்)
(எ.கா: கைஜீலியா ஆப்பிரிக்கானா, அடன்சோனியா டிஜிடேட்டா)
10.மிர்மிகோஃபில்லி (எறும்புகள்)

C.KISHORE KUMAR
www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

அலகு-7.மரபியல்
பாடம்:2.பாரம்பரிய மரபியல்
புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. மரபுசாராப் பாரம்பரியம் வரிசையில் காணப்படும் மரபணுக்களைக் கொண்டது.
அ.மைட்டோகாண்ட்ரியா மற்றும் பசுங்கணிகங்கள்
ஆ.எண்டோபிளாச வலைப் பின்னல் மற்றும் மைட்டோகாண்ட்ரியா
இ.ரிபோசோம்கள் மற்றும் பசுங்கணிகம்
ஈ.லைசோசோம்கள் மற்றும் ரிபோசோம்கள்
2. AaBb மரபணு வகையம் கொண்ட பட்டாணித்தாவரத்தின் பல்வேறு வகையான கேமீட்களை கண்டறிய, இதனுடன் கலப்புற செய்ய வேண்டிய தாவர மரபணு வகையமானது
அ. aaBB ஆ. AaBB இ. AABB ஈ. aabb
3. மரபணு வகை யம் AABbCCயைக் கொண்ட தாவரம் எத்தனை வகையான கேமீட்களை உருவாக்கும்?
அ. மூன்று ஆ. நான்கு இ. ஒன்பது ஈ. இரண்டு
4. பின்வருவனவற்றுள் எது பல்கூட்டு பாரம்பரியத்திற்கு உதாரணமாகும்?
அ. மிராபிலஸ் ஜலாபா மலரின் நிறம் ஆ. ஆண் தே னீ உற்பத்தி
இ. தோட்டப் பட்டாணியின் விதைக்கனியின் வடிவம் ஈ. மனிதர்களின் தோல் நிறம்
5. தோட்டப் பட்டாணியில் மெண்டல் மேற்கொண்ட ஆய்வில், உருண்டை வடிவ விதை (RR), சுருங்கிய விதைகள் (rr)-க்கு ஓங்கியும், மஞ்சள் விதையிலையானது (YY) பசுமையான விதையிலைக்கு (yy) ஓங்கியும் காணப்படின் இரண்டாம் தலைமுறை F2 வில் எதிர்பார்க்கப்படும் RRYY x rryy புறத்தோற்றம் யாது?
அ. உருண்டை விதைவுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்
ஆ. சுருங்கிய விதை களுடன் மஞ்சள் விதையிலைகள் மட்டும்
இ. சுருங்கிய விதைகளுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்
ஈ. உருண்டை விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலை மற்றும் சுருங்கிய விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
6. சோதனைக் கலப்பு உள்ளடக்கியது
அ. இரு மரபணுவாக்கங்கள் ஒடுங்கிய பண்புடன் கலப்புறுதல்
ஆ. F1 கலப்பினங்களிடையே நடைபெறும் கலப்பு
இ. F1 கலப்புயிரியுடன் இரு ஒடுங்கு மரபணுவகை யம் கொண்டவைகளின் கலப்பு
ஈ. இரு மரபணுவாக்க வகை யங்க ளுடன் ஓங்கு பண்பு கலப்பு
7. பட்டாணித் தாவரத்தில் மஞ்சள் நிற விதைகள், பச்சை நிற விதைகளுக்கு ஓங்குத்தன்மையுடனும், கலப்புயிரி மஞ்சள் நிற விதைத்தாவரம் பச்சை நிற விதை கொண்ட தாவரத்துடன் கலப்பு மேற்கொள்ளும்பட்சத்தில் மஞ்சள் மற்றும் பச்சை நிற விதைகள் கொண்ட தாவரங்கள் முதலாம் சந்ததியில் (F1) எவ்விகிதத்தில் கிடைக்கப்பெறும்?
அ. 9:1 ஆ. 1:3 இ. 3:1 ஈ. 50:50
8. ஒரு தாவரத்தில் மரபணுவாக்க விகிதம் ஓங்கு பண்புடை ய புறத்தோற்றத்தினைத் தோற்றுவிக்குமேயானால் அது
அ. பிற்கலப்பு ஆ. சோதனைக் கலப்பு இ. இருபண்புக் கலப்பு ஈ. சந்ததி வழித்தொடர் ஆய்வு
9. இருபண்புக் கலப்பை பொறுத்தமட்டில் கீழ்க்காணும் சரியான கூற்றை த் தேர்ந்தெடு.
அ. ஒரே குரோமோசோமில் இறுக்கமாக பிணைப்புற்றுக் காணப்படும் மரபணுக்களினால் தோன் றும் ஒரு சில இணைப்புகள்
ஆ. ஒரே குரோமோசோமில் இறுக்கமாக பிணைப்புற்றுக் காணப்படும் மரபணுக்களினால் தோன் றும் அதிகமான இணைப்புகள்
இ. ஒரே குரோமோசோமில் அதிக தொலைவிலுள்ள மரபணுக்களால் தோன்றும் வெகு சில மறுஇணைப்புகள்
ஈ. ஒரே குரோமோசோமில் தளர்வாக பிணைப்புற்றிருக்கும் மரபணுக்கள் இறுக்கமாக பிணைப்புற்றிருக்கும் மரபணுக்களை போன்றே மறுஇணைவு கொண்டிருப்பது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

10. மெண்டலின் காலத்தில் எந்தச் சோதனையில் F1 சந்ததியின் இரு பெற்றோரின் பண்புளையும் வெளிபடுத்தும்?
அ. முழுமைபெறா ஓங்குத்தன்மை ஆ. ஓங்கு வழி
இ. ஒரு மரபணுவின் பாரம்பரியம் ஈ. இணை ஓங்குத்தன்மை
11. வெள்ளரியின் கனி நிறம் இதற்கு உதாரணமாகும்?
அ. ஒடுங்கிய மறைத்தல் ஆ. ஓங்கிய மறைத்தல் இ. நிரப்பு மரபணுக்கள் ஈ. தடை ஏற்படுத்தும் மரபணுக்கள்
12. பாரம்பரிய பட்டாணித் தாவரச் சோதனைகளில் மெண்டல் எதைப் பயன்படுத்தவில்லை ?
அ. மலரின் அமைவிடம் ஆ. விதையின் நிறம் இ. கனியின் நீளம் ஈ. விதையின் வடிவம்
13. இருபண்புக் கலப்பு 9:3:3:1 இடைப்பட்ட AaBb Aabb என்று மாறுபாடடைந்த ஓங்கிய மறைத்தல் விளைவானது
அ. இரு அமை விடத்திலுள்ள ஒரு அல்லீல் மற்றொரு அல்லீலை விட ஓங்குதன்மை கொண்டதாக உள்ளது.
ஆ. இரு வேறுபட்ட அமைவிடத்தில் இரு அல்லீல்களின் இடையேயான இடைச்செயல்கள்
இ. ஒரே அமைவிடத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு அல்லீல் மற்றொரு அல்லீலை விட ஓங்குதன்மை உடையதாக உள்ளது.
ஈ. அல்லீல்களின் இடைச்செயல்களுக்கு இடையே ஒரே அமைவிடத்தில் நிகழ்வது.
14. சோதனைக் கலப்பின் இரு பண்புக் கலப்பில் ஈடுபடும் முதல் மகவுச்சந்ததிகளில் அதிகப் பெற்றோரிய சந்ததிகள் மறுசேர்க்கையின் மூலம் உருவாக்கப்படுவது. இது எதைக் குறிக்கிறது?
அ. இரு வே றுபட்ட க் குரோமோசோம்களில் காணப்படும் இரு மரபணுக்கள்
ஆ. குன்றல்ப குப்பின் போது பிரிவுறாக் குரோமோசோம்கள்
இ. ஒரே குரோமோசோமில் காணப்படும் பிணைப்புற்ற இரு மரபணுக்கள்
ஈ. இரு பண்புகளும் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மரபணுக்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுவது.
15. மெண்டலின் ஆய்வில் பட்டாணித் தாவரத்தின் ஏழு பண்புகளைக் கட்டுப்படுத்தும் மரபணுக்கள் எத்தனை குரோமோசோம்களில் காணப்படுகிறது?
அ. ஏழு ஆ. ஆறு இ. ஐந்து ஈ. நான்கு
16. கீழ்காண்பவனவற்றுள் எது பெற்றோரிடம் காணப்படாத இணைந்த பண்புக்கூறுகள் சந்ததியில் காணப்படுவதை விளக்குகிறது.
அ. தனித்துப் பிரிதல் விதி ஆ. குரோமோசோம் கோட்பாடு
இ. சார்பின்றி ஒதுங்குதல் விதி ஈ. பல்ம ரபணுப் பாரம்பரியம்
17. கேமீட்கள் எப்பொழுதும் கலப்புயிர்களாக இருப்பதில்லை எனும் கூற்று
அ. ஓங்கு விதி ஆ. சார்பின்றி ஒதுங்குதல் விதி இ. தனித்துப் பிரிதல் விதி ஈ. இயைபிலாக் கருவுறுதல் விதி
18. ஒரு மரபணு மற்றொரு மரபணுக்களை மறைக்கும் செயல் ஆனால் ஒத்த அமைவிடத்தல் காணப்படாமைக்கு....
அ. மறைக்கப்பட்ட ஆ. நிரப்பி மட்டும் இ. மறைக்கப்படும் ஈ. இணை ஓங்கு
19. தூயகால்வழி நெட்டைத்தாவரங்கள் தூயகால்வழி குட்டைத் தாவரத்துடன் கலப்புற்று முதலாம் மகவுச்சந்ததியில் (F1) அனைத்துத் தாவரங்களும் நெட்டையாகவே காணப்பட்டது. அதே முதல் மகவுச்சந்ததி தாவரங்களைத் தற்கலப்பு செய்யும் போது கிடைக்கும் நெட்டை மற்றும் குட்டைத் தாவரங்களின் விகிதம் 3:1. இது
அ. ஓங்குத்தன்மை ஆ. பாரம்பரியமாதல் இ. இணை ஓங்குத்தன்மை ஈ. மரபுவழித்தன்மை
20. ஓங்குத்தன்மை மறைத்தலின் விகிதமானது
அ. 9:3:3:1 ஆ. 12:3:1 இ. 9:3:4 ஈ. 9:6:1
21. மெண்டலின் கலப்பின ஆய்வுகள் மேற்கொண்ட காலத்தைத் தேர்ந்தெடு?
அ. 1856 - 1863 ஆ. 1850 – 1870 இ. 1857 – 1869 ஈ. 1870 - 1877
22. கீழ்க்காணும் பண்புகளுள் எவற்றை மெண்டலின் பட்டாணி ஆய்வுகளில் கருத்தில் கொள்ளவில்லை ?
அ. தண்டு – நெட்டை அல்லது குட்டை ஆ. சுரக்கும் வளரி அல்லது சுரக்க இயலாத வளரி
இ. விதை – பச்சை அல்லது மஞ்சள் ஈ. கனி – உப்பிய அல்லது இறுக்கிய

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

23. மெண்டலின் ஏழு வேறுப்பட்ட பண்புகளைக் கூறுக.

பண்புகள்	ஓங்கு பண்பு	ஒடுங்கு பண்பு
1.தாவர உயரம்	நெட்டையானது	குட்டையானது
2.கனி வடிவம்	வீங்கியது	இறுக்கமுற்றது
3.விதை வடிவம்	உருண்டையானது	சுருங்கியது
4.விதையிலையின் நிறம்	மஞ்சள்	பச்சை
5.மலர் அமைவிடம்	இலை கோணத்தில் அமைந்தவை	நுனியில் அமைந்தவை
6.மலர் நிறம்	ஊதா	வெள்ளை
7.கனி நிறம்	பச்சை	மஞ்சள்

24. உண்மைப் பெருக்கம் அல்லது தூயகால்வழிப் பெருக்கம் வழி/கூறுகள் என்றால் என்ன?

பெற்றோர் முதல் சந்ததிகள் வரை தொடர்ந்து தன்மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெற்று நிலையான பாரம்பரியப் பண்புகளைக் கொண்ட தாவரங்கள் உண்மைப் பெருக்கம் அல்லது தூயகால்வழிப் பெருக்கம் எனப்படும்.

25. மெண்டலியத்தை மறு ஆய்வு செய்து கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களை எழுதுக.

1.ஹியூகோ டீவிரிஸ் (ஹாலந்து) 2.காரல் காரென்ஸ் (ஜெர்மனி) 3.ஷெர்மாக் (ஆஸ்திரியா)

26. பிற்கலப்பு என்றால் என்ன?

F1 தலைமுறையில் தோன்றிய நெட்டைத் தாவரங்களை ஓங்கு அல்லது ஒடுங்கு பெற்றோரோடு கலப்பு செய்வது பிற்கலப்பு எனப்படும்.

27. மரபியல் - வரையறு.

பெற்றோர்களிடமிருந்து சந்ததிகளுக்கு மரபுப் பண்புகள் எவ்வாறு கடத்தப்படுகின்றன என்பதை பற்றி படிக்கும் உயிரியலின் ஒரு பிரிவே மரபியல் ஆகும்.

28. பல்கூட்டு அல்லில்கள் என்றால் என்ன?

ஒரு மரபணுவில் மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அல்லீல்கள் ஒரே அமைவிடத்தில் அமைந்திருப்பது பல்கூட்டு அல்லில்கள் எனப்படும்.

29. மெண்டலின் பெருக்கச் சோதனை வெற்றிக்கான காரணங்கள் யாவை?

1.சோதனைகளில் கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல் முறைகளை பயன்படுத்தியது.
2.சோதனைகள் அனைத்திலும் அதிக மாதிரிகளை பயன்படுத்தியது.
3.தனிப்பட்ட குரோமோசோம்களில் உள்ள காரணிகளால் பண்புகள் கட்டுப்படுத்தப்பட்டிருப்பது.
இவைகளே மெண்டலின் வெற்றிக்கான காரணங்கள் ஆகும்.

30. ஒரு பண்புக் கலப்பு அடிப்படையில் ஓங்குத் தன்மை விதியை விளக்குக.

1.எதிரிடைப் பண்புகளுக்கான இணைக் காரணிகளில் ஒன்று ஓங்குத் தன்மையுடனும், மற்றொன்று ஒடுங்கு தன்மையுடனும் காணப்படும். இவ்விதி ஓங்கு தன்மை விதி எனப்படும்.
2.இவ்விதி மெண்டலின் ஒரு பண்பு கலப்பு சோதனையின் மூலம் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

பெற்றோர் தாவரம்: நெட்டை X குட்டை
(TT) (tt)

கேமீட்டுகள்: (T) (t)

F1 சந்ததி:
(தற்கலப்பு) கலப்பின நெட்டை
(Tt)

F2 சந்ததி: Tt X Tt

	T	t
T	TT (தூய நெட்டை)	Tt (கலப்பின நெட்டை)
t	Tt (கலப்பின நெட்டை)	tt (தூய குட்டை)

புறத்தோற்ற விகிதம்: 3(நெட்டை):1(குட்டை)

ஜீனாக்க விகிதம்: 1(தூய நெட்டை):2(கலப்பின நெட்டை):1(தூய குட்டை)

31. முழுமைபெறா ஓங்குத்தன்மை மற்றும் இணை ஓங்குத்தன்மையை வேறுப்படுத்துக.

முழுமைபெறா ஓங்குத்தன்மை	இணை ஓங்குத்தன்மையைப்
1.ஒரு ஓங்கு அல்லீல் மற்றொரு ஓங்கு அல்லீலை கட்டுப்படுத்துவதில்லை.	இரு அல்லீல்களும் ஒரே சமயத்தில் பண்புகளை வெளிப்படுத்துகிறது.
2.இவை கூட்டாகச் செயல்பட்டு பண்புகளை வெளிப்படுத்துகின்றன.	இரண்டு அல்லீல்களும் ஒன்று சேர்ந்து பண்புகளை வெளிப்படுத்துகின்றன.
3.எ.கா: அந்திமந்தாரை (மிராபிலிஸ் ஜலாபா)	எ.கா: காமீலியா (வெள்ளை மற்றும் சிவப்பு மலர்கள்)

32. சைட்டோபிளாச மரபுவழி பாரம்பரியம் என்றால் என்ன?

சைட்டோபிளாச உறுப்புகளான பசுங்கணிகங்கள் மற்றும் மைட்டோகாண்டிரியங்கள் மூலமாக பாரம்பரிய பண்புகள் கடத்தப்படுகின்றன. எனவே இவை சைட்டோபிளாச மரபுவழி பாரம்பரியம் எனப்படும்.

33. ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி

1.சில தாவரங்களில் ஒரு ஓங்கு ஜீனின் குணத்தை மற்றொரு ஓங்கு ஜீன் குறைக்கின்றது அல்லது மறைக்கின்றது. இதற்கு மறைத்தல் காரணி என்று பெயர்.

2.இவ்வாறு மறைக்கும் மரபணு ஓங்குத்தன்மையை கொண்டிருந்தால் அவை ஓங்குத்தன்மை மறைத்தல் பாரம்பரியம் எனப்படும்.

3.பண்பு வெளிப்பாடுகளை தடுக்கும் மரபணு ஒடுக்க மரபணு என்றும் ஒடுக்கப்படும் பண்பிற்குரிய மரபணு மறைக்கப்பட்ட மரபணு என்றும் அழைக்கப்படும்.

4.பூசணி தாவரத்தில் பெற்றோர் சந்ததிகளான வெள்ளைக்கனி (WWgg) மற்றும் மஞ்சள்கனி (wwGG) ஆகியவற்றை கலப்பு செய்யும் போது இரு கேமீட்டுகள் இணைந்து F1 சந்ததியில் வெள்ளைக்கனியை (WwGg) உருவாக்குகின்றன.

5. F1 சந்ததியில் கிடைத்த வெள்ளைக்கனி (WwGg) தாவரத்தை அதே போல் தோற்றுவிக்கப்பட்ட மற்றொரு வெள்ளைக்கனி (WwGg) தாவரத்துடன் தற்கலப்பு செய்யும் போது 12 வெள்ளை, 3 மஞ்சள், 1 பச்சை என்ற புறத்தோற்ற விகிதமுடைய கனிகள் தோன்றுகின்றன.

பெற்றோர் சந்ததி: வெள்ளைக்கனி (WWgg) X மஞ்சள்கனி (wwGG)

கேமீட்டுகள்: (Wg) (wG)

F1 சந்ததி: (தற்கலப்பு) வெள்ளைக்கனி (WwGg)

F2 சந்ததி: WwGg X WwGg

	WG	Wg	wG	wg
WG	WWGG (வெள்ளை)	WWGg (வெள்ளை)	WwGG (வெள்ளை)	WwGg (வெள்ளை)
Wg	WWGg (வெள்ளை)	WWgg (வெள்ளை)	WwGg (வெள்ளை)	Wwgg (வெள்ளை)
wG	WwGG (வெள்ளை)	WwGg (வெள்ளை)	wwGG (மஞ்சள்)	wwGg (மஞ்சள்)
wg	WwGg (வெள்ளை)	Wwgg (வெள்ளை)	wwGg (மஞ்சள்)	Wwgg (பச்சை)

புறத்தோற்ற விகிதம்: 12(வெள்ளை): 3(மஞ்சள்): 1(பச்சை)

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

34. பல்கூட்டு பாரம்பரியம் அல்லது பல்காரணியப் பாரம்பரியம் அல்லது கோதுமையில் பல்மரபணு பாரம்பரியத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

1.ஒரு உயிரினத்தின் பல மரபணுக்கள் ஒன்று சேர்ந்து ஒரு பண்பைத் தீர்மானிக்கும் முறைக்குப் பல்மரபணு பாரம்பரியம் என்று பெயர்.

2.ஸ்வீடன் நாட்டுத் தாவரவியலறிஞர் H.நில்சன்-ஹீல் (1909) முதல் முதலில் கோதுமை விதையுறைகளில் ஆய்வு செய்து இப்பாரம்பரியத்தை விளக்கினார்.

3.விதையுறை நிறம் இரு மரபணுக்களின் இரு அல்லீல்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

4.சிவப்பு விதையுறை நிறம் வெள்ளை நிறத்திற்கு ஓங்குத்தன்மை கொண்டது.

5. F1 சந்ததியில் கிடைத்த மிதமான சிவப்பு நிற விதையுறை ($R_1r_1R_2r_2$) கொண்ட தாவரத்தை அதே போல் தோற்றுவிக்கப்பட்ட மற்றொரு மிதமான சிவப்பு நிறம் ($R_1r_1R_2r_2$) கொண்ட தாவரத்துடன் தற்கலப்பு செய்யும் போது 15 சிவப்பு, 1 வெள்ளை என்ற புறத்தோற்ற விகிதமுடைய கோதுமை விதையுறைகள் தோன்றுகின்றன.

பெற்றோர் சந்ததி: அடர்சிவப்பு ($R_1R_1R_2R_2$) X வெள்ளை ($r_1r_1r_2r_2$)

கேமீட்டுகள்: (R_1R_2) (r_1r_2)

F1 சந்ததி: (தற்கலப்பு) இளஞ்சிவப்பு ($R_1r_1R_2r_2$)

F2 சந்ததி: $R_1r_1R_2r_2$ X $R_1r_1R_2r_2$

	R_1R_2	R_1r_2	r_1R_2	r_1r_2
R_1R_2	$R_1R_1R_2R_2$ (அடர்சிவப்பு)	$R_1R_1R_2r_2$ (மிதமான அடர்சிவப்பு)	$R_1r_1R_2R_2$ (மிதமான அடர்சிவப்பு)	$R_1r_1R_2r_2$ (மிதமான சிவப்பு நிறம்)
R_1r_2	$R_1R_1R_2r_2$ (மிதமான அடர்சிவப்பு)	$R_1R_1r_2r_2$ (மிதமான சிவப்பு)	$R_1r_1R_2r_2$ (மிதமான சிவப்பு)	$R_1r_1r_2r_2$ (இளஞ் சிவப்பு)
r_1R_2	$R_1r_1R_2R_2$ (மிதமான அடர்சிவப்பு)	$R_1r_1R_2r_2$ (மிதமான சிவப்பு)	$r_1r_1R_2R_2$ (மிதமான சிவப்பு)	$r_1r_1R_2r_2$ (இளஞ் சிவப்பு)
r_1r_2	$R_1r_1R_2r_2$ (மிதமான சிவப்பு)	$R_1r_1r_2r_2$ (இளஞ் சிவப்பு)	$r_1r_1R_2r_2$ (இளஞ் சிவப்பு)	$r_1r_1r_2r_2$ (வெள்ளை)

புறத்தோற்ற விகிதம்: 15(சிவப்பு): 1(வெள்ளை)

35. தொடர்ச்சியற்ற வேறுபாடுகளை தொடர்ச்சியான வேறுபாடுகளுடன் வேறுபடுத்துக.

தொடர்ச்சியற்ற வேறுபாடுகள்	தொடர்ச்சியான வேறுபாடுகள்
1.சில பண்புகளில் குறிப்பிட்ட அளவு வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன.	வேறுபாடுகள் சூழ்நிலை மற்றும் மரபுக் காரணிகளால் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன.
2.பண்புகள் ஒன்று அல்லது இரண்டு மரபணுக்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.	பண்புகள் எவ்விதத்தடைமின்றி வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.
3.இம்மரபணுக்கள் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அல்லீல்களை கொண்டிருக்கும்.	இவை கூட்டுச்செயல் விளைவால் நடைபெறுகின்றன.
4.இது பண்புசார் பாரம்பரியமாதல் எனப்படும்.	இது எண்ணிக்கைசார் பாரம்பரியமாதல் எனப்படும்.
5.எ.கா: பிரைமுலா தாவரத்தின் சூலகத்தண்டின் நீளம்.	எ.கா: மனிதனின் உயரம் மற்றும் தோல் நிறம்.

36. ஒரு உயிரினத்தின் ஒரு தனி மரபணு பல பண்புக்கூறுகள் எவ்விதம் புறத்தோற்றத்தை பாதிக்கிறது.

1.தனியொரு மரபணுவானது பல பண்புகளை ஒரே நேரத்தில் கட்டுப்படுத்தி உயிரினத்தின் புறத்தோற்ற பண்புகளை தீர்மானிக்கிறது.

2.மெண்டல் பல்பண்புக்கூறின் முக்கியத்துவத்தை தனது பட்டாணி (பைசம் சட்டைவம்) தாவர சோதனைகளில் கண்டறிந்தார்.

3.பட்டாணித் தாவரத்தில் மலர், விதைகளின் நிறம் மற்றும் இலை அச்சு ஆகிய பண்புகள் ஒற்றை மரபணுவால் கடத்தப்படுவதை கண்டறிந்தார்.

4.மேற்கண்ட மூன்று பண்புகளும் ஒரே ஒரு மரபணுவில் உள்ள ஓங்கு மற்றும் ஓடுங்கு அல்லீல்கள் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுவது தெரியவந்தது.

5.எ.கா: கதிர் அரிவாள் சோகை நோய்.

37. பசுங்கணிக மரபணு சார்ந்த பாரம்பரியத்தை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் வெளிக்கொணர்க.

1.நான்கு மணித்தாவரம் என்ற அந்தி மந்தாரை தாவரத்தில் இரு வேறுபட்ட நிறமுடைய இலைகள் காணப்படுகின்றன.

2. F1சந்ததித் தாவரம் மெண்டலின் மரபியல் தத்துவத்தின் படி ஒரே வகை பண்பை வெளிபடுத்த வேண்டும்.

3.ஆனால் இக்கலப்பில் F1 சந்ததியில் வேறுபட்ட பண்புகளை வெளிப்படுத்துகின்றன.

4.இப்பாரம்பரியம் உட்கருவழி மரபணு சார்ந்ததல்ல. எனவேதான் இருவகை கலப்பிலும் பெண் தாவரத்தின் பண்பே பெளிப்படுகிறது.

5.பெண் தாவரத்தின் பசுங்கணிக மரபணு இதற்கு கராணமாக உள்ளது.

6.ஏனெனில் பெண் தாவரம் கருவுறுதலின் போது சைட்டோபிரசத்தையும், ஆண் தாவரம் உட்கருவையும் வழங்குகிறது.

(i) வெளிர் பச்சை இலையுடைய ஆண்தாவரம் X அடர் பச்சை இலையுடைய பெண் தாவரம்

↓

F1- அடர் பச்சை இலையுடையது

(ii) அடர் பச்சை இலையுடைய ஆண்தாவரம் X வெளிர் பச்சை இலையுடைய பெண் தாவரம்

↓

F1- வெளிர் பச்சை இலையுடையது

****

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கான விடைகள்:-

1. அ.மைட்டோகாண்ட்ரியா மற்றும் பசுங்கணிகங்கள்
2. ஈ. Aabb
3. ஈ. இரண்டு
4. இ. தோட்டப் பட்டாணியின் விதைக்கனியின் வடிவம்
5. ஈ. உருண்டை விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலை மற்றும் சுருங்கிய விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
6. இ. F1 கலப்புயிரியுடன் இரு ஒடுங்கு மரபணுவகையம் கொண்டவைகளின் கலப்பு
7. ஈ. 50:50
8. ஆ. சோதனைக் கலப்பு
9. அ. ஒரே குரோமோசோமில் இறுக்கமாக பிணைப்புற்றுக் காணப்படும் மரபணுக்களினால் தோன்றும் ஒரு சில இணைப்புகள்
10. ஈ. இணை ஓங்குத்தன்மை
11. ஆ. ஓங்கிய மறைத்தல்
12. இ. கனியின் நீளம்
13. ஆ. இரு வேறுபட்ட அமைவிடத்தில் இரு அல்லீல்களின் இடையேயான இடைச்செயல்கள்
14. இ. ஒரே குரோமோசோமில் காணப்படும் பிணைப்புற்ற இரு மரபணுக்கள்
15. ஈ. நான்கு
16. இ. சார்பின்றி ஒதுங்குதல் விதி
17. இ. தனித்துப் பிரிதல் விதி
18. அ. மறைக்கப்பட்ட
19. ஆ. பாரம்பரியமாதல்
20. ஆ. 12:3:1
21. அ. 1856 - 1863
22. ஆ. சுரக்கும் வளரி அல்லது சுரக்க இயலாத வளரி

****

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

அலகு-7.மரபியல்

பாடம்:3.குரோமோசோம் அடிப்படையிலான பாரம்பரியம்

புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. ஒரு அயல் அறுமடியம் கொண்டிருப்பது
   அ) ஆறு வேறுபட்ட மரபணுத்தொகையம்
   ஆ) மூன்று வேறுபட்ட மரபணுத்தொகையம் ஆறு நகல்கள்
   இ) மூன்று வேறுபட்ட மரபணுத்தொகையத்தின் இரண்டு நகல்கள்
   ஈ) ஒரு மரபணுத்தொகையத்தின் ஆறு நகல்கள்
2. பட்டியல்-I ஐ பட்டியல்-II உடன் பொருத்துக.

பட்டியல்-I	பட்டியல்-II
அ) இரு மடியத்துடன் ஒரு இணை குரோமோசோம்கள்அதிகமாகக் காணப்படுவது	i) மோனோசோமி
ஆ) இருமடியத்துடன் ஒரு குரோமோசோம் அதிகமாகக்காணப்படுவது	ii) டெட்ராசோமி
இ) இருமடியத்தில் ஒரு குரோமோசோம் குறைவாகக் காணப்படுதல்	iii) ட்ரைசோமி
ஈ) இரு மடியத்திலிருந்து இரண்டு தனித்தனி குரோமோசோம் குறைவாகக் காணப்படுதல்	iv) இரட்டை மானோசோமி

அ) அ-i, ஆ-iii, இ-ii, ஈ-iv ஆ) அ-ii, ஆ-iii, இ-iv, ஈ-I இ) அ-ii, ஆ-iii, இ-i, ஈ-iv ஈ) அ-iii, ஆ-ii, இ-i, ஈ-iv

3. பின்வரும் எந்தக் கூற்றுகள் சரியானவை ?
   1.முழுமையற்ற பிணைப்பினால் பெற்றோர் சேர்க்கை வழித்தோன்றல்கள் மட்டுமே வெளிப்படுத்துகின்றன.
   2.முழுமையான பிணைப்பில் பிணைந்த மரபணுக்கள் குறுக்கேற்றத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன.
   3. முழுமையற்ற பிணைப்பில் இரண்டு பிணைந்த மரபணுக்கள் பிரிவடையலாம் .
   4. முழுமையான பிணைப்பில் குறுக்கேற்றம் நடைபெறுவதில்லை .
   அ) 1 மற்றும் 2 ஆ) 2 மற்றும் 3 இ) 3 மற்றும் 4 ஈ) 1 மற்றும் 4
4. மக்காச்சோளத்தில் முழுமையற்ற பிணைப்பின் காரணமாக, பெற்றோர் மற்றும் மறுகூட்டிணைவு வகைகளின் விகிதங்கள்
   அ) 50: 50 ஆ) 7 :1: 1:7 இ) 96.4: 3.6 ஈ) 1 :7 :7 :1
5. புள்ளி சடுதிமாற்றத்தால் DNA வின் வரிசையில் ஏற்படும் ஒத்த பதிலீடு, ஒத்த பதிலீடு வேறுபட்ட பதிலீடு, வேறுபட்ட பதிலீடு முறையே
   அ) A → T, T → A, C → G மற்றும் G → C ஆ) A → G, C→T, C→G மற்றும் T→A
   இ) C → G, A → G, T → A மற்றும் G → A ஈ) G → C, A→T, T→A மற்றும் C→G
6. ஒரு செல்லில் ஒருமடிய குரோமோசோமின் எண்ணிக்கை 18 எனில், இரட்டை மானோசோமி மற்றும் ட்ரைசோமி நிலையில் குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை
   அ) 35 மற்றும் 37 ஆ) 34 மற்றும் 35 இ) 37 மற்றும் 35 ஈ) 17 மற்றும் 19
7. மரபுக்குறியன் AGC யானது AGA வாக மாற்றமடையும் நிகழ்வு
   அ) தவறுதலாகப் பொருள்படும் சடுதிமாற்றம் ஆ) பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றம்
   இ) கட்ட நகர்வு சடுதிமாற்றம் ஈ) நீக்குதல் சடுதிமாற்றம்
8. கூற்று: காமா கதிர்கள் பொதுவாகக் கோதுமை வகைகளில் சடுதிமாற்றத்தைத் தூண்டப் பயன்படுகிறது.
   காரணம்: ஏனெனில் அணுவிலிருந்து வரும் எலக்ரான்களை அயனியாக்க இயலாத குறைவான ஆற்றலை எடுத்துச் செல்கிறது.
   அ) கூற்று சரி. காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம்
   ஆ) கூற்று சரி. காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கமல்ல
   இ) கூற்று சரி. காரணம் கூற்றுக்கு தவறான விளக்கம்
   ஈ) கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறு

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

9. ஒரே பெற்றோரிடமிருந்து பெறப்படும் வேறுபட்ட மரபணுக்கள் ஒன்றாகவே காணப்படும் பொழுது அந்த

i) நிகழ்வின் பெயர் என்ன?

ஒரே பெற்றோரிடமிருந்து பெறப்படும் வேறுபட்ட மரபணுக்கள் ஒன்றாகவே காணப்படும் பொழுது அந்த நிகழ்வு இணைப்பு அல்லது சிஸ் வகை அமைவு எனப்படும்.

ii) தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் கலப்பினை வரைக.

பெற்றோர் தாவரம்: ஊதா மலர் நீண்ட மகரந்தம் (PPLL) X சிவப்பு மலர் உருண்டை மகரந்தம் (ppll)

கேமீட்டுகள்: (PL) (pl)

F_1 சந்ததி: ஊதா மலர் நீண்ட மகரந்தம் (PpLl)

சோதனைக் கலப்பு: PpLl X pl

கேமீட்டுகள்: PL Pl pL pl

F_2 சந்ததி:

	PL	Pl	pL	pl
pl	PpLl	Ppll	ppLl	ppll

புறத்தோற்ற பண்பு: ஊதா நீண்டது : ஊதா உருண்டை : சிவப்பு நீண்டது : சிவப்பு உருண்டை

சந்ததிகளின் எண்ணிக்கை: 44 : 6 : 6 : 44

கிடைத்த விகிதம்: 7 : 1 : 1 : 7

எதிர்பார்த்த விகிதம்: 1 : 1 : 1 : 1

iii)புறத்தோற்ற விகிதத்தை எழுதுக.

கிடைத்த புறத்தோற்ற விகிதம்: 7 : 1 : 1 : 7 ஆகும்.

10. PV/PV என்ற ஓங்கு மரபணு கொண்ட ஆண் டுரோசோ.ஃபிலாவை இரட்டை ஒடுங்கு மரபணு கொண்ட பெண் டுரோசோ.ஃபிலாவுடன் கலப்பு செய்து F_1 ஐ பெறுக. பின்பு F_1 ஆண் பழப்பூச்சியை இரட்டை ஒடுங்கு பெண் பழப்பூச்சியுடன் கலப்பு செய்க.

i)எந்த வகையான பிணைப்பை காணமுடியும்?

மேற்கண்ட சோதனையின் மூலம் ஆண் டுரோசோ.ஃபிலாவில் நடைபெறும் முழுமையற்ற பிணைப்பைக் காணமுடியும்.

ii)சரியான மரபணு வகைய கலப்பினை வரைக.

பெற்றோர் தாவரம்: ஆண் டுரோசோ.ஃபிலா (PPVV) X பெண் டுரோசோ.ஃபிலா (ppvv)

கேமீட்டுகள்: (PV) (pv)

F_1 சந்ததி: (PpVv)

சோதனைக் கலப்பு: PpVv X pv

கேமீட்டுகள்: PV Pv pV pv

F_2 சந்ததி:

	PV	Pv	pV	pv
pv	PpVv	Ppvv	ppVv	ppvv

மரபணு விகிதம்: 1 : 1 : 1 : 1

iii) F2சந்ததியின் சாத்தியமான மரபணு வகையம் என்ன?

F2சந்ததியின் சாத்தியமான மரபணு வகையம்

PpVv	Ppvv	ppVv	ppvv

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

11. தவறுதலாகப் பொருள்படும் மற்றும் பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடு என்ன?

தவறுதலாகப் பொருள்படும் சடுதிமாற்றம்	பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றம்
இதில் ஒரு அமினோ அமிலத்திற்கான கோடான் வேறொரு அமினோ அமிலத்திற்கான கோடானாக மாற்றமடையும்.	இதில் ஒரு அமினோ அமிலத்திற்கான கோடான் முடிவு அல்லது நிறுத்துக் கோடானாக மாற்றமடையும்.

12.

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தின் மூலம் சடுதிமாற்ற வகையைக் கண்டறிந்து விளக்குக.

1.மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படம் தலைக்கீழ் தொடர்ந்திணைந்த இரட்டிப்பாதல் வகை சடுதிமாற்றம் ஆகும்.
2.இதில் குரோமோசோம்களின் இரட்டிப்படைந்த பகுதி அதன் இயல்பான பகுதிக்குப் பின் தலைகீழாக இடம்பெறும்.

13. சட்டன் மற்றும் பொவேரி கோட்பாட்டின் சிறப்பு அம்சங்களை எழுதுக. அல்லது பாரம்பரியத்திற்கான குரோமோசோம் கோட்பாட்டின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

1.மைட்டாஸிஸ் செல் பகுப்பின் மூலம் உடலச் செல்கள் உருவாகின்றன.
2.இதில் இரண்டு ஒத்த குரோமோசோம் தொகுதிகள் காணப்படும்.
3.இவற்றில் ஒரு தொகுதி ஆண் பெற்றோரிடமிருந்தும், மற்றொரு தொகுதி பெண் பெற்றோரிடமிருந்தும் பெறப்பட்டவை ஆகும். இவை ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் எனப்படும்.
4.குரோமோசோம்கள் ஓர் உயிரினத்தின் தனிதத்துவ அமைப்பு ஆகும்.
5.ஒவ்வொறு குரோமோசோமும் மரபு பண்புகளை தீர்மானிக்கும் மரபணுக்களைக் கொண்டுள்ளன.
6.மியாஸிஸ் செல் பிரிவின் மூலம் மரபணுக்கள் குரோமோசோம்களில் அமைந்துள்ளன என்பது அறிய முடிகிறது.

14. குறுக்கேற்ற செயல்முறைகளை விளக்குக.

குறுக்கேற்றம்:

ஒத்த குரோமோசோம்கள் இணையும் போது சகோதரி அல்லாத குரோமேட்டுகளின் துண்டுகள் பரிமாற்றம் அடையும் நிகழ்ச்சி குறுக்கேற்றம் எனப்படும்.

குறுக்கேற்ற செயல்முறை:

குறுக்கேற்ற செயல்முறை கீழ்கண்ட நான்கு நிலைகளைக் கொண்டது. அவை

i)இணை சேர்தல் ii)நான்கமை உருவாதல் iii)குறுக்கேற்றம் iv)முடிவுறுதல்

i)இணை சேர்தல்:

1.இது குன்றல்பகுப்பு-I, புரோபேஸ்-I சைகோட்டீன் நிலையில் நடைபெறுகிறது.
2.இதில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் ஒன்றுக்கொன்று அருகமைவதால் தோன்றும் ஒரு இணை ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் இரட்டை இணை அல்லது பைவாலண்ட் என அழைக்கப்படுகிறது.
3.இந்நிகழ்விற்கு இணை சேர்தல் அல்லது சின்டெசிஸ் என்று பெயர்.

ii)நான்கமை உருவாதல்:

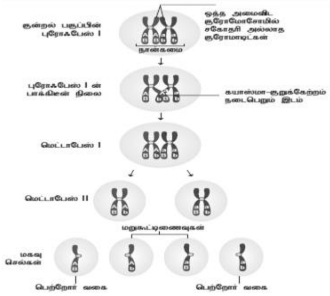
1.இரட்டை இணையில் உள்ள ஒவ்வொரு ஒத்திசைவு குரோமோசோமும் இரண்டு ஒத்த அமைப்புடைய சகோதரி குரோமாட்டிட்களை உருவாக்கும்.
2.இந்த நிலையில் ஒவ்வொரு இரட்டை இணைகளும் நான்கு குரோமாடிட்களை பெற்றிருக்கும்.
3.இது நான்கமை நிலை என அழைக்கப்படுகிறது.

iii)குறுக்கேற்றம்:

1.பாக்கிடீன் நிலையில் குறுக்கேற்றம் நடைபெறுகிறது.
2.ஒத்த குரோமோசோம்கள் இணையும் போது சகோதரி அல்லாத குரோமேட்டுகளின் துண்டுகள் பரிமாற்றம் அடையும் நிகழ்ச்சி குறுக்கேற்றம் எனப்படும்.
3.குறுக்கோற்றம் நடைபெறும் புள்ளிக்கு கயாஸ்மா என்று பெயர்.

iv)முடிவுறுதல்:

1.குறுக்கேற்றம் நடைபெற்ற பின் கயாஸ்மாவானது குரோமாட்டிட்களின் நுனிப்பகுதியை நோக்கி நகர்கிறது.
2.இந்நிகழ்வே முடிவுறுதல் எனப்படும்.
3.இதன் விளைவாக ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் முழுமையாக பிரிந்து சேய் குரோமோசோம்கள் உருவாகிறது.



15. நிக்கோட்டியான (புகையிலை) தாவரம் சுயப்பொருந்தாத் தன்மையை அல்லது தன்மலடாதல் தன்மையை எவ்வாறு வெளிப்படுத்துகிறது? அதன் செயல்முறைகளை விளக்குக.

1.ஈஸ்ட் என்பவர் 1925 ஆம் ஆண்டு நிக்கோட்டியான தாவரத்தின் சுயப்பொருந்தாத் தன்மைக்குக் காரணம் பல்கூட்டு அல்லீல்கள் என கண்டறிந்தார்.

2.சுயப்பொருந்தாத் தன்மையைக் குறிக்கும் மரபணுவை 'S' எனக் கொண்டால், அவற்றின் அல்லீல்களின் வரிசை S_1, S_2, S_3, S_4, S_5 மற்றும் S_6 ஆகும்.

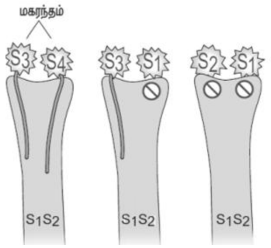
3.அயல் கருவுறுதல் நடைபெறும் புகையிலைத் தாவரங்கள் S_1S_1 அல்லது S_2S_2 போன்ற ஒத்த பண்பிணை பெற்று காணப்படுவதில்லை.

4.அவை S_1S_2, S_3S_4, S_5S_6 போன்ற வேறுபட்ட பண்பிணை பெற்று காணப்படுகின்றன.

5.S_1S_2 தாவரங்களை அதே பண்பைக் கொண்ட தாவரங்களுடன் கலப்பு செய்தால் அதில் மகரந்தக்குழாய் இயல்பாக வளர்வதில்லை.

6.ஆனால் S_1S_2 தாவரங்களை S_3S_4 தாவரங்களுடன் கலப்பு செய்தால் மகரந்தக்குழாய் இயல்பாக வளர்ச்சியடைவதை காணமுடிகிறது.

7.இவ்வாறு S_1S_2 X S_3S_4 கலப்பில் அனைத்து மகரந்தத்துகள்களும் திறன் பெற்றதாக அமைகிறது. இதன் மூலம் நிக்கோட்டியான தாவரத்தின் சுயப்பொருந்தாத் தன்மையினை அறியலாம்.



16. ஒருபால் மலர்த் தாவரங்கள் அல்லது மக்காச் சோளத்தில் பால் நிர்ணயம் எவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது? அதில் பங்குபெறும் மரபணுக்களை பற்றி எழுதுக.

1.சியா மெய்ஸ் ஒருபால் மலர் தாவரம் ஆகும். இதில் ஆண் மற்றும் பெண் மலர்கள் ஒரே தாவரத்தில் காணப்படுகிறது.

2.இத்தாவரம் இரண்டு வகையான மஞ்சரிகளைக் கொண்டுள்ளது. நுனி மஞ்சரியில் மகரந்தத்தாளும் (டாசல்), கோண மஞ்சரியில் சூலகமும் (கதிர்) காணப்படும்.

3.'ba' என்னும் மரபணு ஆண் மலருக்கும் 'ts' என்னும் மரபணு பெண் மலருக்கும் காரணமாகிறது.

4.ஒத்தபண்பிணைக் கொண்ட 'ba' என்னும் மரபணு சூலகத்தினை நீக்கி ஆண் மலருக்கான காரணமாக அமைகிறது.

5.அதே போல் 'ts' என்னும் மரபணு மகரந்தத்தினை நீக்கி பெண் மலருக்கான காரணமாக அமைகிறது.

6.இந்த சடுதிமாற்றங்கள் பெரும்பாலும் ஜிப்ரெலின் என்ற ஹார்மோன் உற்பத்திக் குறைப்பாட்டினால் ஏற்படுகிறது.

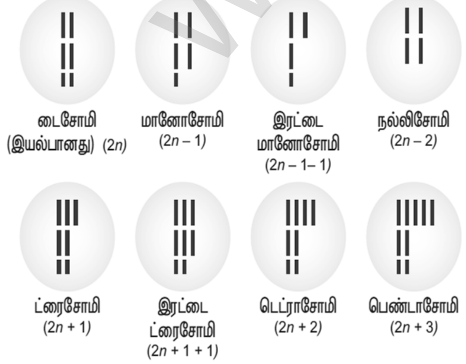
17. மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன? இதன் பயன்களை எழுதுக.

குரோமோசோம்களில் உள்ள ஜீன்களின் பிணைப்பு, அமைப்பு மற்றும் தூரம் ஆகியவற்றை விளக்கும் வரைபடம் மரபு வரைபடம் எனப்படும்.

மரபு வரைபடத்தின் பயன்கள்:

1.ஜீன்களின் பிணைப்பு, அமைப்பு மற்றும் தூரம் ஆகியவற்றை அறிய உதவுகிறது.
2.இருபண்பு மற்றும் முப்பண்பு கலப்புகளை பற்றி அறிய உதவுகிறது.
3.மரபணுக்களின் வரிசையை கண்டறியப் பயன்படுகிறது.
4.உயிரினங்களின் சிக்கலான மரபணுக்களை பற்றி அறிய உதவுகிறது.

18. மெய்யிலாமடியத்தின் வகைகளை படம் வரைக.



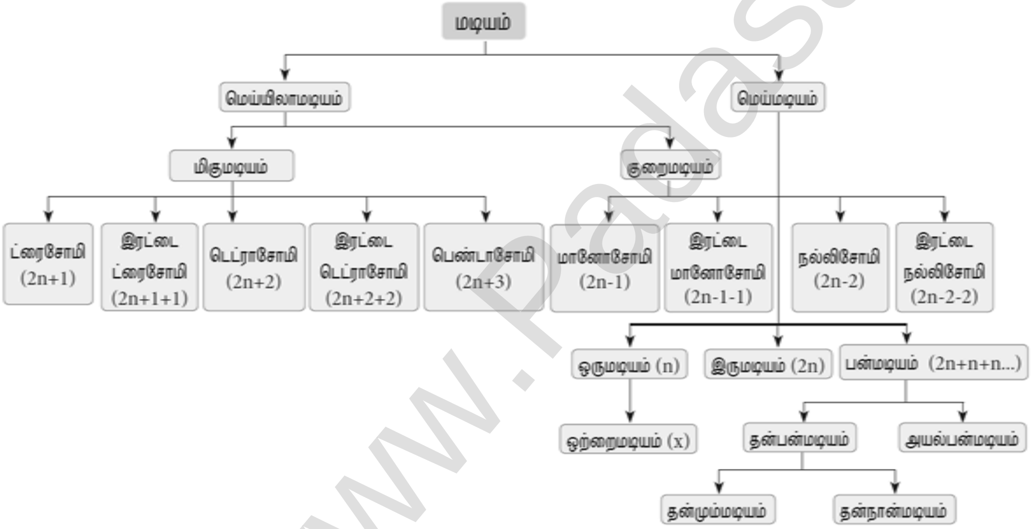
Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

19. மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தானியத்தின் பெயரை எழுதுக. இது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது? அல்லது அயல்பன்மடியத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

1.மனிதனால் முதல்முதலில் உருவாக்கப்பட்ட தானியம் ட்ரிட்டிகேல் என்னும் கோதுமைத் தாவரம் ஆகும்.
2.இது அயல்பன்மடியத்திற்கு ஓர் சிறந்த எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.
3.ட்ரிடிகம் டியூரம் என்னும் நான்மடிய (4x) மக்ரோனி கோதுமை தாவரத்திற்கும், சீகேல் சீரியேல் என்னும் இருமடிய(2x) ரை கோதுமை தாவரத்திற்கும் இடையில் கலப்பு செய்து ட்ரிட்டிகேல் என்னும் அறுமடியத்(6x) தாவரம் உருவாக்கப்படுகிறது.

பெற்றோர் தாவரம்: ட்ரிடிகம் டியூரம் X சீகேல் சீரியேல்
2n=4x=28 (நான்மடியம்) 2n=2x=14 (இருமடியம்)
↓ ↓
கேமீட்டுகள்: n=2x=14 n=x=7
↓
F_1 சந்ததி: 2n=3x=21
மும்மடியம்
↓ கோல்சிசின் (குரோமோசோம் இரட்டிப்பாதல்)
2n=6x=42
ட்ரிட்டிகேல்
(அறுமடியம்)

மடியத்தின் வகைகளை எழுதுக. (கூடுதல் வினா).



****

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கான விடைகள்:-

1.இ) மூன்று வேறுபட்ட மரபணுத்தொகையத்தின் இரண்டு நகல்கள்
2.இ) அ-ii, ஆ-iii, இ-i, ஈ-iv
3.இ) 3 மற்றும் 4
4.இ) 96.4: 3.6
5.ஆ) A → G, C→T, C→G மற்றும் T→A
6.அ) 35 மற்றும் 37
7.அ) தவறுதலாகப் பொருள்படும் சடுதிமாற்றம்
8.இ) கூற்று சரி. காரணம் கூற்றுக்கு தவறான விளக்கம்

****

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

அலகு-8. உயிரிதொழில்நுட்பவியல்

பாடம்:4.உயிரிதொழில்நுட்பவியல் நெறிமுறைகளும், செயல்முறைகளும்

புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. ரெஸ்ட்ரிக்சன் நொதிகள் என்பது
   அ. மரபுப் பொறியியலில் எப்போதும் தேவைப்படுவதில்லை.
   ஆ. மரபுப் பொறியியலில் முக்கியமான கருவியாகும்.
   இ. நியுக்ளியேஸ் DNAவைக் குறிப்பிட்ட இடத்தில் துண்டித்தல்
   ஈ. ஆ மற்றும் இ

2. பிளாஸ்மிட் என்பது
   அ. வட்டவடிவ புரத மூலக்கூறுகள் ஆ. பாக்டீரியாவினால் தேவைப்படுவது
   இ. நுண்ணிய பாக்டீரியங்கள் ஈ. உயிரி எதிர்ப் பொருளுக்கு தடுப்பை வழங்க

3. DNAவை ஈ.கோலை துண்டிக்குமிடம்
   அ. AGGGTT ஆ. GTATATC இ. GAATTC ஈ. TATAGC

4. மரபுணுப் பொறியியல்
   அ. செயற்கை மரபணுக்களை உருவாக்குதல்.
   ஆ. ஒரு உயிரினத்தின் DNA மற்றவைகளுடன் கலப்பினம் செய்தல்.
   இ. நுண்ணுயிரிகளைப் பயன்படுத்தி ஆல்கஹால் உற்பத்தி.
   ஈ. ECG, EEG போன்ற கண்டறியும் கருவிகள், செயற்கை உறுப்புகள் உருவாக்குதல்.

5. பின்வரும் கூற்றைக் கருதுக:
   I. மறுகூட்டிணைவு DNA தொழில்நுட்பம் என்பது பிரபலமாக அறியப்பட்ட மரபணு பொறியியல் ஆகும். இது மனிதனால் ஆய்வுக்கூட சோதனை முறையில் மரபணுப் பொருட்களை கையாளுதலை விவரிக்கிறது.
   II. pBR322 என்பது 1977ல் ஈ.கோலை பிளாஸ்மிட்டிலிருந்து பொலிவர் மற்றும் ரோட்ரிக்கஸ் ஆகியோரால் முதன் முதல் உருவாக்கப்பட்ட செயற்கையான நகலாக்க தாங்கிக்கடத்தியாகும்.
   III. தடைகட்டு (ரெஸ்ட்ரிக்சன்) நொதிகள் என்பது நியூக்ளியேஸ் எனப்படும் நொதிகள் வகுப்பைச் சார்ந்தது.
   மேற்கூறிய கூற்றின் அடிப்படையில் சரியான குறியீட்டைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
   அ. I மற்றும் II ஆ. I மற்றும் III இ. II மற்றும் III ஈ. I,II மற்றும் III

6. மறுகூட்டிணைவு தொழில்நுட்பம் பின்வரும் படிநிலைகளைக் கொண்டுள்ளது.
   I. மரபணுக்களின் பெருக்கம்.
   II. ஓம்புயிர் செல்லில் மறுகூட்டிணைவு DNA வை செலுத்துதல்.
   III. தடைகட் டு (ரெஸ்ட்ரிக்சன்) நொதியைப் பயன்படுத்தி குறிப்பிட்ட இடத்தில் DNA வைத் துண்டித்தல்.
   IV. மரபணுப் பொருட்களைப் பிரித்தெடுத்தல் (DNA).
   மறுகூட்டிணைவு தொழில்நுட்பத்தின் சரியான வரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
   அ. II , III , IV , I ஆ. IV , II , III , I இ. I , II , III , IV ஈ. IV , III , I , II

7. சில தடைகட் டு (ரெஸ்ட்ரிக்சன்) நொதிகளினால் DNA வின் பின்வரும் எந்த ஒரு முன்பின் ஒத்த (பாலியாண்ட்ரோம்) தொடர்வரிசையின் மையத்தில் எளிதாக துண்டிக்கிறது?
   அ. 5' CGTTCG 3' 3' ATCGTA 5' ஆ. 5' GATATG 3' 3' CTACTA 5'
   இ. 5' GAATTC 3' 3' CTTAAG 5' ஈ. 5' CACGTA 3' 3' CTCAGT 5'

8. pBR 322, BR என்பது
   அ. பிளாஸ்மிட் பாக்டீரிய மறுகூட்டிணைவு ஆ. பிளாஸ்மிட் பாக்டீரிய பெருக்கம்
   இ. பிளாஸ்மிட் பொலிவர் மற்றும் ரோட்ரிக்கஸ் ஈ. பிளாஸ்மிட் பால்டிமோர் மற்றும் ரோட்ரிக்கஸ்

9. பின்வருவனவற்றுள் எது உயிரி உணர்வியில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
   அ. மின்னாற் பிரிப்பு ஆ. உயிரி உலைக்கலன் இ. தாங்கிக்கடத்தி ஈ. மின்துளையாக்கம்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

10. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக

பகுதி - அ	பகுதி – ஆ
1. எக்சோநியுக்ளியேஸ்	a) பாஸ்ஃபேட்டை சேர்த்தல் அல்லது நீக்குதல்
2. எண்டோநியுக்ளியேஸ்	b) DNA துண்டுகளை இணைத்தல்
3. அல்கலை பாஸ்ஃபட்டேஸ்	c) நுனிப்பகுதியில் DNAவை துண்டித்தல்
4. லைகேஸ்	d) DNAவை நடுவில் துண்டித்தல்

	1	2	3	4
அ.	a	b	c	d
ஆ.	c	d	b	a
இ.	a	c	b	d
ஈ.	c	d	a	b

11. எத்திடியம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்பமுறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
அ. சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை ஆ. வெஸ்ட்ர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை
இ. பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர்வினை ஈ. அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு

12. கூற்று : மரபணு பொறியியலில் அக்ரோபாக்டீரியம் பிரபலமானது ஏனெனில் இந்த பாக்டீரியம் அனைத்து தானியங்கள் மற்றும் பயிறு வகைத் தாவரங்களின் வேர் முடிச்சுகளில் ஒருங்கிணைந்துள்ளது.
காரணம் : பாக்டீரிய குரோமோசோமின் மரபணுத் தொகையத்தில் இணைக்கப்பட்ட ஒரு மரபணு அந்த பாக்டிரியம் இணைந்துள்ள தாவரத்திற்கு தானாக மாற்றப்படுகிறது.
அ. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்.
ஆ. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல .
இ. கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறானது.
ஈ. கூற்று தவறானது. ஆனால் காரணம் சரியானது.
உ. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

13. பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியான கூற்று அல்ல.
அ. Ti பிளாஸ்மிட் வாழையில் உச்சிக் கொத்து நோயை உருவாக்குகிறது.
ஆ. பல நகலாக்க களங்கள் பல இணைப்பான் எனப்படும்.
இ. செல்லில் உட்கரு அமிலத்தின் ஊடுதொற்றுதல் வைரஸ் அற்ற முறையாகும்.
ஈ. பாலிலாக்டிக் என்பது ஒரு வகை உயிரி சிதைவடையும் மற்றும் உயிரி செயல் மிகு வெப்பபிளாஸ்டிக்

14 சதர்ன் கலப்பினமாக்கல் தொழில்நுட்பமுறையின் குரோமோசோம் DNA பகுப்பாய்வு எதில் பயன்படுவதில்லை .
அ. மின்னாற் பிரிப்பு ஆ. ஒற்றியெடுப்பு முறை
இ. கதிரியக்க புகைப்பட முறை ஈ. பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர் முறை

15 ஒரு தாங்கிக்கடத்தியில் உயிரி எதிர்ப் பொருள் மரபணு எதனை தேர்ந்தெடுக்க உதவுகிறது?
அ. போட்டி செல்கள் ஆ. மாற்றப்பட்ட செல்கள்
இ. மறுகூட்டிணைவுச் செல்கள் ஈ. மேற்கூறிய எதுவுமில்லை.

16 Bt பருத்தியின் சில பண்புகள்
அ. நீண்ட நார்களும், அசுவுனி பூச்சிகளுக்கு (aphids) எதிர்ப்புத் திறன்.
ஆ. நடுத்தரமான அறுவடை , நீண்ட நார்கள் மற்றும் வண்டுகளுக்கான எதிர்ப்புத் தன்மை.
இ. அதிக விளைச்சல் மற்றும் டிப்தீரியன் பூச்சிகளைக் கொல்லக் கூடிய படிக நச்சுப் புரத உற்பத்தி.
ஈ. அதிக உற்பத்தி மற்றும் காய் புழுவிற்கான எதிர்ப்புதிறன்.

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

17. தற்காலப் பயிற்சியில் உயிரிதொழில்நுட்பவியலை எவ்வாறு பயன்படுத்துவாய்?
1.நொதிகளை பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளில் உயிரி உணர்விகளாக பயன்படுத்தலாம்.
2.ஹைட்ரஜன், ஆல்கஹால், மீத்தேன் போன்ற உயிரி எரிபொருள் உற்பத்தியில் பயன்படுத்தலாம்.
3.அமிலங்கள், உயிர் எதிர்பொருள் மற்றும் வைட்டமின்கள் உற்பத்தியில் பயன்படுத்தலாம்.

18. ஸ்பைருலினாப் போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களைப் பயன்படுத்துவாய்?
வைக்கோல், வெல்லம், சக்கைப்பாகு, விலங்குகளின் கழிவுகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டு ஸ்பைருலினாப் போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்க்கலாம்.

19. உயிரிதொழில்நுட்பவியல் ஆய்வகத்தில் ஈ.கோலை பாக்டீரியத்தைப் பயன்படுத்தி ஆய்வு செய்கிறாய். நியுக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையை நீ எவ்வாறு துண்டிப்பாய்?
1.ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் எண்டோநியுக்ளியேஸ் நொதிகள் ஈ.கோலை பாக்டீரியத்திலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. இது மூலக்கூறு கத்தரிகோல் எனப்படும்.
2.ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் நொதிகளில் மொத்தம் மூன்று வகைகள் உள்ளன.
3.இதில் இரண்டாவது வகை மட்டும் மறுகூட்டிணைவு DNA தொழில்நுட்பத்தில் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

4.இது ஒரு குறிப்பிட்ட நியுக்ளியோடைடு தொடர்வரிசைக்குள்ளே DNAவை அடையாளம் கண்டறிந்து துண்டிக்கிறது.
5.இது 4 முதல் 8 (bp) பேஸ் பேர்களைக் கொண்டுள்ளது.

20. நியுக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையின் முனை மற்றும் உள்ளாக அமைந்த பாஸ்போ-டை-எஸ்டர் பிணைப்பை துண்டிக்க என்ன நொதிகளைப் பயன்படுத்துவாய்?

1.எக்சோநியுக்ளியேஸ் என்னும் நொதி நியுக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையின் முனைகளை துண்டிக்கப் பயன்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டு: Bal-31, எக்சோநியுக்ளியேஸ்-III.
2.எண்டோநியுக்ளியேஸ் என்னும் நொதி நியுக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையின் உள்ளாக அமைந்த பாஸ்போ-டை-எஸ்டர் பிணைப்பை துண்டிக்க பயன்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டு: Hind-II, EcoR-I.

21. மரபணு மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் வேதிப் பொருட்களின் பெயர்களைக் கூறுக.

பாலி எத்திலீன் கிளைக்கால் மற்றும் டெக்ஸ்ட்ரான் சல்ஃபேட் போன்ற சில வேதிப் பொருட்கள் மரபணு மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

22. pBR 322 எனும் வார்த்தையிலிருந்து நீவீர் அறிந்துக் கொள்வது என்ன?

1.இது ஒரு மறுக்கட்டமைக்கப்பட்ட பிளாஸ்மிட் ஆகும்.
2.இது நகலாக்க தாங்கிக்கடத்தியாக அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3.இது 4361 bp (base pairs)களைக் கொண்டுள்ளது. pBRல் p என்பது பிளாஸ்மிட், B மற்றும் R முறையே பிளாஸ்ட்டை உருவாக்கிய அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களான பொலிவர் மற்றும் ரோட்டிரிகஸ் ஆகிய இருவரையும் குறிக்கிறது.
4. 322 என்ற எண் அவர்களின் ஆய்வகத்தில் உருவாக்கப்பட்ட பிளாஸ்மிட்டின் எண்ணிக்கையை குறிக்கிறது.
5.இதில் இரண்டு வேறுபட்ட உயிரிஎதிர்பொருள் தடுப்பு மரபணுக்கள், பல தடைகட்டு நொதிகள், அடையாளம் காணும் மரபணுக்கள் மற்றும் பிளாஸ்மிட்டை பொருக்கமடையச் செய்யும் புரதங்கள் உள்ளன.

23. உயிரித்தொழில்நுட்பவியலின் பயன்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

1.இவை வேளாண்மை, மருத்துவம், சுற்றுசூழல் மற்றும் வணிக தொழில்கள் போன்ற துறைகளில் அதிக அளவில் பயன்படுகிறது.
2.களைக்கொல்லி மற்றும் நோய் எதிர்ப்புத் தன்மைக் கொண்ட தாவரங்களை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.
3.மனிதர்களின் இன்சுலின் குறைப்பாட்டு நோயை சரி செய்ய ஈ.கோலை பாக்டீரியத்திலிருந்து மனித இன்சுலினை உற்பத்திச்செய்யப் பயன்படுகிறது.
4.உணவு தொழிற்சாலைகளில் ஸ்பைருலினா போன்ற தனி செல் புரதங்களை உற்பத்திச்செய்யப் பயன்படுகிறது.
5.இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சிதைப் பொருட்கள் மற்றும் உயிரி உரங்களை தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

24. தடைகட்டு (ரெஸ்ட்ரிக்சன்) நொதி என்றால் என்ன? அவற்றின் வகைகளைக் கூறி, உயிரித்தொழில்நுட்பவியலில் அதன் பங்கைக் குறிப்பிடுக.

1.DNAவை துண்டிக்கும் ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் எண்டோநியுக்ளியேஸ் நொதிகள் தடைகட்டு நொதிகள் எனப்படும்.
2.ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் எண்டோநியுக்ளியேஸ் நொதிகள் மூலக்கூறு கத்தரிகோல் என அழைக்கப்படுகிறது.
3.இது DNA மூலக்கூறை குறிப்பிட்ட இடத்தில் துண்டிக்கிறது.

தடைகட்டு நொதிகளின் வகைகள்:

இவை செயல்படும் விதத்தின் அடிப்படையில் இரண்டு வகைப்படும்.
i)எக்சோநியுக்ளியேஸ் ii)எண்டோநியுக்ளியேஸ்.
i)எக்சோநியுக்ளியேஸ் என்னும் நொதி நியுக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையின் முனைகளை துண்டிக்கப் பயன்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டு: Bal-31, எக்சோநியுக்ளியேஸ்-III.
ii)எண்டோநியுக்ளியேஸ் என்னும் நொதி நியுக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையின் உள்ளாக அமைந்த பாஸ்போ-டை-எஸ்டர் பிணைப்பை துண்டிக்க பயன்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டு: Hind-II, EcoR-I.

தடைகட்டு நொதிகளின் வகுப்புகள்:

i)தடைகட்டு நொதிகளில் மூன்று முக்கிய வகுப்புகள் உள்ளன. அவை வகை-I, வகை-II, வகை-III.
ii)இதில் இரண்டாவது வகை மட்டும் மறுகூட்டிணைவு DNA தொழில்நுட்பத்தில் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
iii)இது 4-8 bp (base pairs) கொண்டுள்ள ஒருகுறிப்பிட்ட தொடர்வரிசைக்குள்ளே DNAவை அடையாளம் கண்டறிந்து துண்டிக்கிறது.

25. தாங்கிக்கடத்திகள் இல்லாமல் ஓம்புயிரித் தாவரத்திற்கு பொருத்தமான விரும்பத்தகுந்த மரபணுவை மாற்ற முடியுமா? உன் விடை எதுவாகினும் அதை நியாயப்படுத்துக. (அல்லது) நேரடி அல்லது தாங்கிக்கடத்தி அற்ற மரபணு மாற்ற முறைகளைப் பற்றி விவரி.

ஆம், மாற்ற முடியும். நேரடி அல்லது தாங்கிக்கடத்தி அற்ற மரபணு மாற்ற முறையில் ஓம்புயிரித் தாவரத்திற்கு பொருத்தமான விரும்பத்தகுந்த மரபணுக்களை மாற்ற முடியும்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

நேரடி அல்லது தாங்கிக்கடத்தி அற்ற மரபணு மாற்ற முறைகள்:

1.வேதியியல் வழி மரபணு மாற்றம்:

பாலி எத்திலீன் கிளைக்கால் மற்றும் டெக்ஸ்ட்ரான் சல்.ஃபேட் போன்ற சில வேதிப் பொருட்கள் மூலம் நேரடியாக மரபணுகளை மாற்றம் செய்யலாம்.

2.நுண் உட்செலுத்துதல்:

DNAவை நேரடியாக ஒரு மிக நுண்ணிய முனையுடைய கண்ணாடி ஊசி அல்லது நுண் பிப்பெட்டினைப் பயன்படுத்தி உட்செலுத்தலாம்.

3.மின்துளையாக்க முறையில் மரபணு மாற்றம்:

உயர் மின்அழுத்த விசை கொடுக்கப்பட்டு பிளாஸ்மா சவ்வில் தற்காலிக துளைகளை உண்டாக்கி இதன் மூலம் மரபணு மாற்றம் செய்யலாம்.

4.லிப்போசோம் வழி மரபணு மாற்ற முறை:

செயற்கை பாஸ்போ லிப்பிடு லிப்போசோம்கள் என்ற நுண்பைகள் மூலம் மரபணு மாற்றம் செய்யலாம்.

5.பையோலிஸ்டிக் முறை:

நுண்ணிய தங்க அல்லது டங்ஸ்டன் துகள்களால் பூச்சு செய்யப்பட்ட DNAவை மரபணு துப்பாக்கி, நுண் எறிதல் துப்பாக்கி மற்றும் வெடிப்புத் துப்பாக்கி மூலம் மாற்றம் செய்யலாம்.

26. ஒரு தாங்கிக்கடத்தியை எவ்வாறு அடையாளம் காண்பாய்?

1.தாங்கிக்கடத்திகள் சுயமாக பெருக்கமடையும் தன்மையை பெற்றிருக்க வேண்டும்.
2.இவை அளவில் சிறியதாக இருக்க வேண்டும்.
3.குறைந்த மூலக்கூறு எடையை கொண்டிருக்க வேண்டும். அதாவது 10 bpக்கும் குறைவான மூலக்கூறு எடையை கொண்டிருக்க வேண்டும்.
4.தாங்கிக்கடத்திகள் பெருக்கமடைய ஒரு தோற்றுவியை கொண்டிருக்க வேண்டும்.
5.இது உயிர்எதிர்ப்பொருளுக்கான தடுப்பு குறிகளை பெற்றிருக்க வேண்டும்.
இதன் மூலம் தாங்கிக்கடத்திகளை அடையாளம் காணலாம்.

27. பல்வேறு வகை ஒற்றியெடுப்புத் தொழில்நுட்பத்தை ஒப்பிடுக.

பண்புகள்	சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு	நார்தர்ன் ஒற்றியெடுப்பு	வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு
பெயர்	கண்டறிந்தவரின் பெயர் சதர்ன் ஆகும்.	இது ஒரு தவறான பெயர் ஆகும்.	இது ஒரு தவறான பெயர் ஆகும்.
பிரிக்கப்படுவது	DNA	RNA	புரதங்கள்
இயல்பிழத்தல்	தேவைப்படுகிறது.	தேவையில்லை.	தேவைப்படுகிறது.
சவ்வு	நைட்ரோசெல்லுலோஸ்	அமினோ பென்சைலாக்சி மெத்தில்	நைட்ரோசெல்லுலோஸ்
கலப்புறுத்தம்	DNA-DNA	RNA-DNA	புரதம்-எதிர்புரதம்
காட்சிப்படுத்துதல்	கதிரியக்கப்படம்.	கதிரியக்கப்படம்.	இருட்டு அறை.

28. களைக்கொல்லியைத் தாங்கக்கூடிய பயிர்களின் நன்மைகள் யாவை?

1.மண் வளம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
2.தாவரங்களில் விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது.
3.நோய் எதிர்ப்பு திறன் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
4.மண்ணில் வாழும் நுண்ணுயிரிகள் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
5.களைக்கொல்லிகள் குறைவான அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

29. Bt பருத்தியின் நன்மை, தீமைகளை எழுதுக.

நன்மைகள்:

1.தாவரங்களில் விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது.
2.நோய் எதிர்ப்பு திறன் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
3.களைக்கொல்லிகள் குறைவான அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தீமைகள்:

1.விதைகளின் விலை அதிகம்.
2.இதன் வீரியம் 120 நாட்கள் மட்டுமே. பின்னர் இதன் வீரியம் குறைகிறது.
3.தத்துப்பூச்சிகள், அசுவினிப் பூச்சிகள் மற்றும் வெள்ளை ஈக்களுக்கு எதிராக இவை செயல்படுவதில்லை.
4.மகரந்தச்சேர்க்கையில் ஈடுபடும் பூச்சிகளை பாதிப்பதால் விளைச்சல் குறைகிறது.

30. உயிரிவழித் திருத்தம் அல்லது பையோரெமிடியேஷன் என்றால் என்ன? உயிரிவழித் திருத்தத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.

சுற்றுசூழல் மாசடைதலை சுத்தம் செய்ய நுண்ணுயிர்கள் அல்லது தாவரங்களைப் பயன்படுத்துவது உயிரிவழித் திருத்தம் அல்லது பையோரெமிடியேஷன் என்று பெயர்.

உயிரிவழித் திருத்தத்திற்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள்:

1.தாவர வழித்திருத்தம்:

சில வகையான தாவங்களைப் பயன்படுத்தி மாசடைந்த சுற்றுசூழலை சுத்தப்படுத்தலாம்.

2.பூஞ்சை வழித்திருத்தம்:

சில வகையான பூஞ்சைகளைக் கொண்டு சுற்றுசூழலை தூய்மைப்படுத்தலாம்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

3.உயிரிவழி காற்றோட்டமளித்தல்:
ஆக்ஸிஜன் மற்றும் காற்றோட்டத்தை அதிகரிக்கச்செய்து விரைவாக சுற்றுசூழலை தூய்மைப்படுத்தலாம்.
4.உயிரி வழி பெருக்குதல்:
ஒரு சில நுண்ணுயிர்கள் மூலமாக மாசுபடுத்திகள் சிதைவடையும் வேகத்தினை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்.
5.உரமாக்குதல்:
ஒரு சில நுண்ணுயிர்கள் மூலமாக திட கழிவுகளை உரமாக மாற்றலாம்.

31. மரபணு மாற்றப்பட்ட உணவின் நன்மைகள் மற்றும் அபாயங்கள் (தீமைகள்) யாவை?
நன்மைகள்:
1.மண் வளம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
2.குறைவான பூச்சிக்கொல்லி பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3.தீங்குயிரிகள் அற்ற அதிக விளைச்சலைத் தருகிறது.
4.மண்ணில் வாழும் நுண்ணுயிரிகள் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
அபாயங்கள் அல்லது தீமைகள்:
1.புற்றுநோயை உண்டாக்குகிறது.
2.நோய் எதிர்ப்புசக்தியை குறைகிறது.
3.ஒவ்வாமை நோய்களை உருவாக்குகிறது.
4.ஹார்மோன் மற்றும் உடல் சமநிலையை பாதிக்கிறது.
5.கல்லீரல் மற்றும் சிறுநீரகத்தை பாதிப்படையச் செய்கிறது.

****

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கான விடைகள்:-

1.ஈ. ஆ மற்றும் இ
2.ஈ. உயிரி எதிர்ப் பொருளுக்கு தடுப்பை வழங்க
3.இ. GAATTC
4.ஆ. ஒரு உயிரினத்தின் DNA மற்றவைகளுடன் கலப்பினம் செய்தல்.
5.ஈ. I,II மற் றும் III
6.ஈ. IV , III , I , II
7.இ. 5' GAATTC 3' 3' CTTAAG 5'
8.இ. பிளாஸ்மிட் பொலிவர் மற்றும் ரோட்ரிக்கஸ்
9.ஆ. உயிரி உலைக்கலன்
10.ஈ. c d a b
11.ஈ. அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு
12.ஈ. கூற்று தவறானது. ஆனால் காரணம் சரியானது.
13.ஆ. பல நகலாக்க களங்கள் பல இணைப்பான் எனப்படும்.
14.ஈ. பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர் முறை
15.ஆ. மாற்றப்பட்ட செல்கள்
16.ஈ. அதிக உற்பத்தி மற்றும் காய் புழுவிற்கான எதிர்ப்புதிறன்.

****

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

அலகு – 8. உயிரிதொழில்நுட்பவியல்

பாடம்:5. தாவரத் திசு வளர்ப்பு

புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. முழுஆக்குத்திறன் என்பது
   அ) மரபணு ஒத்த தாவரங்களை உருவாக்கும் திறன்
   ஆ) எந்த தாவர செல்/பிரிகூறிலிருந்து ஒரு முழு தாவரத்தை உருவாக்கும் திறன்
   இ) கலப்பின புரோட்டோபிளாஸ்ட்களை உருவாக்கும் திறன்
   ஈ) நோயற்றத் தாவரங்களில் இருந்து வளமான தாவரங்களை மீளப்பெறுதல்

2. நுண்பெருக்கம் இதை உள்ளடக்கியது
   அ) நுண்ணுயிரிகளைப் பயன்படுத்தி தாவரங்களில் உடல் வழிப்பெருக்கமடையச் செய்தல்
   ஆ) சிறிய பிரிகூறுகளைப் பயன்படுத்தி தாவரங்களில் உடல் வழிப்பெருக்கமடையச் செய்தல்
   இ) நுண்வித்துக்களைப் பயன்படுத்தி தாவரங்களில் உடல் வழிப்பெருக்கமடையச் செய்தல்
   ஈ) நுண் மற்றும் பெரு வித்துக்களைப் பயன்படுத்தி தாவரங்களில் உடல் வழி அற்ற முறையில் பெருக்கமடையச் செய்தல்

3. கீழ்கண்டவற்றை பொருத்துக.

பகுதி - அ	பகுதி - ஆ
1) முழுஆக்குத்திறன்	A) முதிர்ந்த செல் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறுதல்
2) வேறுபாடிழத்தல்	B) செல்களின் உயிரி வேதிய மற்றும் அமைப்பிய மாற்றங்கள்
3) பிரிகூறு	C) முழுத்தாவரமாக வளரக்கூடிய உயிருள்ள செல்களின் பண்பு
4) வேறுபாடுறுதல்	D) வளர்ப்பு ஊடகத்திற்கு தேர்ந்தெடுத்த தாவரத் திசுவை மாற்றுதல்

	1	2	3	4
அ)	C	A	D	B
ஆ)	A	C	B	D
இ)	B	A	D	C
ஈ)	D	B	C	A

4. தன்னழுத்தக்கலனைப் பயன்படுத்தி நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்வதற்கு ________ நிமிடங்கள் மற்றும் _________ வெப்பநிலையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.
   அ) 10 முதல் 30 நிமிடங்கள் மற்றும் 125°C
   ஆ) 15 முதல் 30 நிமிடங்கள் மற்றும் 121°C
   இ) 15 முதல் நிமிடங்கள் மற்றும் 125°C
   ஈ) 10 முதல் 20 நிமிடங்கள் மற்றும் 121°C

5. பின்வருவனவற்றில் சரியான கூற்று எது?
   அ) அகார் கடற்பாசியில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுவதில்லை .
   ஆ) கேலஸ் வேறுபாடுறுதலை மேற்கொண்டு உடல்கருக்களை உற்பத்தி செய்கிறது.
   இ) மெர்குரிக் புரோமைடைப் பயன்படுத்தி பிரிகூறுகளை புறப்பரப்பு நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்யப்படுகிறது.
   ஈ) வளர்ப்பு ஊடகத்தின் PH 5.0 முதல் 6.0

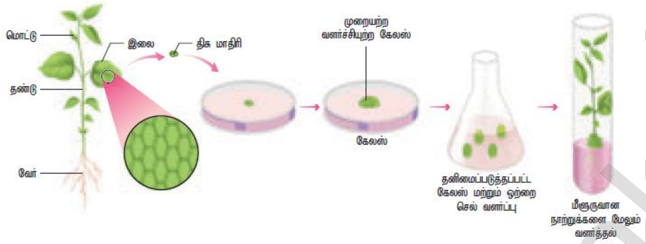
6. பின்வரும் கூற்றிலிருந்து தவறான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்
   அ) இதய அடைப்பிற்கு பயன்படுத்தப்படும் ஊட்டபானம் டிஜிடாலிஸ் பர்பியுரியாவிலிருந்து கிடைக்கிறது.
   ஆ) மூட்டுவலியை குணப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படும் மருந்து காப்சிகம் அனுவத்திலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.
   இ) மலேரியா எதிர்ப்பு மருந்து சின்கோனா அபிசினாலிஸ் தாவரத்திலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.
   ஈ) புற்றுநோய் எதிர்ப்பு பண்பானது கேதராந்தஸ் ரோசியஸ் தாவரத்தில் காணப்படவில்லை

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

7. வைரஸ் அற்ற தாவரங்கள் _____ இருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.
   அ) உறுப்பு வளர்ப்பு ஆ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு
   இ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு ஈ) செல் வளர்ப்பு
8. பெருமளவில் உயிரி நேர்மை இழப்பைத் தடுப்பது
   அ) உயிரிகாப்புரிமம் ஆ) உயிரிஅறநெறி இ) உயிரி பாதுகாப்பு ஈ) உயிரி எரிபொருள்
9. உறை குளிர்பாதுகாப்பு என்பது தாவர செல்கள், திசுக்கள் மற்றும் உறுப்புகளை பாதுகாக்கும் செயல்முறைகளுக்கு
   அ) ஈதரைப் பயன்படுத்தி மிக குறைந்த வெப்ப நிலைக்கு உட்படுத்துவது
   ஆ) திரவ நைட்ரஜனைப் பயன்படுத்தி மிக உயர் வெப்ப நிலைக்கு உட்படுத்துவது
   இ) திரவ நைட்ரஜனைப் பயன்படுத்தி மிக குறைந்த வெப்பநிலையான -196°C க்கு உட்படுத்துவது
   ஈ) திரவ நை ட்ரஜனைப் பயன்படுத்தி மிக குறைந்த வெப்ப நிலைக்கு உட்படுத்துவது
10. தாவர திசு வளர்ப்பில் திடப்படுத்தும் காரணியாகப் பயன்படுத்தப்படுவது
   அ) நிக்கோட்டினிக் அமிலம் ஆ) கோபால்ட்டஸ் குளோரைடு இ) EDTA ஈ) அகார்

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

11.கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்முறையின் பெயர் என்ன? அதன் நான்கு வகைகள் யாவை?



(i) மேற்கண்ட செயல்முறை தாவரத் திசு வளர்ப்பின் அடிப்படை தொழில்நுட்பம் ஆகும்.
(ii) இதன் நான்கு வகைகள்: 1.உறுப்பு வளர்ப்பு 2.ஆக்குத் திசு வளர்ப்பு 3.புரோடோபிளாஸ்ட் வளர்ப்பு 4.செல் மிதவை வளர்ப்பு

12. வளர்ப்பு செயல்முறையின் போது, வளர்ப்பு ஊடகத்தில் நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியினை நீர் எவ்வாறு தவிர்ப்பாய்? நுண்ணுயிர்களை நீக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பமுறைகள் யாவை?

வளர்ப்பு செயல்முறையின் போது வளர்ப்பு ஊடகத்தில் நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியினை தவிர்க்க வளர்ப்பு ஊடகம் கொண்டுள்ள கண்ணாடிக் கலனை ஈரம் உறிஞ்சாத பருத்தி அல்லது பிளாஸ்டிக் கொண்டு மூடி, தன்னழுத்தக்கலனில் 15 psi (121°C)ல் 15 முதல் 30 நிமிடங்கள் வரை நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்யப்படவேண்டும்.

நுண்ணுயிர்களை நீக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பமுறைகள்:

(i) நுண்ணுயிர் நீக்கம் என்பது வளர்ப்பு ஊடகம், வளர்ப்பு கலன்கள், பிரிகூறு போன்றவற்றிலிருந்து நுண்ணயிர்களான பாக்டீரியங்களையும், பூஞ்சைகளையும் நீக்கும் தொழில்நுட்பம் ஆகும்.
(ii)நுண்ணுயிர்களை நீக்க இயற்பியல் மற்றும் வேதியல் தொழில்நுட்ப முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

13. செல் மிதவை வளர்ப்பு நிலையில் உள்ள பல்வேறு படிநிலைகளை எழுதுக.

(i) தனிச்செல்களையோ அல்லது செல் தொகுப்பையோ நீர்ம ஊடகத்தில் வளர்க்கும் முறைக்கு செல் மிதவை வளர்ப்பு என்று பெயர்.
(ii) சுழற்சி கலக்கி கருவியைப் பயன்படுத்திக் கிளர்வூட்டப்பட்ட கேலஸில் ஒரு பகுதியை நீர்ம ஊடகத்திற்கு மாற்றுவதன் மூலம் செல் மிதவை தயாரிக்கப்படுகிறது.
(iii) கேலஸ் திசுவின் செல்கள் தனிமைப்படுத்தப்பட்டு செல் மிதவை வளர்ப்பிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

14. கருவுறு பற்றி நீ அறிவது என்ன?

(i) கேலஸ் செல்கள் வேறுபாடு அடைந்து உடலக் கருக்களை உருவாக்குகின்றன. இவை கருவுருக்கள் எனப்படும்.
(ii) இந்தக் கருவுருக்களை துணை வளர்ப்பிற்கு உட்படுத்தி நாற்றுருக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

15. தாவரங்களில் செய்யப்பட்டுள்ள நுண்பெருக்கத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.

1.அன்னாசி 2.வாழை 3.உருளைக்கிழங்கு 4.ஸ்ட்ராபெர்ரி

16. தாவரத்திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

(i) முழு ஆக்குத்திறன்:

உயிருள்ள தாவரச் செல்களை ஊட்ட ஊடகத்தில் வளர்க்கும் போது அவை முழுத்தாவரமாக வளர்ச்சியடைவது முழு ஆக்குத்திறன் எனப்படும்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

(ii) வேறுபாடுறுதல்:
சிறப்பான அமைப்பு மற்றும் பணியினை மேற்கொள்ள செல்களில் ஏற்படும் உயிரி வேதியிய மற்றும் அமைப்பிய மாற்றங்கள் வேறுபாடுறுதல் எனப்படும்.

(iii) மறுவேறுபாடுறுதல்:
வேறுபாடடைந்த ஒரு செல் மேலும் வேறுபாடடைந்து மற்றொரு செல்லாக மாற்றமடைத்தல் மறுவேறுபாடுறுதல் எனப்படும்.

(iv) வேறுபாடு இழத்தல்:
முதிர்ச்சி அடைந்த செல்கள் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறி கேலஸ் திசுவை உருவாக்குவது வேறுபாடு இழத்தல் எனப்படும்.

17. வளர்ப்பு தொழில்நுட்பத்தை, பயன்படுத்தப்படும் பொருள்களின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைபடுத்துவாய்? அதனை விளக்குக. அல்லது தாவரத்திசு வளர்ப்பின் வகைகளை விவரி?

வளர்ப்பு தொழில்நுட்பத்தை, பயன்படுத்தப்படும் பொருள்களின் அடிப்படையில் தாவரத்திசு வளர்ப்பு கீழ்கண்ட நான்கு வகைப்படும்.

(i) உறுப்பு வளர்ப்பு
(ii) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு
(iii) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு
(iv) செல் மிதவை வளர்ப்பு

(i) உறுப்பு வளர்ப்பு:
வளர்ப்பு ஊடகத்தில் தண்டு, வேர், மகரந்தப்பை, சூலகப்பை மற்றம் தாவரத்தின் பிற உறுப்புகளை வளர்த்தல் ஊறுப்பு வளர்ப்பு எனப்படும்.

(ii) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு:
வளர்ப்பு ஊடகத்தில் ஆக்குத்திசுவை வளர்த்தல் ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு எனப்படும்.

(iii) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு:
புரோட்டோபிளாசத்தை பயன்படுத்தி ஒற்றைச் செல்லிலிருந்து முழுத்தாவரத்தையும் உருவாக்கும் செயல்முறை புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு எனப்படும்.

(iv) செல் மிதவை வளர்ப்பு:
தனிச்செல்களையோ அல்லது செல் தொகுப்பையோ நீர்ம ஊடகத்தில் வளர்க்கும் முறைக்கு செல் மிதவை வளர்ப்பு என்று பெயர்.

18. உறைகுளிர் பாதுகாப்பு பற்றி விளக்குக.

(i) சிதைவுக்கு உட்படும் அல்லது சிதைவடையும் செல்கள், திசுக்கள், செல் நுண்ணுறுப்புகள் ஆகியவற்றை -196°C திரவ நைட்ரஜனைப் பயன்படுத்தி குளிர வைத்து பதப்படுத்தப்படும் செயல்முறை உறைகுளிர் பாதுகாப்பு எனப்படும்.
(ii) குறைந்த வெப்பநிலையில் உயிர் பொருட்களின் செயல்பாடு முழுவதுமாக நின்றுவிடுகிறது.
(iii) இதன் விளைவாக பொருட்கள் உறக்கநிலையில் பதப்படுத்தப்படுகின்றன.
(iv) உறைகுளிர் பாதுகாப்பில் பாதுகாப்பு காரணிகளாக சுக்ரோஸ் அல்லது கிளிசரால் மற்றும் டை மெத்தில் சல்ஃபாக்சைடு போன்ற வேதிபொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை உறைகுளிர் பாதுகாப்பு செயல் பாதுகாப்பான்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.
(iv) இந்த பாதுகாப்பு காரணிகள் தீவிர குளிர் விளைவுகளில் இருந்து செல்கள் மற்றும் திசுக்களை பாதுகாக்கின்றன.

19. மரபணு வளக்கூறு பாதுகாப்பு பற்றி நீர் அறிவது என்ன? அவற்றை விவரி.

(i) மரபணு வளக்கூறு பாதுகாத்தல் என்பது சேகரிக்கப்பட்ட விதைகள் மற்றும் மகரந்தத்தின் ஒரு பகுதியை விதைவங்கி அல்லது மகரந்த வங்கியில் சேமித்தல் ஆகும்.
(ii) இதனால் அவற்றின் உயிர்ப்புத்தன்மை மற்றும் வளத்தன்மை பாதுகாக்கப்படுகிறது.
(iii) எனவே இவை கலப்பினமாக்கல் மற்றம் பயிர் பெருக்கத்திற்குப் பயன்படுகின்றன.
(iv) மரபணு வளக்கூறு பாதுகாப்பில் மரபணு வங்கி மற்றும் DNA வங்கி போன்றவை ஈடுபடுத்தப்படுகின்றன.
(iv) இந்த வங்கிகள் உயிரிபன்ம பாதுகாப்பிற்கும், உணவுப் பாதுகாப்பிற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

20. செயற்கை விதை தயாரிப்பிற்கான நெறிமுறையையும், செயற்கை விதைகளின் நன்மைகளையும் எழுதுக.

செயற்கை விதை தயாரிப்பிற்கான நெறிமுறைகள்:

(i) ஆய்வுக்கூடச் சோதனை வளர்ப்பு மூலம் கிடைக்கக் கூடிய கருவுருக்களைப் பயன்படுத்தி செயற்கை விதைகளை உற்பத்தி செய்யலாம்.
(ii) இவை தாவரத்தின் எந்த ஒரு செல்லிலிருந்தும் பெறலாம்.
(iii) இந்தச் செல்கள் பின்பு பகுப்படைந்து பெரிய உட்கருவையும், அடர்த்தியான சைட்டோபிளாசத்தையும்

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

உருவாக்குகின்றன.

(iv) செயற்கை விதைகள் தயாரிப்பதற்கு அகரோஸ் மற்றும் சோடியம் ஆல்ஜினேட் போன்ற பொருள்கள் கருவுருக்களின் மீது பூசப்படுகின்றன.

செயற்கை விதைகளின் நன்மைகள்:

(i) குறைந்த செலவில் அதிக செயற்கை விதைகளை உருவாக்கலாம்.

(ii) விரும்பிய பண்புகளை கொண்ட விதைகளை உருவாக்கலாம்.

(iii) நீண்ட நாட்களுக்கு நிலைத்தத் திறனைக் கொண்ட விதைகளை உருவாக்கலாம்.

(iv) செயற்கை விதைகளின் மூலமாக உருவொத்தத் தாவரங்களை உருவாக்கலாம்.

(v) செயற்கை விதைகளின் மூலமாக விதை உறக்கத்தை குறைக்கலாம்.

****

ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களுக்கான விடைகள்:

1. ஆ) எந்த தாவர செல்/பிரிகூறிலிருந்து ஒரு முழு தாவரத்தை உருவாக்கும் திறன்
2. ஆ) சிறிய பிரிகூறுகளைப் பயன்படுத்தி தாவரங்களில் உடல் வழிப்பெருக்கமடையச் செய்தல்
3. அ) C A D B
4. ஆ) 15 முதல் 30 நிமிடங்கள் மற்றும் 121°C
5. ஆ) கேலஸ் வேறுபாடுறுதலை மேற்கொண்டு உடல்கருக்களை உற்பத்தி செய்கிறது.
6. ஈ) புற்றுநோய் எதிர்ப்பு பண்பானது கேதராந்தஸ் ரோசியஸ் தாவரத்தில் காணப்படவில்லை
7. ஆ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு
8. இ) உயிரி பாதுகாப்பு
9. இ) திரவ நைட்ரஜனைப் பயன்படுத்தி மிக குறைந்த வெப்பநிலையான -196°C க்கு உட்படுத்துவது
10. ஈ) அகார்

****

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

அலகு – 9. தாவரச் சூழ்நிலையியல்
பாடம்:6. சூழ்நிலையியல் கோட்பாடுகள்
புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1.சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளின் சரியான வரிசை அமைப்பினைக் கீழ்நிலையிலிருந்து மேல்நிலைக்கு வரிசைப்படுத்தி அமைக்கவும்.
அ) தனி உயிரினம்→ உயிரித்தொகை→நிலத்தோற்றம் →சூழல் மண்டலம்
ஆ) நிலத்தோற்றம் → சூழல் மண்டலம் →உயிர்மம் →உயிர்க்கோளம்
இ) குழுமம்→சூழல் மண்டலம்→ நிலத்தோற்றம்→உயிர்மம்
ஈ) உயிரித்தொகை→உயிரினம் →உயிர்மம்→நிலத்தோற்றம்

2. ஒரு தனிச்சிற்றினத்தின் சூழ்நிலையியல் பற்றி படிப்பது?
i) குழும சூழ்நிலையியல் ii) சுயச் சூழ்நிலையியல்
iii) சிற்றினச் சூழ்நிலையியல் iv) கூட்டு சூழ்நிலையியல்
அ) i மட்டும் ஆ) ii மட்டும் இ) i மற்றும் iv மட்டும் ஈ) ii மற்றும் iii மட்டும்

3. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பனியினைச் செயல்படுத்தும் சூழ்நிலைத்தொகுப்பு
அ) புவி வாழிடம் ஆ) செயல் வாழிடம் இ) நிலத்தோற்றம் ஈ) உயிர்மம்

4. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றினைப் படித்து அதில் சரியானவற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
i) நீர்வா ழ் தாவரங்களை நீரில் நிலை நிறுத்துவதற்காக ஏரங்கைமா வினை கொண்டுள்ளது.
ii) விஸ்கம் தாவர விதைகள் ஒளியின் உதவியால் மட்டுமே முளைக்கிறது.
iii) மண்ணின் நுண்துளைகளில் ஈரப்பத நீர்தான் வளரும் தாவரங்களின் வேர்களுக்கு கிடைக்கிறது.
iv) அதிக வெப்ப நிலையானது வேர்கள் மூலம் நீர் மற் றும் திரவக்கரைசலை உறிஞ்சுவதைக் குறைக்கிறது.
அ) i, ii மற்றும் iii மட்டும் ஆ) ii, iii மற்றும் iv மட்டும்
இ) ii மற்றும் iii மட்டும் ஈ) i மற்றும் ii மட்டும்

5. கீழ்க்கண்ட எந்தத் தாவரத்தில் இதயத்தைப் பாதிக்கும் கிளைக்கோசைடுகளை உற்பத்தி செய்கிறது?
அ) கலோட்ராபிஸ் ஆ) அக்கேசியா இ) நெப்பந்தஸ் ஈ) யூட்ரிகுலேரியா

6. கீழ்கண்ட கூற்றினைப் படித்துச் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
i) பசலை மண் தாவர வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற மண் வகையாகும். இது வண்டல் மண், மணல் மற் றும் களிமண் ஆகியவை கலந்த கலவையாகும்.
ii) அதிகளவு லிக்னின் மற்றும் செல்லுலோஸ் கொண்ட கரிம மட்குகளில் மட்டும் செயல்முறைகள் மெதுவாக நடைபெறுகிறது.
iii) நுண் துளைகளுக்குள் காணப்படும் நுண்புழை நீர் தாவரங்களுக்குக் கிடைக்கும் ஒரே நீராகும்.
iv) நிழல் விரும்பும் தாவரங்களின் செயல் மையத்தில் அதிகளவு பசுங்கணிகங்களிலும், குறைவான அளவு பச்சையம் a மற்றும் b ஆகியவற் றிலும் மற்றும் இலைகள் மெல்லியதாகவும் காணப்ப டுகின்றன.
அ) i, ii மற்றும் iii மட்டும் ஆ) ii, iii மற்றும் iv மட்டும்
இ) i, ii மற்றும் iv மட்டும் ஈ) ii மற் றும் iii மட்டும்

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

7. கீழ்கண்டவற்றை படித்துச் சரியான விடையினைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
கூற்று அ: களைச்செ டியான கலோட்ராபிஸ் தாவரத்தைக் கால்நடகள் மேய்வதில்லை .
கூற்று ஆ: கலோட்ராபிஸ் தாவரத்தில் தாவர உண்ணிகளுக்கு எதிரான பாதுகாப்பிற்காக முட்களும், சிறு முட்களும் கொண்டுள்ளன.
அ) கூற்று அ மற்றும் ஆ ஆகிய இரு கூற்றுகளும் தவறானவை.
ஆ) கூற்று அ சரி. ஆனால் கூற்று ஆ சரியானது அல்ல .
இ) கூற்று அ மற்றும் ஆ சரி. ஆனால் கூற்று ஆ, கூற்று அ-விற்கான சரியான விளக்கமல்லை .
ஈ) கூற்று அ மற் றும் ஆ சரி. ஆனால் கூற்று ஆ, கூற்று அ-விற்கான சரியான விளக்கமாகும்.

8. கீழ்கண்ட எந்த மண்ணின் நீர் தாவரங்களுக்குப் பயன்படுகிறது.
அ) புவியீர்ப்பு நீர் ஆ) வேதியியல் பிணை ப்பு நீர் இ) நுண்புழை நீர் ஈ) ஈரப்பத நீர்

9. கீழ்கண்ட கூற்றுகளில் காணப்படும் கோடிட்ட இடங்களுக்கான சரியா விடைகளைக் கொண்டு பூர்த்தி செய்க.
i) மண்ணில் காணப்படும் மொத்த நீர்__________
ii) தாவரங்களுக்குப் பயன்படாத நீர்____________
iii) தாவரங்களுக்குப் பயன்படும் நீர் ____________

	i	ii	iii
அ)	ஹாலார்டு	எக்ஹார்டு	கிரிஸ்ஸார்டு
ஆ)	எக்ஹார்டு	ஹாலார்டு	கிரிஸ்ஸார்டு
இ)	கிரிஸ்ஸார்டு	எக்ஹார்டு	ஹாலார்டு
ஈ)	ஹாலார்டு	கிரிஸ்ஸார்டு	எக்ஹார்டு

10. நிரல் I-ல் மண்ணின் அளவும், நிரல் II-ல் மண்ணின் ஒப்பீட்டளவும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கீழ்கண்டவற்றில் நிரல் I மற்றும் நிரல் II-ல் சரியாகப் பொருந்தியுள்ளவற்றைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

நிரல் I	நிரல் II
I) 0.2 முதல் 2.00 மி.மீ. வரை	i) வண்ட ல் மண்
II) 0.002 மி.மீ க்கு குறைவாக	ii) களிமண்
III) 0.002 முதல் 0.02 மி.மீ. வரை	iii) மணல்
IV) 0.002 முதல் 0.2 மி.மீ. வரை	iv) பச லை மண்

	I	II	III	IV
அ)	ii	iii	iv	i
ஆ)	iv	i	iii	ii
இ)	iii	ii	i	iv
ஈ)	எதுவுமில்லை			

11. எந்தத் தாவரவகுப்பானது பகுதி தண்ணீரிலும், பகுதி நிலமட்டத்திலும் மேல் பகுதி மற்றும் நீர் தொடர்பின்றி வாழும் தகவமப்பினைப் பெற்றுள்ளது.
அ) வறண்ட நிலத் தாவரங்கள் ஆ) வளநிலத் தாவரங்கள்
இ) நீர்வாழ் தாவரங்கள ஈ) உவர் சதுப்புநிலத் தாவரங்கள்

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

12. கீழ்கண்ட அட்டவணை யில் A, B, C மற்றும் D ஆகியவற்றைக் கண்டறியவும்.

இடைச்செயல்கள்	சிற்றினத்தின் மீதான விளைவுகள் (X)	சிற்றினத்தின் மீதான விளைவுகள் (Y)
ஒருங்குயிரி நிலை	A	(+)
B	(+)	(-)
போட்டியிடுதல்	(-)	C
D	(-)	0

	A	B	C	D
அ)	(+)	ஒட்டுண்ணி	(-)	அமன்சாலிசம்
ஆ)	(-)	ஒருங்குயிரி நிலை	(+)	போட்டியிடுதல்
இ)	(+)	போட்டியிடுதல்	(0)	ஒருங்குயிரி நிலை
ஈ)	(0)	அமன்சாலிசம்	(+)	ஒட்டுண்ணி

13. ஓபிரிஸ் என்ற ஆர்கிட் தாவரத்தின் மலரானது பெண் பூச்சியினை ஒத்து காணப்பட்டு, ஆண் பூச்சிகளைக் கவர்ந்து மகரந்தச் சேர்க்கையில் ஈடுபடுகின்ற செயல்முறை இதுவாகும்.
அ) மிர்மிகோ.ஃபில்லி ஆ) சூழ்நிலையியல் சமானங்கள்
இ) பாவனை செயல்கள் ஈ) எதுவுமில்லை
14. தனித்து வாழும் நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்தும் மற்றும் அசோலா என்ற நீர் பெரணியில் ஒருங்குயிரியாக வாழும் சயனோபாக்டீரியம் எது?
அ) நாஸ்டாக் ஆ) அனபீனா இ) குளோரெல்லா ஈ) ரைசோபியம்
15. பெடாஜெனிஸிஸ் (pedagensis) என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது?
அ) தொல்லுயிரி படிவம் ஆ) நீர் இ) உயிரித் தொகை ஈ) மண்
16. தாவர வளர்ச்சியில் பூஞ்சை வேர்கள் எதை ஊக்குவிக்கின்றன?
அ) தாவர வளர்ச்சி ஒழுங்குபடுத்திகளாக செயல்படுகிறது.
ஆ) கனிம அயனிகளை மண்ணிலிருந்து உறிஞ்சுகிறது.
இ) இது வளிமண்டல நைட்ரஜன் பயன்படுத்துவதில் துணைபுரிகிறது.
ஈ) தாவரங்களை நோய்தாக்குதலிலிருந்து பாதுகாக்கிறது.
17. கீழ்கண்ட எந்தத் தாவரத்தில் மெழுகு பூச்சுடன் கூடிய தடித்ததோல் போன்ற இலைகள் காணப்படுகின்றன?
அ) பிரையோ.ஃபில்லம் ஆ) ரஸ்கஸ் இ) நீரியம் ஈ) கலோட்ரோபஸ்
18. நன்னீர் குளச்சூழலில் வாழும் வேரூன்றிய தற்சார்பு ஜீவிகள்?
அ) அல்லி மற்றும் டை.ஃபா ஆ) செரட்டோபில்லம் மற்றும் யூட்ரிக்குளேரியா
இ) உல்.ஃபியா மற்றும் பிஸ்டியா ஈ) அசோலா மற்றும் லெம்னா
19. கீழ்கண்டவற்றை பொருத்திச் சரியான விடையைத் தேரந்தெடு

நிரல்-I இடைச்செயல்கள்	நிரல்-II எடுத்துக்காட்டு
I) ஒருங்குயிரி நிலை	i) ட்ரைக்கோடெர்மா மற்றும் பெனிசிலியம்
II) உடன் உண்ணும் நிலை	ii) பெலனோ.ஃபோரா, ஓரபாங்கி
III) ஒட்டுண்ணி	iii) ஆர்கிட் மற்றும் பெரணிகள்
IV) கொன்று உண்ணும் வாழ்க்கை முறை	iv) லைக்கன் மற்றும் பூஞ்சைவேரிகள்
V) அமன்சாலிசம்	iv) நெப்ப ந்தஸ் மற்றும் டையோனியா

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

	I	II	III	IV	V
அ)	i	ii	iii	iv	v
ஆ)	ii	iii	iv	v	i
இ)	iii	iv	v	i	ii
ஈ)	iv	iii	ii	v	i

20. எந்தத் தாவரத்தின் கனிகள் விலங்குகளின் பாதங்களில் ஒட்டிக்கொள்ளக் கடினமான, கூர்மையான முட்கள் கொண்டிருக்கின்றன.
அ). ஆர்ஜிமோன் ஆ). எக்பெல்லியம் இ). எரிடியரா ஈ). கிரசான்டிரா

21. ஒட்டிக்கொள்ளும் சுரப்பி தூவிகளை கொண்டுள்ள போயர்ஹாவியா மற்றும் கிளியோம் இவற்றிற்கு உதவி செய்கிறது.
அ) காற்று மூலம் விதை பரவுதல் ஆ) விலங்குகள் மூலம் விதை பரவுதல்
இ) தன்னிச்சையாக விதை பரவுதல் ஈ) நீர் மூலம் விதை பரவுதல்

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

22.சூழ்நிலையியல் - வரையறு.
உயிரினங்களுக்கும், சூழ்நிலைக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினைப் பற்றி படிக்கும் உயிரியலின் ஒரு பிரிவே சூழ்நிலையியல் எனப்படும்.

23.சூழ்நிலையியல் படிநிலைகள் என்றால் என்ன? பல்வேறு சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளை எழுதுக.
1.சூழ்நிலையோடு உயிரினங்கள் செயல்படுவதால் ஏற்படும் உயிரினத் தொகுதி சூழ்நிலையியல் படிநிலைகள் எனப்படும்.
2.தனி உயிரினம் ⟶ உயிரினத்தொகை ⟶ குழுமம் ⟶ சூழல்மண்டலம் ⟶ நிலப்பரப்பு ⟶ உயிர்மம் ⟶ உயிர்க்கோளம்.

24.சூழ்நிலையியல் சமானங்கள் என்றால் என்ன? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
1.வெவ்வேறு புவிப்பரப்புகளில் வாழும் வேறுபட்ட சிற்றினங்கள் ஒரே மாதிரியான வாழிடங்களை பெற்றிருந்தால் அவற்றைச் சூழ்நிலையியல் சமானங்கள் என்கிறோம்.
2.எடுத்துக்காட்டு: இந்திய மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை மற்றும் தென் அமெரிக்காவில் வாழும் ஆர்கிட் சிற்றினங்கள்.

25.புவி வாழிடம் மற்றும் செயல் வாழிடம் வேறுபடுத்துக.

புவி வாழிடம்	செயல் வாழிடம்
1.இவை ஒரு குறிப்பிட்ட புவி இடமாகும்.	இவை ஒரே சூழ்நிலை தொகுப்பில் ஓர் உயிரினம் பெற்றிருக்கும் இடமாகும்.
2.இவை ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட உயிரினங்களால் பகிர்ந்துக் கொள்ளப்படுகிறது.	இதில் ஒரேயொரு சிற்றினம் மட்டும் காணப்படும்.
3.இதில் உயிரினங்கள் புவி வாழிடத் தன்மையை வெளிப்படுத்துகின்றன.	இதில் உயிரினங்கள் பருவநிலைக்கு ஏற்ப வாழிடத்தை மாற்றியமைத்துக் கொள்கின்றன.

26.சில உயிரினங்கள் யூரிதெர்மல் என்றும் மற்ற சில ஸ்டெனோதெர்மல் என்றும் ஏன் அழைக்கப்படுகின்றன?
1.அதிக வெப்பநிலை மாறுபாடுகளைப் தாங்கிக்கொள்ளும் உயிரினங்கள் யூரிதெர்மல் எனப்படும்.
2.குறைந்த வெப்பநிலை மாறுபாடுகளைப் தாங்கிக்கொள்ளும் உயிரினங்கள் ஸ்டெனோதெர்மல் எனப்படும்.

27.கடலின் ஆழமான அடுக்குகளில் பசும்பாசிகள் பொதுவாகக் காணப்படுவதில்லை. ஏதேனும் ஒரு காரணம் தருக.
(i)கடலின் ஆழமான பகுதி ஆழ்மிகு மண்டலம் எனப்படும்.
(ii)இப்பகுதியல் பசும்பாசிகளுக்கு தேவையான சூரியஒளி கிடைக்கப் பெறுவதில்லை. எனவே கடலின் ஆழமான அடுக்குகளில் பசும்பாசிகள் பொதுவாகக் காணப்படுவதில்லை.

28.தாவரங்களால் சீரமைக்கப்படுதல் என்றால் என்ன?
நெல், தக்காளி, சோயா, ஆகாயத் தாமரை போன்ற தாவரங்கள் மாசடைந்த மண்ணிலிருந்து காட்மியத்தை அகற்ற பயன்படுகின்றன. இதற்கு தாவரங்களால் சீரமைக்கப்படுதல் என்று பெயர்.

29.அல்பிடோ விளைவு அல்லது பசுமை இல்ல விளைவு என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகளை எழுதவும்.
சிறிய துகள்களைக் கொண்ட ஏரோசால்கள் வளிமண்டலத்தினுள் நுழையும் சூரியக் கதிர்வீச்சினை பிரதிபலிக்கின்றன. இதற்கு அல்பிடோ விளைவு அல்லது பசுமை இல்ல விளைவு என்று பெயர்.
விளைவுகள்:
1.இது ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் சுவாசச் செயல்களை குறைக்கிறது.
2.இது அமில மழையை உருவாக்குகிறது.
3.ஓசோன் அடுக்கை சிதைக்கிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

30.பொதுவாக வேளாண் நிலங்களில் கரிம அடுக்குகள் காணப்படுவதில்லை. ஏனெனில் உழுவதால் கரிமப்பொருட்கள் புதைக்கப்படுகின்றன. பாலைவனத்தில் பொதுவாக் கரிம அடுக்குகள் காணப்படுவதில்லை. ஏன்?

பொதுவாக மண்ணின் O-அடுக்கில் காணப்படக்கூடிய மட்கிய தாவர மற்றும் விலங்குகளின் கழிவுப் பொருட்கள் வேளாண் நிலங்களிலும், பாலைவனங்களிலும் காணப்படுவதில்லை. எனவே பாலைவனத்தில் கரிம அடுக்குகள் உருவாவதில்லை.

31.உயிரினங்களால் மண் உருவாக்கம் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்பதை விவரி.

1.பாறைகளிலிருந்து படிப்படியாக வெவ்வேறு வீதங்களில் மண் உருவாக்கப்படுகின்றது.
2.மண் உருவாக காலநிலை மற்றும் சூழ்நிலை முக்கிய பங்குவகிக்கிறது.
3.மண் உருவாக பாறை உதிர்வடைதல் முதல் காரணமாகிறது.
4.பாறைகள் பாக்டீரியங்கள், பூஞ்சைகள் மற்றும் லைக்கன்கள் போன்ற உயிரினங்களால் சிதைக்கப்பட்டு மண் உருவாகிறது.

32.மணற்பாங்கான மண் சாகுபடிக்கு உகந்ததல்ல ஏன் என விளக்குக.

1.மணல் 0.2 முதல் 2mm விட்டம் உடையது.
2.மணலில் நீரை தேக்கி வைக்கும் திறன் மிக மிக குறைவு.
3.மணலில் பாக்டீரியங்கள், பூஞ்சைகள் மற்றும் லைக்கன்கள் போன்ற நுண்ணுயிரிகள் அதிக அளவில் காணப்படுவதில்லை.
4.தாவரங்கள் தங்களுக்கு தேவையான நீர் மற்றும் கனிம உப்புகளை மணற்பரப்பில் இருந்து ஊறிஞ்ச முடிவதில்லை.
5.எனவே மணற்பாங்கான மண் சாகுபடிக்கு உகந்ததல்ல.

33.அத்தி மற்றும் குளவிக்கு இடையில் நடைபெறும் இடைச்செயல்களை விளக்குக.

1.அத்தி மற்றும் குளவிக்கும் இடையில் கட்டாய ஒருங்குயிரி நிலை இடைச்செயல் நடைபெறுகிறது.
2.குளவிகள் அத்தித் தாவரத்தின் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கும், அத்திப்பழம் குளவிகளின் இளம் உயிரிகளை பாதுகாக்கவும் உதவுகின்றன.
3.இதில் இரண்டு சிற்றினங்களும் பயனடைகின்றன. இதுவே அத்தி மற்றும் குளவிக்கு இடையில் நடைபெறும் இடைச்செயல்கள் ஆகும்.

34.லைக்கன் ஒரு கட்டாய ஒடுங்குயிரிக்கு ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டு ஆகும். விளக்குக.

1.ஆல்காக்களுக்கும், பூஞ்சைகளுக்கும் இடையில் காணப்படும் கட்டாய ஒடுங்குயிரி நிலை லைக்கன்கள் ஆகும்.
2.ஆல்காக்கள் பூஞ்சைகளுக்கு தேவையான உணவையும், பூஞ்சைகள் ஆல்காக்களுக்கு தேவையான நீரையும் அளிக்கின்றன.
3.இதில் இரண்டு சிற்றினங்களும் பயனடைகின்றன.

35.ஒருங்குயிரி நிலை என்றால் என்ன? வேளாண் துறையில் வர்த்தக ரீதியாகப் பாதிக்கும் இரு உதாரணங்களைக குறிப்பிடவும்.

1.இரண்டு வகையான சிற்றினங்களுக்கு இடையில் ஏற்படும் கட்டாய இடைச்செயல் ஒருங்குயிரி நிலை எனப்படும்.
2.இதில் இரண்டு சிற்றினங்களுமே பயனடைகின்றன.
3.அசோலாவில் காணப்படும் அனபீனா மற்றும் ஆந்தோசெராஸில் காணப்படும் நாஸ்டாக் போன்ற சயனோபாக்டீரியங்கள் மண்ணில் நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்துகின்றன.
4.இவை இயற்கை உரமாக வேளாண்மை துறையில் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
5.எனவே செயற்கை உரங்கள் தவிர்க்கப்படுவதால் வர்த்தக ரீதியில் இவை பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

36.ஓம்புயிரிகளில் வெற்றிகரமாக ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கையினை மேற்கொள்ள உதவும் இரண்டு தகவமைப்பு பண்புகளை வரிசைப்படுத்துக.

1.இவை ஹாஸ்டோரியா என்னும் சிறப்பான பண்பை கொண்ட உறிஞ்சு வேர்களைக் பெற்றுள்ளன.
2.இவை ஓம்புயிரி தாவரத்துடன் ஒட்டிக்கொள்வதற்காக சிறப்பான பற்றுவேர்களைக் கொண்டுள்ளன.

37.கொன்று உண்ணும் வாழ்க்கை முறையில் இயற்கையில் ஏற்படும் இரு முக்கியமான பண்பினைக் குறிப்பிடுக.

கொன்று உண்ணும் வாழ்க்கை முறையில் தாவரங்கள் தங்களை தற்காத்துக் கொள்ள இயற்கையாகவே பல பண்புகளைப் பெற்றுள்ளன. அவைகளாவன..

1.தாவரங்கள் பூச்சி மற்றும் சிறு விலங்குகளைச் சாப்பிடுவதன் மூலம் தேவையான நைட்ரஜனை பெறுகின்றன.
2.எருக்கு - இதயத்தைப் பாதிக்கும் நச்சுத் தன்மைவாய்ந்த கிளைக்கோசைடுகளை உற்பத்தி செய்கிறது.
3.புகையிலை – நிக்கோட்டினை உற்பத்தி செய்கிறது.
4.கா∴பி – கா∴பினை உற்பத்தி செய்கிறது.
5.சின்கோனா தாவரம் குயினைனை உற்பத்தி செய்கிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

38.ஓபிரிஸ் ஆர்கிட் தேனீக்களின் (மலர் பாவனை செயல்கள்) மூலம் எவ்வாறு மகரந்தச்சேர்க்கை நிகழ்த்துகிறது?

1.ஓபிரிஸ் என்ற ஆர்கிட் தாவரத்தின் மலரானது பெண் பூச்சியினை ஒத்து காணப்படுகிறது.
2.இவை ஆண் பூச்சிகளைக் கவரந்து மகரந்தச்சேர்க்கையினை நிகழ்த்துகின்றன.
3.எனவே இந்நிகழ்வை மலர் பாவனை செயல்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

39.வாழ்வதற்கு நீர் மிக முக்கியமானது. வறண்ட சூழலுக்கு ஏற்றவாறு தாவரங்கள் தங்களை எவ்வாறு தகவமைத்துக் கொள்கின்றன என்பதற்கான மூன்று பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

1.வேர் தூவிகள் மற்றும் வேர் மூடிகள் நன்கு வளர்ச்சியடைந்துள்ளன.
2.தண்டு பெரும்பாலும் கடினமானது மற்றும் கட்டைத்தன்மையுடையது.
3.முழு இலைகளும் முட்களாகவோ அல்லது செதில்களாகவோ உருமாற்றம் அடைந்துள்ளது.
4.எடுத்துக்காட்டு: ஒபன்ஷியா மற்றும் அக்கேஷியா.

40.ஏரியில் காணப்படும் மிதக்கும் தாவரங்களின் வெளிப்பகுதிகளை விட, மூழ்கிக் காணப்படும் தாவரங்கள் குறைவான ஒளியைப் பெறுவது ஏன்?

(i)ஏரியின் வெளிப்பகுதியில் அதிக அளவில் மிதக்கும் நீர்வாழ்தாவரங்கள் காணப்படுகின்றன.
(ii)இதனால் சூரியஒளி ஏரியின் ஆழமான பகுதிக்கு செல்வதில்லை.
(iii)எனவே நீரில் மூழ்கிக் காணப்படும் தாவரங்கள் மிக குறைவான சூரியஒளியையே பெருகின்றன.

41.கனிக்குள் விதை முளைத்தல் என்றால் என்ன? இது எந்த தாவர வகுப்பில் காணப்படுகிறது?

1.கனிகள் தாய் தாவரத்தில் உள்ளபோதே முளைக்கின்றன இதற்கு கனிக்குள் விதை முளைத்தல் என்று பெயர்.
2.எடுத்துக்காட்டு: உவர் சதுப்பு நிலத்தாவரம் - அவிசென்னியா.

42.வெப்பநிலை அடுக்கமைவு என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை குறிப்பிடுக.

நீரின் ஆழம் அதிகரிக்க அதிகரிக்க அதன் வெப்பநிலை அடுக்குகளில் ஏற்படும் மாற்றமே வெப்பநிலை அடுக்கமைவு எனப்படும்.

வெப்பநிலை அடுக்கமைவின் வகைகள்:

1.எபிலிம்னியான் - நீரின் வெப்பமான மேல் அடுக்கு.
2.மெட்டாலிம்னியான் - நீரின் வெப்பநிலை படிப்படியாகக் குறையும் அடுக்கு.
3.ஹைப்போலிம்னியான் - குளிர்ந்த நீருள்ள கீழ் அடுக்கு.

43.தாவரங்களில் ரைட்டிடோம் அமைப்பு எவ்வாறு தீக்கு எதிரான பாதுகாப்பு அமைப்பாகச் செயல்படுகிறது என்பதைக் குறிப்பிடுக.

1.இது சூபரின் என்னும் பொருளால் ஆன பெரிடெர்ம், புறணி, ∴புளோயம் ஆகிய திசுக்களால் ஆனது.
2.இது பல அடுக்குகளைக் கொண்டது.
3.இவ்வமைப்பு தீ, நீர் இழப்பு, பூச்சி மற்றும் நுண்ணுயிர்களின் தாக்குதல்களிலிருந்து தாவரங்களை பாதுகாக்கிறது.

44.மிர்மிகோ∴பில்லி என்றால் என்ன?

1.எறும்புகளின் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு மிர்மிகோ∴பில்லி என்று பெயர்.
2.எடுத்துக்காட்டு: மா மரம் மற்றும் அகேஷியா.

45.விதைப் பந்து என்றால் என்ன?

1.விதைகளை மாட்டு சாணம், களிமண் மற்றும் இலைமட்குகளைக் கொண்டு உருவாக்கப்படும் பந்து போன்ற அமைப்பே விதைப் பந்துகள் ஆகும்.
2.இது ஜப்பானியர்களின் மிகப்பழமையான முறையாகும்.
3.இம்முறையில் தாவரங்களை தக்கச்சூழ்நிலையில் வளர்க்க மனிதன் உதவுகிறான்.

46.விலங்குகள் மூலம் விதை பரவுதலானது காற்று மூலம் விதை பரவுவதிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது என்பதைக் குறிப்பிடுக.

விலங்குகள் மூலம் விதை பரவுதல்	காற்றின் மூலம் விதை பரவுதல்
1.இம்முறையில் சற்று பெரிய விதைகள் பரவுகின்றன.	இம்முறையில் மிக நுண்ணிய விதைகள் பரவுகின்றன.
2.இம்முறையில் பெரும்பாலும் சிறிய தாவரங்களே விதைகளை பரப்புகின்றன.	இம்முறையில் பெரும்பாலும் பெரிய தாவரங்களே விதைகளை பரப்புகின்றன.
3.இதில் விதைகள் விலங்கினங்களின் மீது ஒட்டிக் கொள்வதற்காக கொக்கிகள் மற்றும் முட்களைக் கொண்ட சிறப்பான தகவமைப்புகளைப் பெற்றுள்ளன.	இதில் விதைகள் காற்றின் மூலம் பரவுவதற்காக தட்டையான மற்றும் இறகு வடிவ அமைப்புகளைக் கொண்ட சிறப்பான தகவமைப்புகளைப் பெற்றுள்ளன.
4.இம்முறையில் விலங்குகளின் உடல்களில் விதைகள் ஒட்டிக் கொண்டு பரவுகின்றன.	இம்முறையில் காற்றினால் கனிகள் வெடித்து விதைகள் பரவுகின்றன.
5.எடுத்துக்காட்டு: பப்பாளி	எடுத்துக்காட்டு: ஆர்கிட்கள்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

47.கூட்டுப் பரிணாமம் என்றால் என்ன?

இரண்டு உயிரினங்களுக்கிடையே நடைபெறும் இடைச்செயல் நிகழ்வுகளில் உயிரினங்களின் மரபியல் மற்றும் புற அமைப்பியல் பண்புகளில் ஏற்படும் மாறுபாடுகள் பல தலைமுறைக்கு தொடர்கிறது. இந்நிகழ்விற்கு கூட்டுப் பரிணாமம் என்று பெயர்.

48.வெப்பநிலை அடிப்படையில் ராங்கியர் எவ்வாறு உலகத் தாவரக் கூட்டங்களை வகைப்படுத்தியுள்ளார்?

வெப்பநிலை அடிப்படையில் ராங்கியர் இவ்வுலகத் தாவரக் கூட்டங்களை நான்கு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தியுள்ளார். அவைகளாவன…

1.மெகாதெர்ம்கள் 2.மீசோதெர்ம்கள் 3.மைக்ரோதெர்ம்கள் 4.ஹெக்கிஸ்ட்டோதெர்ம்கள்.

49.தீயினால் ஏற்படும் ஏதேனும் ஐந்து விளைவுகளைப் பட்டியலிடுக.

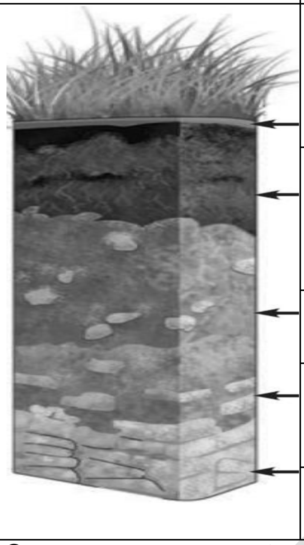
1.தாவரங்களின் நேரடியான அழிவிற்கு தீ காரணமாகிறது.
2.தாவரங்களின் உடலில் பூஞ்சைகள் மற்றும் பூச்சிகள் நுழைவதற்கு தீ ஒரு காரணமாகும்.
3.தீ மண்ணின் வளம், ஊட்டச்சத்து மற்றும் அயனிச் செறிவுகளில் மாறுபாட்டை ஏற்படுத்துகிறது.
4.தீ ஒளி மற்றும் மழைகால அளவுகளில் மாறுபாட்டை ஏற்படுத்துகிறது.
5.தீப்பற்றி ஏரிந்த மண்ணில் வாழும் சில வகை பூஞ்சைகள் எரிந்த மண் விரும்பி (பைரோ.ஃபில்லஸ்) என அழைக்கப்படுகிறது.

50.மண் அடுக்கமைவு எனறால் என்ன? மண்ணின் வெவ்வேறு அடுக்குகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

மண் அடுக்கமைவு:

தொடர்ச்சியான ஒன்றன் மீது ஒன்றாக அடுக்கப்பட்ட மண்ணின் பகுதியே மண் அடுக்கமைவு எனப்படும்.

மண்ணின் வெவ்வேறு அடுக்குகமைவுகள்:

படம்	அடுக்கு	விவரம்
	O – அடுக்கு (கரிமப்பகுதி)	O1 – புதியதாக உதிர்ந்த இலை, கிளை மற்றும் மலர்களைக் கொண்ட பகுதி. O2 – மட்கிய தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை கொண்டப்பகுதி.
	A – அடுக்கு (திரவப் பொருட்களைக் கசியவிடும் பகுதி)	A1 – கரிம மற்றும் கனிமப் பொருட்களைக் கொண்டப்பகுதி. A2 – பெரிய அளவுள்ள கனிமப் பொருட்களைக் கொண்டப்பகுதி.
	B – அடுக்கு (திரட்சியான பகுதி)	இது இரும்பு, அலுமினியம் மற்றும் சிலிக்கா அதிகம் கொண்ட களிமண் பகுதி.
	C – அடுக்கு (பகுதி உதிர்வடைந்த பகுதி)	இது உயிரினங்கள் காணப்படாத மண்ணின் முதன்மைப் பகுதி.
	R – அடுக்கு (கற்படுகை)	இது முதன்மை கற்படுகை, இதன் மீதுதான் நிலத்தின் நீரானது சேமிக்கப்படுகிறது.

51.பல்வேறு வகையான ஒட்டுண்ணிகளைப் பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

ஒட்டுண்ணிகள்:

1.இது இரண்டு வெவ்வேறு சிற்றினங்களுக்கிடையே நடைபெறும் இடைச்செயல் நிகழ்ச்சி ஆகும்.
2.இதில் பயனடையும் உயிரினம் ஒட்டுண்ணி எனவும், பாதிப்படையும் உயிரினம் ஓம்புயிரி எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

ஒட்டுண்ணிகளின் வகைகள்:

ஒட்டுண்ணிகள் கீழ்கண்ட இரண்டு வகைப்படும். அவை

1.முழு ஒட்டுண்ணி 2.பாதி அல்லது பகுதி ஒட்டுண்ணி

1.முழு ஒட்டுண்ணி:

1.ஒரு உயிரினம் தனது உணவிற்காக ஓம்புயிரி தாவரத்தினை முழுவதுமாகச் சார்ந்திருந்தால் அது முழு ஒட்டுண்ணி எனப்படும்.
2.எடுத்துக்காட்டு: கஸ்குட்டா.

1.பாதி அல்லது பகுதி ஒட்டுண்ணி:

1.ஒரு உயிரினம் நீர் மற்றும் கனிமங்களை மட்டும் ஓம்புயிரி தாவரத்திடமிருந்து பெற்று தனக்கு தேவையான உணவை தானே தயாரித்தால் அது பாதி அல்லது பகுதி ஒட்டுண்ணி எனப்படும்.
2.எடுத்துக்காட்டு: விஸ்கம் மற்றும் சந்தனம் (சேண்டலம்)

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

52.நீர்வாழ் தாவரங்களின் வகைகளை அதன் எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரிக்கவும்.

நீர்வாழ் தாவரங்கள்:

நீர் உள்ள சூழ்நிலையில் வாழும் தாவரங்கள் நீர்வாழ் தாவரங்கள் எனப்படும்.

நீர்வாழ் தாவரங்களின் வகைகள்:

நீர் தாவரங்கள் கீழ்கண்ட ஐந்து வகைப்படும். அவைகளாவன..

1.மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள்
2.வேரூன்றி மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள்
3.நீருள் மூழ்கி மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள்
4.நீருள் மூழ்கி வேரூன்றிய நீர்வாழ் தாவரங்கள்
5.நீர் நில வாழ்வன

1.மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள்:

1.இவை நீரின் மேற்பரப்பில் சுதந்திரமாக மிதக்கும் தாவரங்கள் ஆகும்.
2.எடுத்துக்காட்டு: ஆகாயத் தாமரை, பிஸ்டியா, உ.ஃல்பியா(மிக சிறிய பூக்கும் தாவரம்).

2.வேரூன்றி மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள்:

1.இவை மண்ணில் வேரூன்றியும், இலை மற்றும் மலர்கள் நீரின் மேற்பரப்பில் மிதத்தும் காணப்படும் தாவரங்கள் ஆகும்.
2.எடுத்துக்காட்டு: நிலம்போ(தாமரை), நிம்ப்.ஃபெயா(அல்லி), போட்டமோஜிட்டான், மார்சீலியா(நீர்வாழ் பெரணி).

3.நீருள் மூழ்கி மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள்:

1.இவை முற்றிலும் நீரில் மூழ்கி மிதக்கும் தாவரங்கள் ஆகும்.
2.எடுத்துக்காட்டு: செரட்டோ.ஃபில்லம், யுட்ரிக்குலேரியா.

4.நீருள் மூழ்கி வேரூன்றிய நீர்வாழ் தாவரங்கள்

1.இவை நீரில் மூழ்கி மண்ணில் வேரூன்றி காணப்படும் தாவரங்கள் ஆகும்.
2.எடுத்துக்காட்டு: ஹைட்ரில்லா, வாலிஸ்நேரியா, ஐசாய்டெஸ்.

5.நீர் நில வாழ்வன

1.இவை நீர் மற்றும் நிலத்தில் வாழும் தாவரங்கள் ஆகும்.
2.எடுத்துக்காட்டு: டை.ஃபா, சாஜிடேரியா.

53.வறண்ட நிலத்தாவங்களின் உள்ளமைப்பு தகவமைப்புகளை எழுதுக.

1.புறத்தோலில் தடித்த கியுட்டிகிள் காணப்படும்.
2.இரவில் திறக்கும் இலைத் துளைகள் காணப்படும்.
3.பல அடுக்கு கற்றை உறை கொண்ட வாஸ்குலார் கற்றைகள் காணப்படும்.
4.இலையிடைத்திசு பஞ்சு பாரன்கைமா, பாலிசேடு பாரன்கைமா என வேறுபட்டு காணப்படும்.
5.நீர்சேமிக்கும் திசுக்கள் தண்டுப்பகுதியல் காணப்படும்.

54.உவர் சதுப்பு நிலத்தாவரங்களில் ஏதேனும் ஐந்து புறத்தோற்றப் பண்புகளை வரிசைப்படுத்துக.

1.பெரும்பாலும் இவை புதர் செடிகளாகக் காணப்படும்.
2.முட்டு வேர்கள் இதில் காணப்படும்.
3.புவிஈர்ப்பு விசைக்கு எதிராக வளரும் நிமட்டோ.ஃபோர்கள் என்ற சிறப்பு வகை சுவாச வேர்கள் இதில் காணப்படும்.
4.தாவரத்தின் தரைமேல் பகுதிகளில் தடித்த கியுட்டிகிள் காணப்படும்.
5.இத்தாவரங்களில் கனிக்குள் விதை முளைத்தல் காணப்படும். எடுத்துக்காட்டு: அவிசென்னியா.

55.விதை பரவுதலின் நன்மைகள் யாவை?

1.விலங்குகளிடமிருந்து தாவரங்கள் தப்பித்து வாழ்கின்றன.
2.வெற்றிகரமான விதை முளைத்தலுக்கு இது உதவுகிறது.
3.மரபணு மாற்றத்திற்கு விதை பரவுதல் ஒரு காரணியாகிறது.
4.பல சிற்றினங்களை பாதுகாக்க விதை பரவுதல் உதவுகிறது.
5.உயிரி பன்மத்தை பாதுகாக்க இவை உதவுகிறது.

56.விலங்குகள் மூலம் கனி மற்றும் விதைகள் பரவுதல் பற்றி குறிப்பு வரைக.

1.ஒரு இடத்தில் இருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு விலங்குகள் மூலம் கனி மற்றும் விதைகள் பரவுதலே விலங்குகள் மூலம் விதை பரவுதல் என்கிறோம்.
2.விதை பரவுதலுக்காக தாவரங்கள் சில சிறப்பான தகவமைப்புகளைப் பெற்றுள்ளன. அவைகளாவன..

சிறப்பான தகவமைப்புகள்:

1.கொக்கிகளுடன் கூடிய கனிகள்
2.ஒட்டிக்கொள்ளும் கனிகள் மற்றும் விதைகள்
3.சதைப்பற்றுள்ள கனிகள்

1.கொக்கிகளுடன் கூடிய கனிகள்:

1.கனி மற்றும் விதைகளில் காணப்படும் கொக்கி, செதில் மற்றும் முள் போன்ற அமைப்புகள் விலங்கினங்களின் மீது ஒட்டிக் கொண்டு கனி மற்றும் விதைகளை பரப்புகின்றன.
2.எடுத்துக்காட்டு: சாந்தியம், அரிஸ்டிடா.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

2.ஒட்டிக்கொள்ளும் கனிகள் மற்றும் விதைகள்:

1.சில கனிகளில் ஒட்டிக்கொள்ளும் தன்மைக் கொண்ட தூவிகள் காணப்படும் அவை விலங்கினங்களின் மீது ஒட்டிக்கொண்டு கனி மற்றும் விதைகளை பரப்புகின்றன.

2.எடுத்துக்காட்டு: கிளியோம், போயர்ஹேவியா.

3.சதைப்பற்றுள்ள கனிகள்:

1.சில சதைப்பற்றுள்ள கனிகள் விலங்குகளால் உண்ணப்பட்டு அதன் விதைகள் வெகு தொலைவிற்கு பரப்பப்படுகின்றன.

2.எடுத்துக்காட்டு: மாங்காய், பப்பாளி.

****

ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களுக்கான விடைகள்:

1.இ) குழுமம்⟶சூழல் மண்டலம் ⟶நிலத்தோற்றம்⟶உயிர்மம்

2.ஈ) ii மற்றும் iii மட்டும்

3.ஆ) செயல் வாழிடம்

4.ஈ) i மற்றும் ii மட்டும்

5.அ) கலோட்ராபிஸ்

6.இ) i, ii மற்றும் iv மட்டும்

7.ஆ) கூற்று அ சரி. ஆனால் கூற்று ஆ சரியானது அல்ல .

8.இ) நுண்புழை நீர்

9.

	i	ii	iii
அ)	ஹாலார்டு	எக்ஹார்டு	கிரிஸ்ஸார்டு

10.

	I	II	III	IV
இ)	iii	ii	i	iv

11.ஈ) உவர் சதுப்புநிலத் தாவரங்கள்

12.

	A	B	C	D
அ)	(+)	ஒட்டுண்ணி	(-)	அமன்சாலிசம்

13.இ) பாவனை செயல்கள்

14.ஆ) அனபீனா

15.ஈ) மண்

16.ஆ) கனிம அயனிகளை மண்ணிலிருந்து உறிஞ்சுகிறது.

17.இ) நீரியம்

18.அ) அல்லி மற்றும் டைஃபா

19.

	I	II	III	IV	V
ஈ)	iv	iii	ii	v	i

20.ஆ). எக்பெல்லியம்

21.ஆ) விலங்குகள் மூலம் விதை பரவுதல்

****

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

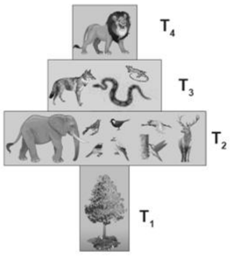
அலகு – 9.தாவரச் சூழ்நிலையியல்

பாடம்:7.சூழல்மண்டலம்

புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. கீழ்கண்டவற்றில் எது சூழல்மண்டலத்தின் உயிரற்ற கூறு அல்ல ?
அ. பாக்டீரியங்கள் ஆ. கருமையான படிக உருவமற்ற மட்கு இ. கரிமக்கூறுகள் ஈ. கனிமக்கூறுகள்
2. கீழ்கண்டவற்றில் எது / எவை இயற்கை சூழல்மண்டலம் அல்ல ?
அ. வனச் சூழல்மண்டலம் ஆ. நெல்வயல் இ. புல்வெளி சூழல்மண்டலம் ஈ. பாலைவன சூழல்மண்டலம்
3. குளம் ஒரு வகையான
அ. வனச் சூழல்மண்டலம் ஆ. புல்வெளி சூழல்மண்டலம் இ. கடல் சூழல்மண்டலம் ஈ. நன்னீர் சூழல்மண்டலம்
4. குளச் சுழல்மண்டலம் ஒரு
அ. தன்னிறைவில்லா மற்றும் தன்னைத்தானே சரி செய்துக்கொள்ளும் தகுதி பெற்றது.
ஆ. பகுதி தன்னிறைவு மற்றும் தன்னைத்தானே சரி செய்துக்கொள்ளும்.
இ. தன்னிறைவு மற்றும் தன்னைத்தானே சரி செய்துக்கொள்ளும் தகுதி பெற்றதல்ல.
ஈ. தன்னிறைவு மற்றும் தன்னைத்தானே சரி செய்துக்கொள்ளும் தகுதி பெற்றவை.
5. குளச் சூழல் மண்டலத்தின் ஆழ்மிகு மண்டலம் முக்கியமாக சார்பூட்ட உயிரிகளை கொண்டுள்ளது. ஏனென்றால்
அ. மிகை ஒளி ஊடுருவல் தன்மை ஆ. பயனுள்ள ஒளி ஊடுருவல் இல்லை இ. ஒளி ஊடுருவல் இல்லை ஈ. அ மற்றும் ஆ
6. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளி அளவு
அ. 2 – 8 % ஆ. 2 – 10 % இ. 3 – 10 % ஈ. 2 – 9 %
7. கீழ்கண்ட எந்த சூழல்மண்டலம் அதிகப்படியான முதல்நிலை உற்பத்தித்திறனைக் கொண்டுள்ளது ?
அ. குளச்சூழல்மண்டலம் ஆ. ஏரி சூழல்மண்டலம் இ. புல்வெளி சூழல்மண்டலம் ஈ. வனச் சூழல்மண்டலம்
8. சூழல் மண்டலம் கொண்டிருப்பது
அ. சிதைப்பவைகள் ஆ. உற்பத்தியாளர்கள் இ. நுகர்வோர்கள் ஈ. மேற்கூறிய அனைத்தும்
9. எந்த ஒன்று உணவுச்சங்கிலியின் இறங்கு வரிசை ஆகும்
அ. உற்பத்தியாளர்கள்→இரண்டாம்நிலை நுகர்வோர்கள்→முதல்நிலை நுகர்வோர்கள்→மூன்றாம் நிலை நுகர்வோர்கள்
ஆ.மூன்றாம்நிலை நுகர்வோர்கள்→முதல்நிலை நுகர்வோர்கள்→இரண்டாம்நிலை நுகர்வோர்கள்→ உற்பத்தியாளர்கள்
இ. மூன்றாம்நிலை நுகர்வோர்கள்→இரண்டாம்நிலை நுகர்வோர்கள்→முதல்நிலை நுகர்வோர்கள் → உற்பத்தியாளர்கள்
ஈ. மூன்றாம்நிலை நுகர்வோர்கள் →உற்பத்தியாளர்கள்→முதல்நிலை நுகர்வோர்கள்→ இரண்டாம்நிலை நுகர்வோர்கள்
10. உணவு வலையின் முக்கியத்துவம் ?
அ. இது இயற்கையின் சமநிலையை தக்க வைப்பதில்லை ஆ. இது ஆற்றல் பரிமாற்றங்களை வெளிப்படுத்துகிறது
இ. சிற்றினங்களுக்கிடையே நிகழும் இடைவினையை விளக்குகிறது ஈ. ஆ மற்றும் இ
11. கீழ்கண்ட வரைப்படம் குறிப்பது ?



அ. ஒரு புல்வெளி சூழல்மண்டலத்தின் எண்ணிக்கை பிரமிட்
ஆ. ஒரு குளச் சூழல்மண்டலத்தின் எண்ணிக்கை பிரமிட்
இ. ஒரு வனச் சூழல் மண்டலத்தின் எண்ணிக்கை பிரமிட்
ஈ. ஒரு குளச் சூழல் மண்டலத்தின் உயிரித்திரள் பிரமிட்
12. கீழ்கண்டவற்றில் எது சிதைவு செயல்முறைகள் அல்ல.
அ. வடிதல் ஆ. சிதைமாற்றம் இ. வளர்மாற்றம் ஈ. துணுக்காதல்
13. கீழ்கண்டவற்றுள் எது படிம சுழற்சியல்ல.
அ. நைட்ரஜன் சுழற்சி ஆ. பாஸ்பரஸ் சுழற்சி இ. சல்பர் சுழற்சி ஈ. கால்சியம் சுழற்சி
14. கீழ்கண்டவைகளில் எது சூழல்மண்டல சேவைகளில் ஒழுங்குபடுத்தும் சேவையல்ல.
i) மரபணு வளங்கள் ii) பொழுதுபோக்கு மற்றும் அழகுசார் மதிப்புகள் iii) ஊடுருவல் எதிர்ப்பு iv) காலநிலை கட்டுப்பாடு
அ. i மற்றும் iii ஆ. ii மற்றுட்ம iv இ. i மற்றும் ii ஈ. i மற்றும் iv

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

15. ஆழ்மிகு மண்டலத்தின் உற்பத்தித்திறன் குறைவாக இருக்கும் ஏன்?

(i)குளத்தின் ஆழமான பகுதி ஆழ்மிகு மண்டலம் எனப்படும்.

(ii)இப்பகுதியல் ஒளி மிகக்குறைந்த அளவே கிடைக்கப்பெறுவதால் உற்பத்தித்திறன் குறைவாக இருக்கும்.

16. நிகர முதல்நிலை உற்பத்தி திறனைவிட மொத்த முதல்நிலை உற்பத்தித்திறன் மிகவும் திறன் வாய்ந்தது. விவாதி?

(i)தாவரங்களால் ஒளிச்சேர்க்கையின் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த உணவு ஆற்றல் மொத்த முதல்நிலை உற்பத்தித்திறன் எனப்படும்.

(ii)தாவரத்தின் சுவாசித்தல் நிகழ்ச்சிக்கு பின்பு எஞ்சியுள்ள ஆற்றல் விகிதம் நிகர முதல்நிலை உற்பத்தித்திறன் எனப்படும்.

(iii)நிகர முதல்நிலை உற்பத்தி திறனைவிட மொத்த முதல்நிலை உற்பத்தித்திறனில் அதிக அளவு ஆற்றல் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால் மொத்த முதல்நிலை உற்பத்தித்திறன் மிகவும் திறன் வாய்ந்ததாகும்.

17. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுதும் நேரானவை காரணம் கூறுக.

(i)ஆற்றல் பிரமிடில் உற்பத்தியாளர்கள் முதல் இறுதி மட்டம் வரை ஆற்றலானது படிப்படியாக குறைந்துக் கொண்டே வருகிறது.

(ii)எனவே ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுதும் நேரானதாகும்.

18. சூழல்மண்டலத்திலிருந்து அனைத்து உற்பத்தியாளர்களையும் நீக்கிவிட்டால் என்ன நடைபெறும்?

(i)சூழல்மண்டலத்தின் முதல்நிலை உற்பத்தியாளர்கள் தாவரங்கள் ஆகும்.

(ii)உற்பத்தியாளர்களாகிய தாவரங்களை சூழல்மண்டலத்திலிருந்து நீக்கிவிட்டால் உணவு சங்கிலியின் ஒவ்வொரு ஆற்றல் மட்டத்திலும் உணவு பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு அனைத்து உயிரினங்களும் இறக்க நேரிடும்.

19. கீழ்கண்ட தரவுகளைக் கொண்டு உணவு சங்கிலியைச் உண்டாக்குக.

பருந்து, தாவரங்கள், தவளை, பாம்பு, வெட்டுக்கிளி.

தாவரங்கள் ⟶ வெட்டுக்கிளி ⟶ தவளை ⟶ பாம்பு ⟶ பருந்து

20. அனைத்து சூழல்மண்டலங்களிலும் பொதுவாக காணப்படும் உணவுச்சங்கிலியின் பெயரை கண்டறிந்து விளக்குக. அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

சிதைவுக்கூளம் அல்லது மட்குப்பொருள் அனைத்து சூழல்மண்டலங்களிலும் பொதுவாக காணப்படும் உணவுச்சங்கிலி ஆகும்.

மட்குப்பொருள் அல்லது சிதைவுக்கூளத்தின் முக்கியத்துவம்:

(i)இவை தாவரங்கள், விலங்குகளின் கழிவுகள் மற்றும் அதன் இறந்த உடல்களை மட்கச்செய்து கரிமப்பொருட்களாக மாற்றுகிறது.

(ii)இவை அனைத்து உணவுச்சங்கிலிக்கும் முக்கிய ஆற்றல் மூலமாக உள்ளது.

(iii)உதிர்ந்த இலைகள் ⟶ மண்புழு ⟶ பறவைகள் ⟶ பருந்துகள்

21. ஒரு குறிப்பிட்ட சூழல்மண்டலத்தின் பிரமிட் வடிவமானது எப்பொழுதும் மாறுபட்ட வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளது. அதனை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

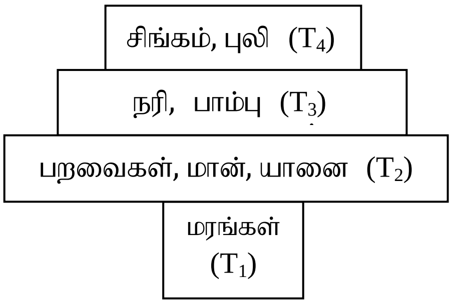
(i)வனச்சூழல்மண்டலத்தின் பிரமிட் வடிவமானது எப்பொழுதும் மாறுபட்ட வடிவம் அல்லது கதிரிழை வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளது.

(ii)ஏன்னெனில் வனச்சூழல்மண்டலத்தின் ஒவ்வொறு மட்டத்திலும் உள்ள உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை வேறுப்பட்டு காணப்படுவதே இதற்கு காரணம் ஆகும்.

(iii)முதல் ஊட்ட மட்டத்தில் (T_1) உள்ள பெரிய மரங்களைவிட இரண்டாம் ஊட்ட மட்டத்தில் (T_2) உள்ள பறவைகள், மான், யானை போன்ற விலங்குகள் அதிக எண்ணிக்கையில் உள்ளன.

(iv)இரண்டாம் ஊட்ட மட்டத்தில் உள்ள உயிரினங்களைவிட மூன்றாம் ஊட்ட மட்டத்தில் (T_3) உள்ள நரி, பாம்பு போன்ற விலங்குகள் குறைந்த எண்ணிக்கையில் உள்ளன.

(v)மூன்றாம் ஊட்ட மட்டத்தில் உள்ள உயிரினங்களைவிட நான்காம் மற்றும் கடைசி ஊட்ட மட்டத்தில் (T_4) உள்ள சிங்கம், புலி போன்ற உயிரினங்கள் மிக மிக குறைந்த எண்ணிக்கையில் உள்ளன.



Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

22. பொதுவாக மனிதனின் செயல்பாடுகள் சூழல்மண்டலத்திற்கு எதிராகவே உள்ளது. ஒரு மாணவனாக நீ சூழல்மண்டல பாதுகாப்பிற்கு எவ்வாறு உதவுவாய்?

ஒரு மாணவனாக நான் சூழல்மண்டல பாதுகாப்பிற்காக கீழ்கண்ட வழிமுறைகளை பின்பற்றுவேன்.

1.அதிக மரங்களை நட்டு பராமரிப்பேன்

2.சுற்றுச்சூழலுக்கு மிகவும் தீங்குத்தரும் ஒருமுறை மட்டுமே பயன்படும் பிளாஸ்டிக் பொருட்களை பயன்படுத்தமாட்டேன்.

3.இயற்கை வளங்கள் சுரண்டப்படுவதை தடுப்பேன்.

4.வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் வேதிப்பொருட்கள் மற்றும் விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை தவிர்ப்பேன்.

5.எனது நண்பர்கள் மற்றும் எனது குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கு சுற்றுச்சூழல் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவேன்.

23. பொதுவாக கோடைக்காலங்களில் இயற்கையில் ஏற்படும் தீயினால் காடுகள் பாதிக்கப்படுகிறது. இப்பகுதி வழிமுறை வளர்ச்சி என்ற நிகழ்வின் மூலம் ஒரு காலத்தில் படிப்படியாக தானே புதுப்பித்துக் கொள்கிறது. அந்த வழிமுறை வளர்ச்சியின் வகையைக் கண்டறிந்து விளக்குக.

(i)இரண்டாம்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சியின் மூலமாக பாதிக்கப்பட்ட காடுகள் தன்னைத்தானே புதுப்பித்துக் கொள்கின்றன.

(ii)இந்நிகழ்வு புறக்காரணிகளால் மட்டுமே தொடங்கி வைக்கப்படுகிறது.

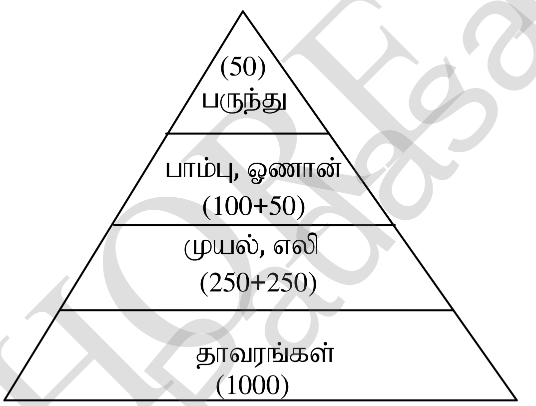
(iii)பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் மீண்டும் உயிரினங்கள் தோன்றுகின்றன.

(iv)ஏற்கனவே மண் உள்ள இடங்களில் மட்டுமே இரண்டாம்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சி நடைபெறுகிறது.

(v)பொதுவாக முதல்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சி எடுத்துக்கொள்ளும் காலஅளவைவிட இரண்டாம்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சி குறைவான காலமே எடுத்துக்கொள்கிறது.

24. கீழ்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து சுருக்கமாக விளக்குக.

பருந்து (50), தாவரங்கள் (1000), முயல் மற்றும் எலி (250+250), பாம்பு மற்றும் ஓணான் (100+50).



(i)ஒரு சூழல்மண்டலத்தின் அடுத்தடுத்த ஊட்ட மட்டங்களில் காணப்படும் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கையை குறிக்கும் திட்ட வரைபடம் எண்ணிக்கை பிரமிட் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(i)இதில் உற்பத்தியாளர்கள் முதல், கடைசி மற்றும் மூன்றாம்நிலை நுகர்வோர்கள் வரை ஒவ்வொரு ஆற்றல் மட்டத்திலும் உள்ள உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை குறைந்து கொண்டே வருகிறது.

(i)எனவே புல்வெளி மற்றும் குளச்சூழல்மண்டலம் ஆகியவற்றின் பிரமிட்கள் எப்போதும் நேரானவை.

25. வழிமுறை வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை முறைப்படி வரிசைப்படுத்தி வழிமுறை வளர்ச்சியின் வகையைக் கண்டறிந்து விளக்குக.

நாணற் சதுப்பு நிலை, தாவர மிதவை உயிரி நிலை, புதர்செடி நிலை, நீருள் மூழ்கிய தாவர நிலை, காடு நிலை, நீருள் மூழ்கி மிதக்கும் நிலை, சதுப்பு புல்வெளி நிலை.

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வழிமுறை வளர்ச்சியானது நீர்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகளை குறிக்கிறது. அவை கீழ்கண்டவாறு சரியாக வரிசைப்படுத்தி விளக்கப்பட்டுள்ளது.

1.தாவர மிதவை உயிரி நிலை:

இவை நீர்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சியின் முதல் நிலை ஆகும். இந்நிலையில் பசும்பாசிகள், நீலப்பசும்பாசிகள் மற்றும் பாக்டீரியங்கள் போன்ற உயிரினங்கள் காணப்படும்.

2.நீரில் மூழ்கிய தாவர நிலை:

இவை நீர்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சியின் இரண்டாம் நிலை ஆகும். இந்நிலையில் வேரூன்றி நீரில் மூழ்கி வாழும் தாவரங்களான கேரா, ஹைட்ரில்லா, வாலிஸ்நேரியா போன்ற தாவரங்கள் காணப்படும்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

3.நீரில் மூழ்கி மிதக்கும் நிலை:

இவை நீர்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சியின் மூன்றாம் நிலை ஆகும். இந்நிலையில் நீரில் மிதக்கும் தாவரங்களான அசோலா, உல்ஃபியா, பிஸ்டியா போன்ற தாவரங்களும் மற்றும் வேரூன்றி நீரில் மிதக்கும் தாவரங்களான அல்லி, தாமரை போன்ற தாவரங்களும் காணப்படும்.

4.நாணற் சதுப்பு நிலை:

இவை நீர்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சியின் நான்காம் நிலை ஆகும். இந்நிலையில் நீரிலும், நிலத்திலும் வாழக்கூடிய தாவரங்களான டைஃபா, சேஜிட்டேரியா போன்ற தாவரங்கள் காணப்படும்.

5.சதுப்பு புல்வெளி நிலை:

இவை நீர்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சியின் ஐந்தாம் நிலை ஆகும். இந்நிலையில் நீரின் அளவு குறைவதால் குளத்தின் ஆழம் குறைந்து சைப்பரேசி மற்றும் போயேசி குடும்பத் தாவரங்கள் வளர தொடங்குகின்றன.

6.புதர்ச்செடி நிலை:

இவை நீர்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சியின் ஆறாம் நிலை ஆகும். இந்நிலையில் மண்ணில் உள்ள ஈரப்பதம் வறண்டு சாலிக்ஸ், கார்னஸ் போன்ற புதர் செடிகளும் மற்றும் பாப்புலஸ், அல்னஸ் போன்ற மரங்களும் வளருகின்றன.

7.காடு நிலை:

இவை நீர்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சியின் ஏழாம் மற்றும் கடைசி நிலை ஆகும். இந்நிலையில் மூங்கில், தேக்கு போன்ற வெப்பமண்டல இலையுதிர் தாவரங்கள் வளர்ந்து உச்சநிலை தாவர கூட்டங்களாக மாறி பின்னர் அடர்ந்த காட்டை உருவாக்குகின்றன.

****

__ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களுக்கான விடைகள்:__

1. அ. பாக்டீரியங்கள்
2. ஆ. நெல்வயல்
3. ஈ. நன்னீர் சூழல்மண்டலம்
4. ஈ. தன்னிறைவு மற்றும் தன்னைத்தானே சரி செய்துக்கொள்ளும் தகுதி பெற்றவை.
5. ஆ. பயனுள்ள ஒளி ஊடுருவல் இல்லை
6. ஆ. 2 – 10 %
7. ஈ. வனச் சூழல்மண்டலம்
8. ஈ. மேற்கூறிய அனைத்தும்
9. இ. மூன்றாம்நிலை நுகர்வோர்கள்→இரண்டாம்நிலை நுகர்வோர்கள்→முதல்நிலை நுகர்வோர்கள் → உற்பத்தியாளர்கள்
10. ஈ. ஆ மற்றும் இ
11. இ. ஒரு வனச் சூழல் மண்டலத்தின் எண்ணிக்கை பிரமிட்
12. இ. வளர்மாற்றம்
13. அ. நைட்ரஜன் சுழற்சி
14. இ. i மற்றும் ii

****

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

அலகு – 9.தாவரச் சூழ்நிலையியல்
பாடம்:8.சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகள்
புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. பசுமை இல்ல விளைவினை அதிக அளவிலே குறைப்பது கீழ்கண்டவற்றுள் எது எனக் குறிப்பிடுக.
   அ. வெப்பமண்டலக் காடுகளைக் கால்நடைக்கான மேய்ச்சல் நிலங்களாக மாற்றுதல்.
   ஆ. அதிகப்படியான பொதிக்கும் தாள்களை எரித்துச் சாம்பலாக்கிப் புதைத்தலை உறுதிப்படுத்துவது.
   இ. மறுவடிவமைப்பு மூலம் நில நிரப்பு அடைதல் மீத்தேன் சேமிக்க அனுமதித்தல்.
   ஈ. பொதுப் போக்குவரத்தினை விடத் தனியார் போக்குவரத்தினைப் பயன்படுத்துதலை ஊக்குவித்தல்.
2. ஆகாயத் தாமரையைப் பொறுத்தவரை
   கூற்று – I : தேங்கும் நீரில் வளர்ந்து காணப்படுகிறது மற்றும் இது நீரிலுள்ள ஆக்ஸிஜனை முற்றிலும் வெளியேற்றுகிறது.
   கூற்று – II : இது நமது நாட்டின் உள்நாட்டு தாவரமாகும்.
   அ. கூற்று I சரியானது மற்றும் கூற்று II தவறானது ஆ. கூற்று I மற்றும் II – இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானது
   இ. கூற்று I தவறானது மற்றும் கூற்று II சரியானது ஈ. கூற்று I மற்றும் II – இரு கூற்றுகளும் தவறானது
3. தவறான இணையிணை கண்டறிக
   அ. இடவறை – சிற்றினங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட எல்லைக்குள் காணப்படும் மற்றும் வேறெங்கும் காணப்படுவதில்லை.
   ஆ. மிகு வளங்கள் – மேற்கு தொடர்ச்சிமலை
   இ. வெளி வாழிடப் பேணுகை – விலங்கினப் பூங்காக்கள்
   ஈ. கோயில் தோட்டங்கள் – இராஜஸ்தானின் செயின்த்ரி குன்று
   உ. இந்தியாவின் அன்னிய ஆக்கிரமிப்பு சிற்றினங்கள் – ஆகாயத்தாமரை
4. தோல் புற்றுநோயை அதிகரிக்கும் நிகழ்வு எந்த வளிமண்டல வாயு குறைவு காரணமாக ஏற்படுகிறது ?
   அ. அம்மோனியா ஆ. மீத்தேன் இ. நைட்ரஸ் ஆக்ஸைட் ஈ. ஓசோன்
5. 14 % மற்றும் 6 % பசுமை இல்ல வாயுக்கள் புவி வெப்பமயமாதலுக்குக் காரணமான முறையே
   அ. N_2O மற்றும் CO_2 ஆ. CFCs மற்றும் N_2O இ. CH_4 மற்றும் CO_2 ஈ. CH_4 மற்றும் CFCs
6. கீழ்கண்டவற்றில் எது அச்சுறுத்தும் சிற்றினங்கள் உண்டாவதைக் குறைக்கும் முக்கிய காரணமாகக் கருதப்படுவது ?
   அ. அதிகப்படியான வேட்டையாடுதல் மற்றும் அத்துமீறல்கள் ஆ. பசுமை இல்ல விளைவு
   இ. போட்டியிடுதல் மற்றும் கொன்று உண்ணுதல் ஈ. வாழிட அழிவு
7. காடுகள் அழிக்கப்படுதல் எனப்படுவது
   அ. காடுகளற்ற பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்
   ஆ. காடுகள் அழிந்த பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்
   இ. குளங்களில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்
   ஈ. தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் ஆகியவற்றை அகற்றுதல்
8. காடுகள் அழித்தல் எதை முன்னிறுத்திச் செல்வதில்லை ?
   அ. வேகமான ஊட்டசத்து சுழற்சி ஆ. மண் அரிப்பு
   இ. மாற்றியமைக்கப்பட்ட உள்ளூர் வானிலை ஈ. இயற்கை வாழிட வானிலை நிலை அழிதல்
9. ஓசோனின் தடிமனை அளவிடும் அலகு ?
   அ. ஜூல் ஆ. கிலோ இ. டாப்சன் ஈ. வாட்
10. கர்நாடகாவின் சர்சி என்னும் இடத்தில் சூழலைப் பாதுகாக்கும் மக்களின் இயக்கம் யாது ?
    அ. சிப்கோ இயக்கம் ஆ. அமிர்தா தேவி பிஷ்வாஸ் இயக்கம் இ.அப்பிக்கோ இயக்கம் ஈ. மேற்கண்ட எதுவுமில்லை
11. மரத்தீவனத்திற்காக வளர்க்கப்படுகின்ற தாவரம் எது ?
    அ. செஸ்பேனியா மற்றும் அக்கேசியா ஆ. சொலானம் மற்றும் குரோட்டலேரியா
    இ. கிளைட்டோடிரியா மற்றும் பிகோனியா ஈ. தேக்கு மற்றும் சந்தனம்

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

12. **ஓசோன் துளை என்றால் என்ன?**
    (i)ஓசோன் அடுக்கில் அடர்வு குறைந்து காணப்படும் பகுதிக்கு ஓசோன் துளை என்று பெயர்.
    (ii)இவை அபாயகரமான பகுதியாகக் கருதப்படுகிறது.
13. **வணிக வேளாண் காடு வளர்ப்பு மூலம் வளர்க்கப்படும் தாவரங்களின் பெயர்களை எழுதுக.**
    1.மலை வேம்பு 2.தேக்கு 3.கடம்பு 4.யூக்களிப்டஸ் (தைலமரம்)
14. **கார்பன் கவரப்படுதல் மற்றும் சேகரித்தல் (CCS) என்றால் என்ன?**
    இது வளிமண்டலத்தில் உள்ள CO_2வை உயிரிதொழில்நுட்பம் மூலமாகக் கைப்பற்றி நிலத்திற்கடியில் ஒரு கிலோமீட்டர் ஆழத்திற்கு கீழாக நிலத்தடிப் பாறைகளுக்கிடையே உட்செலுத்திச் சேமிக்கும் முறையாகும்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

15. காலநிலையினை நிர்வகிப்பதில் காடுகள் எவ்வாறு உதவிபுரிகின்றன?

(i)காடுகள் O_2, CO_2 சமநிலையை ஒரே சீராக வைக்க உதவுகின்றன.

(ii)வளிமண்டல வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதத்தை பராமரிக்கின்றன.

(iii)பயிர்களுக்கு தேவையான காலநிலையை அளிக்கின்றன.

(iv)மழைப் பொழிவை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன.

(v)வெப்பநிலை உயர்வை கட்டுப்படுத்தி ஓசோன் அடுக்கின் அடர்வு அதிகரிக்க தேவையான O_2வை வெளியிடுகின்றன.

16. பன்ம பாதுகாப்பில் கோவில் காடுகள் எவ்வாறு உதவிபுரிகின்றன?

(i)கோவில் காடுகள் என்பது சமூதாய மக்களால் பாதுகாக்கப்பட்டு வளர்க்கப்படும் மரங்களின் தொகுப்பாகும்.

(ii)இவ்வகைக் காடுகள் பொதுவாக மத நம்பிக்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

(iii)தமிழ்நாட்டில் இதுவரை 448 கோவில் காடுகள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இதில் ஆறு கோவில் காடுகள் விரிவான தாவர மற்றும் விலங்கின ஆய்வுகளுக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டள்ளன.

(iv)எடுத்துக்காட்டாக: சித்தன்னவாசல், புத்துப்பட்டு, தேவதானம், போன்ற பகுதிகள் ஆகும்.

(v)இக்காடுகள் நீர்பாசனம், தீவனம், மருத்துவத் தாவரங்கள் போன்றவற்றிற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

17. பொதுவான நான்கு பசுமை இல்ல வாயுக்களில் மிக அதிகமாகக் காணப்படுகின்ற வாயு எது? இந்த வாயு தாவரத்தின் வளர்ச்சியை எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதைக் குறிப்பிடுக.

(i)கீழ்கண்ட நான்கு வாயுக்கள் பசுமை இல்ல வாயுக்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

அவைகளாவன: 1.CO_2 (60%) 2.CH_4 (20%) 3.CFC (14%) 4.மற்ற வாயுக்கள் (6%)

(ii)இதில் மிக அதிக அளவில் காணப்படும் வாயு CO_2 (60%) ஆகும்.

CO_2 தாவரத்தின் வளர்ச்சியில் ஏற்படுத்தும் பாதிப்புகள்:

1.தாவரங்களில் பூக்கள் தோன்றும் காலங்களில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துதல்.
2.தாவரங்களில் உணவு உற்பத்தியை குறைத்தல்.
3.தாவர சிற்றினங்களில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துதல்.
4.தாவரங்களுக்கு அழிவை ஏற்படுத்துதல்.

18. நீர் பற்றாக்குறை தீர்வை ஆலோசித்து அதன் நன்மைகளை விளக்கவும்.

நீர் பற்றாக்குறை:

மக்கள் தொகை பெருக்கத்தின் காரணமாக அதிக அளவு நிலத்தடி நீர் உறிஞ்சப்பட்டு தற்பொழுது மனிதனின் அடிப்படை தேவைகளுக்கு கூட தண்ணீர் இல்லாமல் தட்டுப்பாடு ஏற்பட்டுள்ளது. இதனை நீர் பற்றக்குறை என்கிறோம்.

மழைநீர் சேகரிப்பு:

அதிகரித்து வரும் நீர் பற்றக்குறையை போக்க மழைநீரை வீணாக்காமல் அவற்றை சேகரித்து மீண்டும் மனித வேவைகளுக்காக பயன்படுத்துவதே மழைநீர் சேகரிப்பு ஆகும்.

ஏரி, குளம், குட்டைகளில் மழைநீரை சேகரித்தல்:

மழை காலங்களில் ஆறுகள், ஓடைகள், கால்வாய்களில் ஓடும் நீரினை வீணாக்காமல் சரியான வாய்கால் வசதியினை ஏற்படுத்தி அவற்றை ஏரி, குளம், குட்டைகளில் சேகரித்து தேவையான சமயத்தில் பயன்படுத்தி நீர் பற்றாக்குறையை போக்கலாம்.

மழைநீர் சேகரிப்பின் நன்மைகள்:

1.நிலத்தடி நீர் மட்டம் உயர்கிறது.
2.தண்ணீர் பற்றக்குறையை போக்குகிறது.
3.வறட்சியின் தாக்கத்தை குறைக்கிறது
4.மண் மற்றும் நீரின் உவர்ப்புத் தன்மையை குறைக்கிறது.
5.தண்ணீர் விணாவது தடுக்கப்படுகிறது.

19. புதிய காடுகள் தோற்றுவித்தலில் தனியாள் ஆய்வுகள் (Case Studies) குறித்து விளக்குக.

புதிய காடு வளர்ப்பு:

தாவரங்கள் இல்லாத பகுதிகள் மற்றும் நிலங்களில் தாவரங்களை நட்டு வளர்ந்து காட்டை உருவாக்கும் செயல் முறையே புதிய காடு வளர்ப்பு ஆகும்.

புதிய காடு வளர்ப்பில் தனியாள் ஆய்வுகள்:

1.1963 ஆம் ஆண்டு பிறந்த ஜாதவ் மோலாய் பயேங் என்ற சுற்றுசூழல் ஆர்வலர் பயன்படாத வெற்று நிலத்தில் தனி ஒரு மனிதனாக அடர்ந்த காட்டை உருவாக்கினார்.
2.இவர் பிரம்மபுத்திரா நதியில் அமைந்துள்ள மஜீலி தீவை அடர்ந்த காடாக மற்றினார்.
3.இதன் விளைவாக அப்பகுதி மான்கள், பறவைகள், யானைகள், புலிகள், காண்டாமிருகங்கள் போன்ற விலங்குகளின் புகலிடமாக மாறியுள்ளது.
4.அடர்ந்த காட்டை உருவாக்கி வன உயிரினங்களை பாதுகாத்ததற்காக இவர் 2013 ஆம் ஆண்டு இந்திய வன மனிதன் என அழைக்கப்படார்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

5.இவரின் சாதனையை பாராட்டி 2015 ஆம் ஆண்டு மத்திய அரசு இவருக்கு இந்தியாவின் நான்காவது உயரிய விருதான பத்மஸ்ரீ விருது வழங்கி கௌரவித்தது.

6.இவரின் பங்களிப்பிற்காக அஸ்ஸாம் வேளாண் பல்கலைக்கழகம் மற்றும் காசிரங்கா பல்கலைக்கழகம் இவருக்கு கௌரவ டாக்டர் பட்டம் வழங்கியது.

20. மீண்டும் காடுகள் உருவாக்குவதால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை மற்றும் வேளாண் காடு வளர்ப்பின் நன்மைகள் யாவை?

மீண்டும் காடுகள் உருவாக்குவதால் ஏற்படும் விளைவுகள்:

1.காடுகளின் பரப்பளவை அதிகரித்தல்

2. O_2 உற்பத்தியை அதிகரித்து காற்றின் தரத்ததை உயர்த்துதல்.

3.மருத்துவத் தாவரங்கள் மற்றும் அரியவகை விலங்குகள் மற்றும் தாவர இனங்களை பாதுகாத்தல்.

4.மழைப் பொழிவை அதிகரிக்கச் செய்தல்.

5.வெப்பநிலை உயர்வை கட்டுப்படுத்தி ஓசோன் அடுக்கின் அடர்வு அதிகரிக்க தேவையான O_2வை வெளியிடுதல்.

வேளாண் காடு வளர்ப்பின் நன்மைகள்:

1.காகிதம், விறகு, மரக்கூழ் போன்ற பொருட்கள் கிடைகின்றன.

2. O_2, CO_2 சமநிலையை ஒரே சீராக வைக்க உதவுகின்றன.

3.மண் மற்றும் நீரின் உவர்ப்புத் தன்மையை குறைக்கிறன.

4.தண்ணீர் விணாவது தடுக்கப்படுகிறது.

5.வளிமண்டல வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதத்தை பராமரிக்கின்றன.

6.பயிர்களுக்கு தேவையான காலநிலையை அளிக்கின்றன.

****

<u>ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களுக்கான விடைகள்:</u>

1. இ. மறுவடிவமைப்பு மூலம் நில நிரப்பு அடைதல் மீத்தேன் சேமிக்க அனுமதித்தல்.
2. அ. கூற்று I சரியானது மற்றும் கூற்று II தவறானது
3. ஈ. கோயில் தோட்டங்கள் – இராஜஸ்தானின் செயின்த்ரி குன்று
4. ஈ. ஓசோன்
5. ஆ. CFCs மற்றும் N_2O
6. ஈ. வாழிட அழிவு
7. ஈ. தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் ஆகியவற்றை அகற்றுதல்
8. அ. வேகமான ஊட்டசத்து சுழற்சி
9. இ. டாப்சன்
10. இ.அப்பிக்கோ இயக்கம்
11. அ. செஸ்பேனியா மற்றும் அக்கேசியா

****

அலகு – 10. பொருளாதாரத் தாவரவியல்
பாடம்:9.பயிர் பெருக்கம்
புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. கூற்று : மரபணுவிய வேறுபாடுகள் தேர்ந்தெடுத்தலுக்கு மூலப்பொருட்களைத் தருகின்றன.
   காரணம் : மரபணுவிய வேறுபாடுகள் ஒவ்வொரு தனித்த உயிரியின் மரபணு வகையத்திலிருந்து வேறுபடுகின்றன.
   அ. கூற்று சரி காரணம் தவறு ஆ. கூற்று தவறு காரணம் சரி
   இ. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி ஈ. கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு
2. வளர்ப்புச் சூழலுக்கு உட்படுத்தப்படும் பல்வேறு தாவரங்களின் வரலாற்றைப் படிப்பதற்கு முன்னர்அங்கீகரிக்கப்பட வேண்டிய ஒன்று -----
   அ. தோற்ற மையங்கள் ஆ. வளர்ப்புச் சூழலுக்கு உட்படுத்தப்படும் மையங்கள்
   இ. கலப்புயிரியின் மையங்கள் ஈ. வேறுபாட்டின் மையங்கள்
3. பொருந்தாத இணையைத் தேர்ந்தெடு
   அ. கூட்டுத்தேர்வு – புறத்தோற்றப் பண்புகள்
   ஆ. தூய வழித்தேர்வு – மீண்டும் மீண்டும் நடைபெறும் தன் மகரந்தச்சேர்க்கை
   இ. நகல் தேர்வு – பாலினப்பெருக்கம் செய்பவை
   ஈ. இயற்கைத் தேர்வு – இயற்கையின் ஈடுபாடு
4. வரிசை ஒன்றை (I) வரிசை இரண்டுடன்(II) பொருத்து

வரிசை–I	வரிசை–II				
i) வில்லியம் எஸ்.காட்	I) கலப்பின வீரியம்	அ. i-I	ii-II	iii-III	iv-IV
ii) ஷல்	II) சடுதிமாற்ற பயிர்ப்பெருக்கம்	ஆ. i-III	ii-I	iii-IV	iv-II
iii) காட்டன் மேதர்	III) பசுமைப் புரட்சி	இ. i-IV	ii-II	iii-I	iv-III
iv) முல்லர் மற்றும் ஸ்டேட்லர்	IV) இயற்கை கலப்பினமாதல்	ஈ. i-II	ii-IV	iii-III	iv-I

5. பயிர் பெருக்கத்தில் வேகமான முறை
   அ. அறிமுகப்படுத்துதல் ஆ. தேர்ந்தெடுத்தல் இ. கலப்பினமாதல் ஈ. சடுதி மாற்றப் பயிர்ப்பெருக்கம்
6. தெரிவு செய்யப்பட்ட உயர்ரக, பொருளாதாரப் பயன்தரும் பயிர்களை உருவாக்கும் முறை
   அ. இயற்கைத்தேர்வு ஆ. கலப்புறுத்தம் இ. சடுதிமாற்றம் ஈ. உயிரி–உரங்கள்
7. பயிர் பெருக்கத்தின் மூலம் ஒரே மாதிரியான மரபணு வகையம் கொண்ட தாவரங்களைப் பெறும் முறை
   அ. நகலாக்கம் ஆ. ஒற்றைமடியம் இ. தன்பன்மடியம் ஈ. மரபணு தொகையம்
8. வெளியிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படும் இரகங்கள் மற்றும் தாவரங்களைப் புதிய சூழலுக்குப் பழக்கப்படுத்துவது
   அ. நகலாக்கம் ஆ. கலப்பின வீரியம் இ. தேர்ந்தெடுத்தல் ஈ. அறிமுகப்படுத்துதல்
9. குட்டை மரபணு உடையக் கோதுமை
   அ. பால் 1 ஆ. அடோமிடா 1 இ. நோரின் 10 ஈ. பெலிடா 2
10. ஒரே இரகத்தாவரங்களுக்கிடையே கலப்பு செய்வது இவ்வாறு அமைக்கப்படுகிறது.
   அ. சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்பு ஆ. இரகங்களுக்கிடையே கலப்பு
   இ. ஒரே இரகத்திற்குள் கலப்பு ஈ. பேரினங்களுக்கிடையே கலப்பு
11. அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை செய்யும் பயிரில் மீண்டும் மீண்டும் தன் மகரந்தச்சேர்க்கை செய்து பெறப்படும் வழித்தோன்றல்
   அ. தூயவழி ஆ. சந்ததி வழி இ. உட்கலப்புவழி ஈ. கலப்பின வீரிய வழி
12. ஜெயா மற்றும் ரத்னா கீழ்கண்ட எந்த அரைக்குட்டை இரகத்திலிருந்து பெறப்பட்டன.
   அ. கோதுமை ஆ. நெல் இ. காராமணி ஈ. கடுகு
13. கீழ்கண்ட எந்த இரண்டு சிற்றினங்களைக் கலப்பு செய்து அதிக இனிப்புத்தன்மை, அதிக விளைச்சல், தடித்த தண்டு மற்றும் வட இந்தியாவில் கரும்பு பயிரிடப்படும் இடங்களில் வளரும் தன்மையுடைய இரகங்கள் பெறப்பட்டன.
   அ. சக்காரம் ரோபஸ்டம் மற்றும் சக்காரம் அஃபிசினாரம் ஆ. சக்காரம் பார்பெரி மற்றும் சக்காரம் அஃபிசினாரம்
   இ. சக்காரம் சைனென்ஸ் மற்றும் சக்காரம் அஃபிசினாரம் ஈ. சக்காரம் பார்பெரி மற்றும் சக்காரம் ரோபஸ்டம்
14. வரிசை ஒன்றை (I) (பயிர்), வரிசை இரண்டுடன் (II) (நோய் எதிர்க்கும் திறனுடைய இரகம்) பொருத்திச் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

வரிசை–I	வரிசை–II		I	II	III	IV
1. காராமணி	i. ஹிம்கிரி	அ.	iv	iii	ii	i
2. கோதுமை	ii.பூசாகோமல்	ஆ.	ii	i	iii	iv
3. மிளகாய்	iii.பூசா சடபஹர்	இ.	ii	iv	i	iii
4. பிராசிகா	iv.பூசா சுவர்னிம்	ஈ.	i	iii	iv	ii

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

15. பயிரிடப்படும் கோதுமையின் தரத்தை அதிகப்படுத்துவதற்காக அட்லஸ் 66 என்ற கோதுமை இரகம் கொடுநராகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. இதிலுள்ள சத்து

அ. இரும்பு ஆ. கார்போஹைட்ரேட் இ. புரதம் ஈ. வைட்டமின்கள்

16. கீழ்கண்ட எந்தப் பயிர் இரகம் அதன் நோய் எதிர்க்கும் திறனுடன் பொருந்தியுள்ளது.

இரகங்கள்	நோய் எதிர்க்கும் திறன்
அ. பூசா கோமல்	பாக்டீரிய அழுகல்
ஆ. பூசா சடபஹர்	வெண் துரு
இ. பூசா சுப்ரா	மிளகாய் தேமல் வைரஸ்
ஈ. பிராசிகா	பூசா சுவர்னிம்

17. கீழ்கண்டவற்றில் சரியாகப் பொருந்தாத இணை எது ?

அ. கோதுமை – ஹிம்கிரி ஆ. மில் பிரீட் – சாஹிவால் இ. நெல் – ரத்னா ஈ. பூசாகோமல் – பிராசிகா

18. பட்டியல் ஒன்றைப் பட்டியல் இரண்டுடன் பொருத்துக.

பட்டியல்–I	பட்டியல்–II
i) தனி வாழ் உயிரி N_2	அ) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் சிற்றினம்
ii) கூட்டுயிரி N_2	ஆ) அமானிடா சிற்றினம்
iii) P கரைக்கும் திறனுடையது	இ) அனபீனா அசோலா
iv) P இடம் மாற்றும் திறனுடையது	ஈ) அசடோபாக்டர்

அ) i – இ , ii – அ, iii – ஆ, iv – ஈ
ஆ) i – ஈ, ii – இ, iii – அ, iv – ஆ
இ) i – அ, ii – இ, iii – ஆ, iv – ஈ
ஈ) i – ஆ , ii – அ, iii – ஈ, iv – இ

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

19.முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும், இரண்டாம்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.

முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதல்	இரண்டாம்நிலை அறிமுகப்படுத்துதல்
1.இதில் மரபணுக்கள் எவ்வித மாறுபாடும் அடைவதில்லை.	இதில் மேம்பட்ட இரகங்கள் தனித்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டு உள்ளூர் இரகங்கள் கலப்பு செய்யப்படுகின்றன.
2.இம்முறையில் தாவரங்கள் புதிய சூழ்நிலைக்கு தன்னைத் தகவமைத்துக் கொள்கின்றன.	இம்முறையில் தாவரங்களில் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட பண்புகளை உருவாக்கலாம்.

20.மண்வளத்தை மேம்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரி உட்செலுத்திகள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன?

1.உயிரி உரங்கள் நுண்ணுயிரி உட்செலுத்திகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.
2.இவை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த இயற்கை உரமாக பயன்படுகின்றன.
3.இவை தாவரங்களின் உயிரிய செயல்பாட்டை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன.
4.இவை மண்ணின் வளத்தையும், தாவரத்தின் வளர்ச்சியையும் அதிகரிக்கச் செய்கின்றன.
5.இவை நைட்ரஜனை நிலை நிறுத்துதலிலும், பாஸ்பேட்டை மற்றும் செல்லுலோசை கரைப்பதில் செயல்திறன் மிக்கவைகளாக உள்ளன.

21.கலப்புறுத்த முறையின் பல்வேறு வகைகளை விவரி.

கலப்புறுத்தம் கீழ்கண்ட நான்கு வகைப்படும். அவைகளாவன….

1.ஒரே இரகத்தினுள் கலப்புறுத்தம்:
1.இம்முறையில் கலப்பு ஒரே இரகங்களுக்கிடையே நடைபெறுகிறது.
2.எ.கா: தன்மகரந்தச்சேர்க்கை செய்யும் தாவரங்கள்.

2.இரகங்களுக்கிடையே கலப்புறுத்தம்:
1.இம்முறையில் கலப்பு ஒரே சிற்றினத்தின் இருவேறு இரகங்களுக்கிடையே நடைபெறுகிறது.
2.எ.கா: அயல்மகரந்தச்சேர்க்கை செய்யும் தாவரங்கள்.

3.சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்புறுத்தம்:
1.இம்முறையில் கலப்பு ஒரே பேரினத்தின் இரு வேறுப்பட்ட சிற்றினங்களுக்குகிடையே நடைபெறுகிறது.
2.எ.கா: காசிபியம் ஹிர்சுட்டம் X காசிபியம் ஆர்போரியம்.

4.பேரினங்களுக்கிடையே கலப்புறுத்தம்:
1.இம்முறையில் கலப்பு இரு வேறுப்பட்ட பேரினங்களுக்குகிடையே நடைபெறுகிறது.
2.எ.கா: ர.ஃபானஸ் பிராசிகா X டிரிடிக்கேல்.

22.பயிர் பெருக்கவியலாளர்கள் தற்போது பயன்படுத்தும் மிகச்சிறந்த வழிமுறைகள் என்னென்ன?

கீழ்கண்ட மரபியல் அடிப்படையிலான வழிமுறைகளை தற்போது பயிர் பெருக்கவியலாளர்கள் பயன்படுத்துகின்றனர். அவைகளாவன…
1.தேர்ந்தெடுத்தல் 2.அறிமுகப்படுத்துல் 3.கலப்பு செய்தல் 4.பன்மடியம் 5.சடுதி மாற்றம் 6.திசு வளர்ப்பு 7.உயிரி தொழில் நுட்பவியல்.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

23.கலப்பின வீரியம் குறிப்பு வரைக.

1.கலப்பின வீரியம் அல்லது ஹெட்டிரோசிஸ் என்ற சொல்லை முதல் முதலில் 1912 ஆம் ஆண்டு G.H.ஷல் என்ற அறிவியளாலர் பயன்படுத்தினார்.

2.முதல் மகவுச்சந்ததி தாவரங்கள் பெற்றோர் தாவரங்களைவிட அதிக செயல்திறன் பெற்றிருத்தல் கலப்பின வீரியம் அல்லது ஹெட்டிரோசிஸ் எனப்படும்.

3.வீரியம் என்பது தாவரத்தின் அதிக வளர்ச்சி, அதிக விளைச்சல், நோய் எதிர்க்கும் திறன் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும்.

24.பயிர் பெருக்கத்தில் புதிய பண்புக்கூறுகளை உருவாக்கும் புதிய பயிர் பெருக்க தொழில்நுட்ப முறைகளைப் பட்டியலிடுக.

பயிர் பெருக்கத்தில் புதிய பண்புக்கூறுகளை உருவாக்க கீழ்கண்ட புதிய பயிர் பெருக்க தொழில்நுட்ப முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவைகளாவன…

1.மரபணு பொறியியல் 2.தாவரத் திசு வளர்ப்பு 3.புரோட்டோபிளாச அல்லது உடல இணைவு 4.மூலக்கூறு குறிப்பு 5.DNA விரல் பதிவு.

****

ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களுக்கான விடைகள்:

1. ஆ. கூற்று தவறு காரணம் சரி
2. அ. தோற்ற மையங்கள்
3. இ. நகல் தேர்வு – பாலினப்பெருக்கம் செய்பவை
4. ஆ. i-III ii-I iii-IV iv-II
5. ஆ. தேர்ந்தெடுத்தல்
6. ஆ. கலப்புறுத்தம்
7. அ. நகலாக்கம்
8. ஈ. அறிமுகப்படுத்துதல்
9. இ. நோரின் 10
10. இ. ஒரே இரகத்திற்குள் கலப்பு
11. அ. தூயவழி
12. ஆ. நெல்
13. ஆ. சக்காரம் பார்பெரி மற்றும் சக்காரம் அஃபிசினாரம்
14. ஆ. ii i iii iv
15. இ. புரதம்
16. அ. பூசா கோமல் – பாக்டீரிய அழுகல்
17. ஈ. பூசாகோமல் – பிராசிகா
18. ஆ) i – ஈ, ii – இ, iii – அ, iv – ஆ

****

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

அலகு – 10. பொருளாதாரத் தாவரவியல்

பாடம்:10. பொருளாதாரப் பயனுள்ள தாவரங்களும், தொழில்முனைத் தாவரவியலும்

புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. பின்வரும் கூற்றுகளை கருத்தில் கொண்டு சரியானவற்றை தேர்ந்தெடு
   (i) தானியங்கள் புல் குடும்ப உறுப்பினர்கள்
   (ii) பெரும்பான்மையான உணவுத் தானியங்கள் ஒருவித்திலைத் தாவரத் தொகுதியைச் சார்ந்தவை
   அ. (i) சரியானது மற்றும் (ii) தவறானது ஆ. (i) மற்றும் (ii) – இரண்டும் சரியானவை
   இ. (i) தவறானது மற்றும் (ii) சரியானது ஈ. (i) மற்றும் (ii) – இரண்டும் தவறானவை
2. கூற்று : காய்கறிகள் ஆரோக்கியமான உணவின் முக்கிய அங்கமாகும்
   காரணம் : காய்கறிகள் சதைப்பற்றான இனிய வாசனை மற்றும் சுவைகள் கொண்ட தாவரப்பகுதிகள் ஆகும்.
   அ. கூற்று சரி காரணம் தவறு
   ஆ. கூற்று தவறு காணரணம் சரியானது
   இ. இரண்டும் சரியானவை மற்றும் காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம் ஆகும்.
   ஈ. இரண்டும் சரியானவை மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. வேர்கடலையின் பிறப்பிடம்
   அ. பிலிப்பைன்ஸ் ஆ. இந்தியா இ. வட அமெரிக்கா ஈ. பிரேசில்
4. கூற்று (i) : காஃபி காஃபின் கொண்டது
   கூற்று (ii) : காஃபி பருகுவதால் புற்றுநோய் வளர்க்கும்
   அ. கூற்று (i) சரி, கூற்று (ii) தவறு ஆ. கூற்று (i) மற்றும் (ii) இரண்டும் சரி
   இ. கூற்று (i) தவறு, கூற்று (ii) சரி ஈ. கூற்று (i) மற்றும் (ii) இரண்டும் தவறு
5. டெக்டோனா கிராண்டிஸ் என்பது இந்த குடும்பத்தின் தாவரம்
   அ. லேமியேசி ஆ. ஃபேபேசி இ. டிப்டீரோகார்பேசி ஈ. எபினேசி
6. டாமெரிடைஸ் இண்டிகாவின் பிறப்பிடம்
   அ. ஆப்பிரிக்க வெப்பமண்டலப் பகுதி ஆ. தென்னிந்தியா, ஸ்ரீலங்கா இ. தென் அமெரிக்கா, கிரீஸ் ஈ. இந்தியா மட்டும்
7. பருத்தியின் புது உலகச் சிற்றினங்கள்
   அ. காஸிப்பியம் ஆர்போரியம் ஆ. கா.ஹெர்பேசியம் இ. அ மற்றும் ஆ இரண்டும் ஈ. காஸிப்பியம் பார்படென்ஸ்
8. கூற்று : மஞ்சள் பல்வேறு புற்று நோய்களை எதிர்க்கிறது.
   காரணம் : மஞ்சளில் குர்குமின் என்ற ஆண்டி ஆக்ஸிடெண்ட் உள்ளது.
   அ. கூற்று சரி, காரணம் தவறு ஆ. கூற்று தவறு, காரணம் சரி
   இ. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி ஈ. கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு
9. சரியான இணையைக் கண்டறிக
   அ. இரப்பர் – ஷோரியா ரொபஸ்டா ஆ. சாயம் – இண்டிகோஃபெரா அன்னக்டா (லாசோனியா இனெர்மிஸ்)
   இ. கட்டை சைப்ரஸ் பாப்பைரஸ் ஈ. மரக்கூழ் – ஹீவியா பிரேசிலியன்ஸிஸ்
10. பின்வரும் கூற்றுகளை கவனித்து அவற்றிலிருந்து சரியானவற்றை தேர்வு செய்யவும்
    கூற்று (i): மணமூட்டிகள் அத்தியாவசிய எண்ணெயிலிருந்து உற்பத்திச் செய்யப்படுகின்றன.
    கூற்று (ii) : அத்தியாவசிய எண்ணெய்கள் தாவரங்களின் பல்வேறு பகுதிகளில் உருவாக்கப்படுகின்றன.
    அ. கூற்று (i) சரியானது ஆ. கூற்று (ii) சரியானது
    இ. இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவை ஈ. இரண்டு கூற்றுகளும் தவறானவை
11. கீழ்கண்ட கூற்றுகளை கவனித்து, பின்வருவனவற்றுள் சரியானவற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
    கூற்று (i) : சித்த மருத்துவத்தின் மருந்து ஆதாரமாக மூலிகைகள், விலங்குகளின் பாகங்கள், தாதுக்கள், தனிமங்கள் போன்றவைகள் உள்ளன.
    கூற்று (ii) : நீண்ட நாட்கள் கெடாத மருந்துகள் தயாரிக்க கனிமங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
    அ . கூற்று (i) சரியானது ஆ. கூற்று (ii) சரியானது
    இ. இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவை ஈ. இரண்டு கூற்றுகளும் தவறானவை
12. செயலாக்க மூலமருந்து டிரான்ஸ்–டெட்ரா ஹைட்ரோ கென்னாபினா (THC) எதிலுள்ளது ?
    அ. அபின் ஆ. மஞ்சள் இ. கஞ்சாச்செடி ஈ. நிலவேம்பு
13. பின்வருவனவற்றுள் பொருத்தமான இணை எது ?
    அ. பனைமரம் – பிரேசிலைப் பிறப்பிடமாகக் கொண்டது.
    ஆ. கரும்பு – கன்னியாகுமரியில் அதிகளவில் உள்ளது.
    இ. ஸ்டீவியோ – இயற்கை இனிப்பு
    ஈ. பதனீர் – எத்தனாலுக்காக நொதிக்க வைக்கப்படுகிறது.
14. புதிய உலகிலிருந்து உருவானதும், வளர்க்கப்பட்டதுமான ஒரே தானியம் ?
    அ. ஒரைசா சட்டைவா ஆ. டிரிட்டிக்கம் ஏஸ்டிவம் இ. டிரிட்டிக்கம் டியூரம் ஈ. ஜியா மேய்ஸ்

C.KISHORE KUMAR

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

15. சோற்றுக்கற்றாழையின் ஒப்பனைப் பயன்பாட்டை எழுதுக.

(i)இது தோலுக்கு ஊட்டமளிக்கக் கூடியது.

(ii)இது ஷாம்புகள், கிரீம்கள், லோஷன்கள் தயாரிக்கப்பயன்படுகிறது.

(iii)இது ஒரு பாக்டீரியா, பூஞ்சை எதிர்பொருள் ஆகும்.

16. பொய் தானியங்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

(i)புல் குடுப்பத்தை சாராத தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் உண்ணக்கூடிய தானியங்கள் பொய் தானியங்கள் எனப்படும்.

(ii)எடுத்துக்காட்டு: கீனோபோடியம் கினோவா.

17. மரச்சாமான்கள் செய்ய உகந்தக் கட்டை எது என்பதை விவாதி.

(i)தேக்கு மரம் (டெக்டொனா கிராண்டிஸ்) உலகின் மிகச்சிறந்த கட்டைகளில் ஒன்றாகும்.

(ii)இது பூச்சிகள் மற்றும் கரையான்களை எதிர்க்கும் திறன் கொண்டது.

(iii)இதன் கட்டைகள் எளிதில் உடைதல் மற்றும் கீறல் அடைவதில்லை. எனவே இவை தச்சர்களின் தோழனாக விளங்குகிறது.

(iv)இக்கட்டை இரயில் வண்டிகள் மற்றும் கப்பல் கட்டுவதற்கு பயன்படுகிறது.

(v) எனவே தேக்கு மரம் மரச்சாமான்கள் செய்ய உகந்தக் கட்டையாக விளங்குகிறது.

18. வேதிச் சாயத்தை போடும் ஒருவருக்கு எரிச்சல் வருகிறது. நீங்கள் அதற்கு மாறாக எதை சிபாரிசு செய்வீர்கள்?

(i)பொதுவாக வேதிச் சாயங்கள் மனிதர்களுக்கு தோல் எரிச்சலையும், தோல் நோய்களையும் கொடுக்கக்கூடியவை.

(ii)“ஹென்னா” என்னும் ஆரஞ்சு நிறச்சாயம் “லாசோனியா இன்னெர்மிஸ்” என்ற தாவரத்தின் இலையில் இருந்து பெறப்படுகிறது.

(iii)இது மனிதர்களுக்கு எவ்வித பக்கவிளைவுகளையும் ஏற்படுத்துவதில்லை எனவே இவை வேதிச் சாயங்களுக்கு மற்றாக பயன்படுத்தலாம்.

19. மனித ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமான உடல் நீர்மங்களின் பெயர்களைத் தருக.

மனிதர்களின் ஆரோக்கியத்திற்கு கீழ்கண்ட மூன்று உடல் நீர்மங்கள் காரணமாகின்றன.

1.வாதம் 2.பித்தம் 3.கபம்

20. இயற்கை வேளாண்மையின் வரையறையைத் தருக.

(i)இதன் முக்கிய நோக்கம் இயற்கைக்குத் திரும்புதல் என்பதாகும்.

(ii)இது உயிரியல் இடுபொருட்களைப் பயன்படுத்தி இயற்கையான முறையில் தாவரங்களை பயிரிட்டு அதிக விளைசலை உருவாக்கும் முறையாகும்.

(iii)இவ்வகை இயற்கை வேளாண்மை முறைகள் சுற்றுச்சூழக்கு எவ்விதபாதிப்பும் ஏற்படுவதில்லை.

21. “கசப்புகளின் அரசன்” என அழைக்கப்படுவது எது? அதன் மருத்து முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக.

(i)நிலவேம்பு (ஆண்ட்ரோகிராபிஸ் பானிகுலேட்டா) கசப்புகளின் அரசன் (The King of Bitters) என அழைக்கப்படுகிறது.

(ii)இது கல்லீரல் நோய்களுக்கு மருந்தாக பயன்படுகிறது.

(iii)நிலவேம்புடன் எட்டு மூலிகைகள் சேர்த்து தயாரிக்கப்படும் நிவேம்பு குடிநீர் மலேரியா மற்றும் டெங்கு காய்ச்சலுக்கு மருந்தாக பயன்படுகிறது.

22. உயிரி மருந்து மற்றும் தாவர மருந்து வேறுபடுத்துக.

உயிரி மருந்துகள்	தாவர மருந்துகள்
தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் மருத்துவ மூலக்கூறுகளைக் கொண்ட மருந்துகள் உயிரி மருந்துகள் எனப்படும்.	மருத்துவத் தாவரங்களிலிருந்து விற்பனைக்காக பெறப்படும் பொடிகள் அல்லது வேறுபொருட்களுக்கு தாவர மருந்துகள் என்று பெயர்.

23. பாசிப் பருப்பு மற்றும் துவரம் பருப்பின் தோற்றம் மற்றும் விளையுமிடத்தை எழுதுக.

பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.துவரம் பருப்பு	கஜானஸ் கஜன்	தென்னிந்தியா	ஆந்திரா, கர்நாடகா, மகாராஷ்டிரா	1.சாம்பார் தயாரிக்கவும், 2.நொறுக்குத்தீனியாகவும் பயன்படுகிறது.
2.பாசிப் பருப்பு	விக்னா ரேடியேட்டா	இந்தியா	தமிழ்நாடு, கர்நாடகா, மத்தியபிரதேசம்	1.காலை உணவு பொங்கல் செய்யவும், 2.நொறுக்குத்தீனியாகவும் பயன்படுகிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

24. சிறு தானியங்கள் (Millets) என்றால் என்ன? அதனுடைய வகைகள் யாவை? ஓவ்வொன்றிற்கும் எடுத்துக்காட்டு தருக.

(i)ஆசியா மற்றும் ஆப்பிரிக்காவில் வாழ்ந்த பழங்கால மக்களால் முதல் முதலில் பயிரிடப்பட்ட சிறிய விதைகளைக் கொண்ட தானியங்கள் சிறு தானியங்கள் (Millets) என அழைக்கப்பட்டன.

(ii)இதன் வகைகள் மற்றும் எடுத்துக்காட்டுகள்:

1.பிஃங்கர் மில்லட் (Finger Millet) – கேழ்வரகு

2.பாக்ஸ்டைல் மில்லட் (Foxtail Millet) - தினை

3.கொடு மில்லட் (Kodo Millet) - வரகு

25. ஒருவர் தினமும் ஒரு கோப்பை காஃபி அருந்துவது அவருடைய ஆரோக்கியத்திற்கு உதவும். இது சரியா? சரியென்றால் அதன் நன்மைகளை வரிசைப்படுத்துக.

(i)ஆம் இது சரி, காஃபியில் உள்ள அசிட்டைல் கோலைன் என்னும் வேதிப்பொருள் முளையில் உள்ள நரம்பிடைக் கடத்திகளை சுரக்கச் செய்கிறது.

(ii)இது கல்லீரல் நோய்கள் மற்றும் புற்றுநோய்களை குறைக்கப்பயன்படுகிறது.

(iii)இது இரண்டாம் வகை சர்க்கரை நோயின் தாக்கத்தைக் குறைக்கிறது.

26. மஞ்சளின் பயன்களை பட்டியலிடுக.

(i)இது சாம்பார் பொடியின் முக்கிய கலவைப் பொருளாக உள்ளது.

(ii)இது நூல், பேப்பர், தோல் மற்றும் விளையாட்டுப் பொருட்களை சாயமேற்ற பயன்படுகிறது.

(iii)இது பாக்டீரியா, வைரஸ், மற்றும் பூஞ்சை எதிர்ப்பியாக செயல்படுகிறது.

(iv)இதன் மஞ்சள் நிறத்திற்குக் காரணம் குர்குமின் என்னும் வேதிப்பொருள் ஆகும். இது ஒரு நல்ல ஆண்டீ-ஆக்ஸிடெண்ட் ஆகும்.

(v)மஞ்சளில் உள்ள குர்குமின் என்னும் வேதிப்பொருள் புற்றுநோயை எதிர்க்கும்திறன் உடையது.

27. பாரம்பரிய மருத்துவ முறைகள் அல்லது TSM என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது? அவற்றின் நோக்கங்கள் யாவை?

பாரம்பரிய மருத்துவ முறைகள் (TSM):

(i) இந்தியாவில் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளாக நடைமுறையில் உள்ள மருத்துவ முறைகளான சித்தாவும், ஆயுர்வேதமும் பாரம்பரிய மருத்துவ முறைகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

பாரம்பரிய மருத்துவ முறையின் வகைகள்:

(i) ஆவணப்படுத்தப்பட்ட (அ) நிறுவனமயமாக்கப்பட்ட மருத்துவ முறைகள்

(ii) ஆவணப்படுத்தப்படாத (அ) நிறுவனமயமாக்கப்படாத (அ) வாய்வழி மருத்துவ முறைகள் என பாரம்பரிய மருத்துவ முறைகள் இரண்டு வகைப்படும்.

பாரம்பரிய மருத்துவ முறையின் நோக்கங்கள்:

(i) ஆரோக்கியமான வாழ்க்கை முறை

(ii) ஆரோக்கியமான உணவு முறை

(iii) ஆரோக்கியத்தைப் பராமரித்தல்

(iv) நோயைக் கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் நோயை குணப்படுத்துதல்

(v) மேற்கண்ட அனைத்து நடைமுறைகளும் பாரம்பரிய மருத்துவ முறையின் முக்கிய நோக்கங்கள் ஆகும்.

28. கொட்டைப்பழங்களின் பயன்களில் நீங்கள் அறிந்தவற்றை எழுதுக.

(i) கொட்டைப்பழமான முந்திரி பொதுவாக இனிப்புகள் மற்றும் பிற உணவுபண்டங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(ii) அரைத்த முந்திரியை சில குழம்பு வகைகளில் பயன்படுத்துகின்றனர்.

(iii) வறுத்த முந்திரிப்பருப்பு தின்பண்டமாகப் பயன்படுகிறது.

29. நறுமணத்தைலங்களில் மல்லிகையின் பங்கினைத் தருக.

(i) மல்லிகை முகப்பவுடர் மற்றும் ஷாம்பு தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

(ii) மல்லிகையில் இருந்து தைலங்கள், சோப்புகள் மற்றும் வாசனையூட்டிகள் (Perfume) தயாரிக்கப்படுகின்றன.

(iii) மல்லிகை இந்தியாவில் வழிபாடுகள் மற்றும் சடங்குகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(iv) மல்லிகை எண்ணெய் மனச்சோர்வை நீக்கும் பொருளாகப் பயன்படுகிறது.

(v) மல்லிகை எண்ணெய் காற்று மணமூட்டியாகவும் (Air freshner), ஒப்பனைப் பொருளாகவும் (Cosmetics) பயன்படுகிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

30. நீயறிந்த ஏதாவது இரு தாவரங்களின் செயலாக்க மூலமருந்து மற்றும் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தை தருக.

பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	செயலாக்க மூல மருந்து	மருத்துவ முக்கியத்துவம்
1.கீழாநெல்லி	பில்லாந்தஸ் அமாரஸ்	யூ.்.போர்பியேசி	பில்லாந்தின்	1.மஞ்சள் காமாலை மற்றும் கல்லீரல் நோயை குணப்படுத்தப் பயன்படுகிறது. 2.ஹெப்படைடிஸ்-B வைரஸை எதிர்க்கும் தன்மை கொண்டது.
2.நிலவேம்பு (கசப்புகளின் அரசன்)	ஆண்ட்ரோகிராபிஸ் பானிகுலேட்டா	அக்காந்தேசி	ஆண்ட்ரோ கிரா.்.பலைடுகள்	1.கல்லீரல் நோய்களுக்கு மருந்தாக பயன்படுகிறது. 2.மலேரியா மற்றும் டெங்கு காய்ச்சலுக்கு மருந்தாக பயன்படுகிறது.

31. அரிசியின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை தருக.

(i) அரிசி எளிதில் செரிமானமாகக் கூடிய கலோரி மிகுந்த உணவு ஆகும்.
(ii) இது தெற்கு மற்றும் வடகிழக்கு இந்தியாவின் மிக முக்கிய உணவுப்பொருள் ஆகும்.
(iii) அரிசியில் இருந்து பெறப்படும் அவல் மற்றும் பொரி சிற்றுண்டியாகப் பயன்படுகிறது.
(iv) அரிசி தவிட்டிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் தவிட்டு எண்ணெய் சமையலுக்கும், தொழிற்சாலைகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
(v) உமி எரிபொருளாகவும், உரமாகவும் பயன்படுகிறது.

32. தமிழ்நாட்டில் எந்த மருத்துவ பாரம்பரிய முறை (TSM) பரவலாக நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டதும், கலாச்சார ரீதியாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டதும் ஆகும்? விளக்குக.

தமிழ்நாட்டில் சித்த மருத்துவமுறை (TSM) பரவலாக நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டதும், கலாச்சார ரீதியாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டதும் ஆகும்.

சித்த மருத்துவ முறையின் சிறப்பு அம்சங்கள்:

(i) இம்முறை 18 சித்தர்கள் எழுதிய நூல்களையும், பஞ்சபூதத் தத்துவத்தையும் அடிப்படையாகக் கொண்டது.
(ii) மனிதர்களின் ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமான வாதம், பித்தம், கபம் ஆகிய மூன்று உடல் நீர்மங்களின் அடிப்படையில் இம்முறை செயல்படுகிறது.
(iii) இம்முறைக்கு தேவையான மருந்துகள் பாசிகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளிடம் இருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன.
(iv) சுமார் 800 வகையான மூலிகைத் தாவரங்கள் இம்முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
(v) இம்முறையில் நோய்தடுப்பு மற்றும் உடல்நலம் மேம்பாடு ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்தப்படுகிறது.

33. புலனுணர்வுமாற்ற மருந்துகள் என்றால் என்ன? அபின் மற்றும் கஞ்சாச்செடி பற்றிய குறிப்பு வரைக.

சில தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் வேதிப்பொருட்கள் அல்லது மருந்துகள் ஒருவருடைய புலனுணர்வுக் காட்சிகளில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் தன்மையுடையதால் அவை புலனுணர்வுமாற்ற மருந்துகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.அபின் (அ) கசகசா	பப்பாவர் சாம்னிபெரம் (மார்.்.பின்)	பப்பாவரேசி	தென்கிழக்கு ஐரோப்பா	மத்தியப்பிரதேசம், உத்திரப்பிரதேசம்	இவை வலி நிவாரணியாகவும், அறுவைச் சிகிச்சைகளிலும் பயன்படுகிறது.
2.கஞ்சாசெடி	கன்னாபிஸ் சட்டைவா (டிரான்ஸ்-டெட்ரா ஹைட்ரோ கெனாபினால் (THC))	கன்னாபியேசி	சீனா	மத்தியப்பிரதேசம், உத்திரப்பிரதேசம்	இவை உயர் இரத்த அழுத்தத்தை குறைக்கவும், குளுக்கோமா மற்றும் கீமோதெரபி சிகிச்சையிலும் பயன்படுகிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

34. நறுமணப்பொருட்களின் அரசன் மற்றும் அரசி யாவை? அவற்றை விளக்கி அவற்றின் பயன்களையும் விளக்குக.

பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.கருமிளகு (நறுமணப்பொருட்களின் அரசன் மற்றும் இந்தியாவின் கருப்புத்தங்கம்)	பைப்பர் நைக்ரம்	பைப்பரேசி	மேற்கு தொடர்ச்சி மலை	கேரளா, கர்நாடகா, தமிழ்நாடு	1.சாஸ்கள், சூப்கள் மற்றும் ஊறுகாய் தயாரிக்கவும், 2.மணமூட்டியாகவும் பயன்படுகிறது.
2.ஏலக்காய் (நறுமணப்பொருட்களின் அரசி)	எலிட்டரியா கார்டோமோம்	ஜின்ஜிபெரேசி	ஸ்ரீலங்கா	மேற்கு தொடர்ச்சி மலை	1.புத்துணர்வு பானங்கள் தயாரிக்கவும், 2.நறுமணப்பொருளாகவும் பயன்படுகிறது.

35. உன் வீட்டுத் தோட்டத்திற்கான இயற்கை பூச்சிக்கொல்லியை வீட்டிலுள்ள காய்கறிகளைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

கீழ்கண்ட முறையில் வீட்டிலுள்ள காய்கறிகளைப் பயன்படுத்தி வீட்டுத் தோட்டத்திற்கான இயற்கை பூச்சிக்கொல்லியை தயாரிக்கலாம்

நறுக்கப்பட்ட 120கிராம் காரமான மிளகாய், 110கிராம் பூண்டு அல்லது வெங்காயம்

↓

இவற்றை மிக்ஸியைக் கொண்டு நன்றாக அரைக்கவும்

↓

நன்றாக அரைக்கப்பட்ட கலவையை 500மி.லி வெண்ணீருடன் சேர்த்து கலக்கவும்

↓

கலவையை கண்ணாடிப் பாத்திரத்தில் ஊற்றி 24 மணி நேரம் சூரிய ஒளிபடும்படி வைக்கவும்

↓

கலவையை வடிகட்டி கிடைக்கும் நீரே பூச்சிக்கொல்லி ஆகும்

↓

பூச்சிக்கொல்லியை ஒரு தெளிப்பானில் ஊற்றவும்

↓

நோய் தாக்கிய தாவரங்களுக்கு 4 முதல் 5 நாட்களுக்கு ஒருமுறை பூச்சிக்கொல்லியை தெளிக்கவும்

↓

3 அல்லது 4 முறை பூச்சிக்கொல்லியை தெளித்த பின்னர் தாவரத்தில் உள்ள பூச்சிகள் அனைத்தும் நீக்கப்பட்டுவிடும்.

****

ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களுக்கான விடைகள்:

1. ஆ. (i) மற்றும் (ii) – இரண்டும் சரியானவை
2. அ. கூற்று சரி காரணம் தவறு
3. ஈ. பிரேசில்
4. அ. கூற்று (i) சரி, கூற்று (ii) தவறு
5. அ. லேமியேசி
6. அ. ஆப்பிரிக்க வெப்பமண்டலப் பகுதி
7. ஈ. காஸிப்பியம் பார்படென்ஸ்
8. இ. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி
9. ஆ. சாயம் – இண்டிகோஃபெரா அன்னக்டா (லாசோனியா இனெர்மிஸ்)
10. இ. இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவை
11. இ. இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவை
12. இ. கஞ்சாச்செடி
13. இ. ஸ்டீவியோ – இயற்கை இனிப்பு
14. ஈ. ஜியா மேய்ஸ்

****

கூடுதல் வினாக்கள்:

1.பெருந்தானியங்களை பற்றி குறிப்பு வரைக.

பெருந்தானியங்கள்				
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.நெல்	ஓரைசா சட்டைவா	தென்கிழக்கு ஆசியா	சீனா, இந்தியா தாய்லாந்து	1.அரிசியில் இருந்து பெறப்படும் அவல் மற்றும் பொரி சிற்றுண்டியாகப் பயன்படுகிறது. 2.உமி எரிபொருளாகவும், உரமாகவும் பயன்படுகிறது.
2.கோதுமை	டிரிட்டிகம் ஏஸ்டிவம்	செழுமை பிறை பகுதி	பஞ்சாப், ஹரியானா, இராஜஸ்தான்	1.ரொட்டி, பரோட்டா தயாரிக்கவும் 2.மதுபானம், ஊட்டச்சத்து பானங்கள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

2.சிறுதானியங்களை பற்றி குறிப்பு வரைக.

சிறுதானியங்கள்			
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	தோற்றம்	பயன்கள்
1.கேழ்வரகு (Finger Millet)	எல்லுசின் கோரக்கானா	கிழக்கு ஆப்பிரிக்கா	1.கேழ்வரகு கஞ்சியாகவும், கூழாகவும் உண்ணப்படுகிறது. 2.ஊட்டச்சத்து பானங்கள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.
2.சோளம் (Sorghum)	சொர்கம் வல்கேர்	ஆப்பிரிக்கா	1.கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக பயன்படுகிறது. 2.மதுபானங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

3.மிகச்சிறுதானியங்களை பற்றி குறிப்பு வரைக.

மிகச்சிறுதானியங்கள்			
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	தோற்றம்	பயன்கள்
1.தினை (Foxtail Millet)	சிட்டேரியா இடாலிக்கா	சீனா	1. தினை இதயத்தைப் பலப்படுத்தவும் கண்பார்வையை மேம்படுத்தவும் பயன்படுகிறது. 2.தினைக்கஞ்சி பாலூட்டும் அன்னையருக்கு உணவாகப் பயன்படுகிறது.
2.வரகு (Kodo Millet)	பஸ்பாலம் ஸ்குரோபி குலேட்டம்	மேற்கு ஆப்பிரிக்கா	1.உடல் பருமனைக் குறைக்கவும் 2.இரத்தச் சர்க்கரை மற்றும் இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைக்கவும் பயன்படுகிறது.

4.பருப்பு வகைகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

பருப்பு வகைகள்				
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.உளுந்து (Black gram)	விக்னா முங்கோ	இந்தியா	கர்நாடாக, உத்திரப் பிரதேசம், சட்டிஸ்கர்	1.காலை சிற்றுண்டி உணவுகளில் பயன்படுகிறது. 2.சாம்பார் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.
2.துவரை (Red gram)	கஜானஸ் கஜன்	தென்னிந்தியா	ஆந்திரா, கர்நாடகா, மகாராஷ்டிரா	1.சாம்பார் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. 2.நொறுக்குத்தீனியாக பயன்படுகிறது.
3.பாசிப் பருப்பு (Green gram)	விக்னா ரேடியேட்டா	இந்தியா	தமிழ்நாடு, கர்நாடகா, மத்தியபிரதேசம்	1.காலை சிற்றுண்டி உணவான பொங்கலை தயாரிக்க பயன்படுகிறது. 2.நொறுக்குத்தீனியாகப் பயன்படுகிறது.

5.காய்கறிகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

காய்கறிகள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.வெண்டைக்காய்	எபெல்மாஸ்கஸ் எஸ்குலெண்டஸ்	மால்வேசி	ஆப்பிரிக்கா	வேலூர், தர்மபுரி, கோம்பத்தூர்	காய்கறியாகப் பயன்படுகிறது.

6.நீங்கள் பயின்ற பழங்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

பழங்கள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.மா (இந்தியாவின் தேசிய பழம்)	மாஞ்சி.ஃ.பொர இண்டிகா	அனகார்டியேசி	தெற்காசியா	சேலம், தர்மபுரி, கிருஷ்ணகிரி	மாம்பழம் உண்ணும் கனியாகவும், ஊறுகாய் மற்றும் பழச்சாறு தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

7.கொட்டைகள் பற்றிய குறிப்பை எழுதுக.

கொட்டைகள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.முந்திரி	அனகார்டியம் ஆக்ஸிடெண்டேல்	அனகார்டியேசி	பிரேசில்	கேரளா, கர்நாடகா, தமிழ்நாடு	1.இனிப்புகள் மற்றும் குழம்பு தயாரிக்கவும், 2.தின்பண்டமாகவும் பயன்படுகிறது.

8.நீங்கள் அறிந்த சர்க்கரை தாவரங்கள் பற்றி எழுதுக.

சர்க்கரைகள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.கரும்பு	சக்காரம் அ.ஃ.பிசினாரம் (இந்தியா) சக்காரம் ஸ்பான்டேனியம் (நியுகினியா)	போயேசி	நியுகினியா, இந்தியா	தமிழ்நாடு (கன்னியாகுமரி, நீலகிரி மாவட்டங்கள் தவிர)	1.இனிப்புகள் தயாரிக்கவும், 2.வெல்லக்கழிவுப் பாகு எத்தனால் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.
2.பனை (தமிழ்நாட்டின் மாநில மரம்)	பொராசஸ் .ஃ.பிளாபெல்லி.ஃ.பெர்	அரிகேசி	ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா	தமிழ்நாடு	1.கருப்பட்டி பதநீர் தயாரிக்கவும் 2.நுங்கு மற்றும் பனங்கிழங்கு உண்ணப்பயன்படுகிறது

9.எண்ணெய் விதைகளை பற்றி விவரி.

எண்ணெய் விதைகள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.வேர்க்கடலை	அராகிஸ் ஹைபோஜியா	பேபேசி	பிரேசில்	குஜராத், ஆந்திரபிரதேசம், ராஜஸ்தான்	1.சமையல் மற்றும் உயவு எண்ணெய்யாகவும், 2.சோப்பு தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.
2.எள் எண்ணெய் (நல்லெண்ணெய்)	செஸாமம் இண்டிகம்	பெடாலியேஸி	ஆப்பிரிக்கா	மேற்குவங்கம், மத்தியப்பிரதேசம்	1.சமையல் மற்றும் உயவு எண்ணெய்யாகவும், 2.சோப்பு தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

10.பானங்கள் பற்றி எழுதுக.

பானங்கள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.கா∴பி	கா∴பியா அராபிகா	ரூபியேசி	எத்தியோப்பியா	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, கேரளா	கல்லீரல் நோய்கள் மற்றும் புற்றுநோய்களை குறைக்கப் பயன்படுகிறது.

11.நறுமணப்பொருட்களின் வகைகளை விளக்குக.

நறுமணப்பொருட்கள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.கருமிளகு (நறுமணப்பொருட்களின் அரசன் மற்றும் இந்தியாவின் கருப்புத்தங்கம்)	பைப்பர் நைக்ரம்	பைப்பரேசி	மேற்கு தொடர்ச்சி மலை	கேரளா, கர்நாடகா, தமிழ்நாடு	1.சாஸ்கள், சூப்கள் மற்றும் ஊறுகாய் தயாரிக்கவும், 2.மணமூட்டியாகவும் பயன்படுகிறது.
2.ஏலக்காய் (நறுமணப்பொருட்களின் அரசி)	எலிட்டரியா கார்டோமோம்	ஜின்ஜிபெரேசி	ஸ்ரீலங்கா	மேற்கு தொடர்ச்சி மலை	1.புத்துணர்வு பானங்கள் தயாரிக்கவும், 2.நறுமணப்பொருளாகவும் பயன்படுகிறது.
3.மஞ்சள்	குர்குமா லாங்கா	ஜின்ஜிபெரேசி	தெற்காசியா	தமிழ்நாடு (ஈரோடு)	1.குழம்பு பொடி, மருந்துகள், இனிப்புகள் தயாரிக்கவும், 2.பாக்டீரியா, வைரஸ், பூஞ்சை எதிர்ப்பியாகவும் செயல்படுகிறது.
4.மிளகாய் (ரெட் பெப்பர் அல்லது கேய்னி பெப்பர்)	கேப்சிகம் அன்னுவம் (கேய்னி பெப்பர்) கேப்சிகம் ∴ப்ரூட்டிசென்ஸ்	சொலானேசி	தென் அமெரிக்கா	இந்தியா	1.குழம்பு பொடி, சூப்கள், ஊறுகாய் தயாரிக்கவும், 2.வைட்டமின் A,C,E நிறைந்த காய்கறியாகவும் பயன்படுகிறது.

12.சுவையூட்டிகள் பற்றி எழுதுக.

சுவையூட்டிகள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.புளி (இந்திய பேரீச்சை)	டாமெரின்டஸ் இண்டிகா	∴பேபேசி	வெப்பமண்டல ஆப்பிரிக்கா	இந்தியா, மியான்மர்,	1.குழம்பு பொடி, சூப்கள், ஊறுகாய் தயாரிக்கவும், 2.இனிப்பு புளி உண்ணக்கூடிய கனியாகவும் பயன்படுகிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

13.நார்களின் வகைகளை பற்றி விளக்குக.

நார்கள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.பருத்தி	காஸிபியம் சிற்றினம்	மால்வேசி	புதிய உலகம், பண்டைய உலகம்	தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, மகாராஷ்ட்ரா	1.துணிகள் தயாரிக்கவும், பொம்மைகள் தயாரிக்கவும், 2.மருத்துவத்துறைகளிலும் பயன்படுகிறது.
2.சணல்	கார்கோரஸ் சிற்றினம்	மால்வேசி	ஆப்பிரிக்கா	இந்தியா, பங்களாதேஷ்	1.நெசவு செய்யும் நாராகவும், 2.போர்வைகள் கம்பளிகள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

14.மரக்கட்டையின் தோற்றம் மற்றும் பயன்களை பற்றி எழுதுக.

மரக்கட்டை					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.தேக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லேமியேசி	தென் கிழக்கு ஆசியா	தமிழ்நாடு, அஸ்ஸாம், கேரளா	1.கப்பல்,படகு, கதவு ஜன்னல் தயாரிக்கவும், 2.கரையான்கள், பூஞ்சைகளை எதிர்த்து நீண்டநாள் உழைக்கக்கூடிய மரமாகவும் பயன்படுகிறது.

15.மரப்பால் பெறப்படும் தாவரத்தின் பெயர், தோன்றம் மற்றும் அதன் பயன்களை பற்றி எழுதுக.

மரப்பால்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.இரப்பர்	ஹீவியா பிரேசிலியன்ஸிஸ்	யூ.ஃபோர்பியேசி	பிரேசில்	தமிழ்நாடு, கேரளா	1.காலனிகள்,டயர், பெல்ட் தயாரிக்கவும், 2.மெத்தைகள், தலையணைகள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

16.மரக்கூழ் பற்றி எழுதுக.

மரக்கூழ்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.மரக்கூழ் (மீலியா அசடிரக்டா-மலைவேம்பு, நியோலாமார்கியா சைனென்சிஸ்-வெண்கடம்பு, கேசுவரைனா-சவுக்கு)	சைபெரஸ் பேப்பரைஸ்	சைபெரேஸி	எகிப்து	சீனா (முதல் முதலில் காகித உற்பத்தி செய்த நாடு)	பேப்பர் மற்றும் அட்டைகள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

17.சாயங்கள் பற்றி எழுதுக.

சாயங்கள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.மருதாணி	லாசோனியா இனெர்மிஸ்	லைத்ரேசி	வட ஆப்பிரிக்கா, தென்மேற்கு ஆசியா	தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, ராஜஸ்தான்	1.தலைமுடி சாயங்களாக பயன்படுகிறது. 2.தோல் மற்றும் நகங்களுக்கு சாயமிடவும் பயன்படுகிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

18.ஒப்பனைப் பொருட்கள் பற்றி எழுதுக.

ஒப்பனைப் பொருட்கள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.சோற்றுக் கற்றாழை	அலோ வீரா	அஸ்போடெலேசி	சூடான்	தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, ராஜஸ்தான்	1.சோப்பு, ஷாம்பு தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. 2.பாக்டீரியா, வைரஸ், பூஞ்சை எதிர்ப்பியாகவும் செயல்படுகிறது.

19.நறுமணத்தைலங்கள் பற்றி எழுதுக.

நறுமணத்தைலங்கள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.மல்லிகை	ஜஸ்மினம் கிராண்டிஃபுளோரம்	ஓலியேசி	வடமேற்கு இமயமலை	மதுரை, கன்னயாகுமரி (தோவாளை)	1.சோப்பு, ஷாம்பு தயாரிக்கவும், 2.வாசனை திரவியங்கள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

20.மூலிகைத் தாவரங்களை பற்றி எழுதுக.

மூலிகைத் தாவரங்கள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.கீழாநெல்லி	பில்லாந்தஸ் அமாரஸ் (பில்லாந்தின்)	யூஃபோர்பியேசி	வெப்பமண்டல அமெரிக்கா	இந்தியா	1.மஞ்சள் காமாலை மற்றும் கல்லீரல் நோயை குணப்படுத்தப் பயன்படுகிறது. 2.ஹெப்படைடிஸ்-B வைரஸை எதிர்க்கும் தன்மை கொண்டது.
2.நிலவேம்பு (கசப்புகளின் அரசன்)	ஆண்ட்ரோகிராபிஸ் பானிகுலேட்டா (ஆண்ட்ரோ கிராஃபலைடுகள்)	அக்காந்தேசி	இந்தியா, ஸ்ரீலங்கா	இந்தியா	1.கல்லீரல் நோய்களுக்கு மருந்தாக பயன்படுகிறது. 2.மலேரியா மற்றும் டெங்கு காய்ச்சலுக்கு மருந்தாக பயன்படுகிறது.

21.புலனுணர்வுமாற்ற மருந்துகள் பற்றி எழுதுக.

புலனுணர்வுமாற்ற மருந்துகள்					
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	தோற்றம்	விளையுமிடம்	பயன்கள்
1.அபின் (அ) கசகசா	பப்பாவர் சாம்னிபெரம் (மார்ஃபின்)	பப்பாவரேசி	தென் கிழக்கு ஐரோப்பா	மத்தியப்பிரதேசம், உத்திரப்பிரதேசம்	1.தூக்கத்தை தூண்டும் மருந்தாகவும், 2.வலி நிவாரணியாக அறுவைச்சிகிச்சைகளில் பயன்படுகிறது.
2.கஞ்சாசெடி	கன்னாபிஸ் சட்டைவா (டிரான்ஸ்-டெட்ரா ஹைட்ரோகெனாபி னால்-THC)	கன்னாபியேசி	சீனா	மத்தியப்பிரதேசம், உத்திரப்பிரதேசம்	1.உயர் இரத்த அழுத்தத்தை குறைக்கவும், 2.கிளாக்கோமா மற்றும் கீமோதெரபிக்கு மருந்தாக பயன்படுகிறது.

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

22.பிற பொதுவான மூலிகைத் தாவரங்களை பற்றி விவரி.

பிற பொதுவான மூலிகைத் தாவரங்கள்				
பொது பெயர்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	பயன்படும் பகுதி	மருத்துவ பயன்கள்
1.துளசி	ஆசிமம் டெனுயி.்.புளோரம்	லேமியேசி	இலை, வேர்	1.இரத்த அழுத்தத்தை குறைக்கவும், 2.மலேரியா காய்ச்சலுக்கு மருந்தாகவும் பயன்படுகிறது.
2.நெல்லி	்.பில்லாந்தஸ் எம்பிளிகா	்.பில்லாந்தேசி	கனி	1.காய்ச்சல் மற்றும் இருமலை குறைக்கவும், 2.மலச்சிக்கலை போக்கவும் பயன்படுகிறது.
3.குப்பைமேனி	அக்காலி.்.பா இண்டிகா	யூ.்.போர்பியேசி	இலை	1.தோல் நோய்களை குணப்படுத்தவும், 2.தொற்றுப் புண்களை குணமாக்கவும் பயன்படுகிறது.
4.வில்வம்	ஏகில் மார்மிலாஸ்	ரூட்டேசி	கனி	1.செரிமான குறைபாடுகளை குணப்படுத்தவும், 2.குடல்வாழ் ஒட்டுண்ணிகளை அழிக்கவும் பயன்படுகிறது.
5.பிரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலாரிஸ்	வைட்டேசி	தண்டு, வேர்	1.எலும்பு முறிவை குணப்படுத்தவும் 2.ஆஸ்துமா மற்றும் வயிற்று வலியை குணப்படுத்தவும் பயன்படுகிறது.

23.ஆயுர்வேத மருத்துவம் பற்றி விவரி.

1.இம்மருத்துவம் பிரம்மனிடம் இருந்து தோன்றியதாகக் கருதப்படுகிறது.
2.இம்முறை சரகா, சுஷ்ருதா மற்றும் வாக்பட்டா ஆகியோரால் எழுதப்பட்ட ஆவணங்களை அடிப்படையாக்கொண்டது.
3.வாதம், பித்தம், கபம் என்னும் மூன்று உடல் நீர்மங்களின் அடிப்படையில் அமைந்தது.
4.இம்மருத்துவ முறையில் அதிக மூலிகைகளும், சில விலங்குகளில் இருந்தும் மருந்துகள் பெறப்படுகின்றன.
5.இமயமலை மூலிகைகள் இம்முறையில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.
6.இந்திய ஆயுர்வேதக் குணப்பாட நூலில் சுமார் 500 மூலிகைகள் இடம் பெற்றுள்ளன.

24.மக்கள் மருத்துவமுறை பற்றி விவரி.

1.இது ஒரு பாரம்பரிய வாய்மொழி மருத்துவம் ஆகும்.
2.இம்மருத்துவ முறையை கிராமபுற மற்றும் பழங்குடிஇன மக்கள் பயன்படுத்தி வருகின்றனர்.
3.இம்முறையில் பயன்படுத்தப்படும் மூலிகைகள் அகில இந்திய ஒருங்கிணைந்த பழங்குடி உயிரியல் ஆய்வுத்திட்டம் மூலம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
4.சுமார் 8000 வகையான தாவர சிற்றினங்கள் இம்முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
5.தமிழ்நாட்டில் உள்ள இருளர், மலையாளி, குரும்பர், பளியன், காணி ஆகிய பழங்குடிஇன மக்கள் இம்முறையை பயன்படுத்துகின்றனர்.

25.தொழில் முனைவுத் தாவரவியல் பற்றி விவரி.

1.தாவர வளங்களை பயன்படுத்தி புதிய தொழிலை உருவாக்கும் தாவரவியலின் ஒரு பிரிவு தொழில் முனைவுத் தாவரவியல் ஆகும்.
2.இம்முறையில் மேல்நிலைப் பள்ளி மாணவர்களின் தாவரவியல் அறிவை சுயதொழிலை துவங்க வணிக அறிவாக மாற்றுவதே இதன் முக்கிய நோக்கம் ஆகும்.
3.தாவரவியல் பயிலும் மாணவர்களின் வேலையின்மை பிரச்சனையை போக்குவதே இதன் முக்கிய குறிக்கோள் ஆகும்.
4.இம்முறை மாணவர்களிடம் தொழில்சார்ந்த அறிவை வளர்க்க பெரிதும் உதவுகிறது.
5.காளான் வளர்ப்பு, இயற்கை வேளாண்மை, மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் பயிரிடுதல் போன்றவை ஒரு சில தொழில்சார் செயல்பாடுகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

26.இயற்கை வேளாண்மை பற்றி விவரி.

1.இயற்கைக்கு திரும்புதல் என்னும் தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டதே இயற்கை வேளாண்மை ஆகும்.

2.உயிரியல் இடுபொருட்களைப் பயன்படுத்தி இயற்கையான முறையில் தாவரங்களை பயிரிடுவது இதன் முக்கிய நோக்கம் ஆகும்.

3.இம்முறையில் உயிரி உரங்கள் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

4.இவை வேதி உரங்களுக்கு மாற்றாகவும், விலை குறைவாகவும் உள்ளன.

5.இம்முறையில் பல நுண்ணுயிரிகள் பயன்படுத்தப்படுவதால் மண்வளமும்,சுற்றுசூழலும் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

27.இயற்கை பூச்சிக்கொல்லிகள் பற்றி விவரி.

1.சிலந்தி, கரையான், செடிபேன் போன்ற பூச்சிகள் மலர்கள் பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை தாக்கி சேதப்படுத்துகின்றன.

2.இவை தோட்டங்களை தாக்கி பயிர்களின் வாழ்நாளைக் குறைக்கின்றன.

3.பல இரசாயனப் பூச்சிக் கொல்லிகள் மனிதனுக்கும், சுற்றுசூழலுக்கும் தீங்குத்தருகின்றன.

4.நோய் தாக்கப்பட்ட பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் பல்வேறு வகையான பக்க விளைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

5.எனவே பூச்சிக் கொல்லிகளை நாம் வீட்டிலேயே தயாரித்து அவற்றை பயன்படுத்தலாம்.

உயிரிப் பூச்சிவிரட்டி தயாரிக்கும் முறை:

வேம்பின் உலர்ந்த இலைகளில் இருந்து நாம் பூச்சிவிரட்டி மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளை தயாரிக்கலாம்.

வேம்பின் இலைகள்
↓
சிறுய துண்டுகளாக வெட்ட வேண்டும்
↓
50 லிட்டர் நீரில் போட்டு மூன்று நாட்களுக்கு கொதிக்க வைக்கவும்
↓
பின்னர் வடிகட்டி இலைகளை நீக்கவும்
↓
வடிகட்டிய நீரே பூச்சிவிரட்டி ஆகும்
↓
பூச்சிவிரட்டியுடன் 100 மி.லி சமையல் எண்ணெய் மற்றும் 100 மி.லி சோப்புக்கரைசலை சேர்க்கவும்
↓
இரு பூச்சிவிரட்டி தாவரத்தில் ஒட்ட உதவுகிறது

****

C.KISHORE KUMAR www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

பாடம்:10. தாவரங்களின் பொது மற்றும் இருசொற் பெயர்களும், குடும்பப் பெயர்களும்			
வ.எண்	**பொதுப் பெயர்**	**தாவரவியல் பெயர்**	**குடும்பம்**
1.	நெல்	ஓரைசா சட்டைவா	போயேசி
2.	கோதுமை	டிரிட்டிகம் ஏஸ்டிவம்	போயேசி
3.	கேழ்வரகு	எல்லுசின் கோரக்கானா	போயேசி
4.	சோளம்	சொர்கம் வல்கேர்	போயேசி
5.	தினை	சிட்டேரியா இடாலிக்கா	போயேசி
6.	வரகு	பஸ்பாலம் ஸ்குரோபிகுலேட்டம்	போயேசி
7.	கரும்பு	சக்காரம் அ.ஃபிசினாரம்	போயேசி
8.	உளுத்து	விக்னா முங்கோ	ஃபேபேசி
9.	துவரை	கஜானஸ் கஜன்	ஃபேபேசி
10.	பாசிப்பருப்பு	விக்னா ரேடியேட்டா	ஃபேபேசி
11.	வேர்க்கடலை	அராகிஸ் ஹைபோஜியா	ஃபேபேசி
12.	புளி	டாமெரின்டஸ் இண்டிகா	ஃபேபேசி
13.	வெண்டைக்காய்	எபெல்மாஸ்கஸ் எஸ்குலெண்டஸ்	மால்வேசி
14.	பருத்தி	காஸிபியம் சிற்றினம்	மால்வேசி
15.	சணல்	கார்கோரஸ் சிற்றினம்	மால்வேசி
16.	இரப்பர	ஹீவியா பிரேசிலியன்ஸிஸ்	யூஃபோர்பியேசி
17.	கீழாநெல்லி	பில்லாந்தஸ் அமாரஸ்	யூஃபோர்பியேசி
18.	குப்பைமேனி	அக்காலிஃபா இண்டிகா	யூஃபோர்பியேசி
19.	மா	மாஞ்சிஃபொர இண்டிகா	அனகார்டியேசி
20.	முந்திரி	அனகார்டியம் ஆக்ஸிடெண்டேல்	அனகார்டியேசி
21.	ஏலக்காய்	எலிட்டரியா கார்டோமோம்	ஜின்ஜிபெரேசி
22.	மஞ்சள்	குர்குமா லாங்கா	ஜின்ஜிபெரேசி
23.	தேக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லேமியேசி
24.	துளசி	ஆசிமம் டெனுயிஃபுளோரம்	லேமியேசி
25.	மிளகாய்	கேப்சிகம் அன்னுவம் கேப்சிகம் ஃப்ரூட்டிசென்ஸ்	சொலானேசி
26.	பனை	பொராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபெர்	அரிகேசி
27.	எள்	செஸாமம் இண்டிகம்	பெடாலியேஸி
28.	காஃபி	காஃபியா அராபிகா	ரூபியேசி
29.	கருமிளகு	பைப்பர் நைக்ரம்	பைப்பரேசி
30.	மரக்கூழ்	சைபெரஸ் பேப்பரைஸ்	சைபெரேஸி
31.	மருதாணி	லாசோனியா இனெர்மிஸ்	லைத்ரேசி
32.	சோற்றுக்கற்றாழை	அலோ வீரா	அஸ்போடெலேசி
33.	மல்லிகை	ஜஸ்மினம் கிராண்டிஃபுளோரம்	ஓலியேசி
34.	நிலவேம்பு	ஆண்ட்ரோகிராபிஸ் பானிகுலேட்டா	அக்காந்தேசி
35.	அபின் (அ) கசகசா	பப்பாவர் சாம்னிபெரம்	பப்பாவரேசி
36.	கஞ்சாசெடி	கன்னாபிஸ் சட்டைவா	கன்னாபியேசி
37.	நெல்லி	ஃபில்லாந்தஸ் எம்பிளிகா	ஃபில்லாந்தேசி
38.	வில்வம்	ஏகில் மார்மிலாஸ்	ரூட்டேசி
39.	பிரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலாரிஸ்	வைட்டேசி
40.	மலைவேம்பு	மீலியா அசடிரக்டா	மீலியேசி

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

Lesson 10. Plants Common name, Botanical name and Family			
S.No.	**Common Name**	**Botanical Name**	**Family**
1.	Rice or Paddy	Oryza sativa	Poaceae
2.	Wheat	Triticum aestivum	Poaceae
3.	Finger Millet – Ragi	Elusine coracana	Poaceae
4.	Sorghum	Sorghum vulgare	Poaceae
5.	Foxtail Millet	Setaria italica	Poaceae
6.	Kodo Millet	Paspalum scrobiculatum	Poaceae
7.	Sugarcane	Saccharum officinarum Saccharum spontaneum	Poaceae
8.	Black gram	Vigna mungo	Fabaceae
9.	Red gram or Pigeon Pea	Cajanus cajan	Fabaceae
10.	Green Gram	Vigna radiata	Fabaceae
11.	Groundnut or Peanut	Arachis hypogaea	Fabaceae
12.	Tamarind	Tamarindus indica	Fabaceae
13.	Lady's finger or Okra	Abelmoschus esculentus	Malvaceae
14.	Cotton	Gossypiumspp.	Malvaceae
15.	Jute	Corchorus spp.	Malvaceae
16.	Rubber	Hevea brasiliensis	Euphorbiaceae
17.	Keezhanelli	Phyllanthus amarus	Euphorbiaceae
18.	Indian Acalypha	Acalypha indica	Euphorbiaceae
19.	Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae
20.	Cashew nut	Anacardium occidentale	Anacardiaceae
21.	Cardamom	Elettaria cardamomum	Zingiberaceae
22.	Turmeric	Curcuma longa	Zingiberaceae
23.	Teak	Tectona grandis	Lamiaceae
24.	Holy basil	Ocimum tenuiflorum	Lamiaceae
25.	Chilly	Capsicum annum Capsicum frutescens	Solanaceae
26.	Palmyra	Borassus flabellifer	Arecaceae
27.	Sesame or Gingelly	Sesamum indicum	Pedaliaceae
28.	Coffee	Coffea arabica	Rubiaceae
29.	Black Pepper	Piper nigrum	Piperaceae
30.	Pulp	Cyperus papyrus	Cyperaceae
31.	Indian lilac	Melia azadirachta	Meliaceae
32.	Henna	Lawsonia inermis	Lythraceae
33.	Aloe	Aloe vera	Asphodelaceae
34.	Jasmine	Jasminum grandiflorum	Oleaceae
35.	Nilavembu	Andrographis paniculata	Acanthaceae
36.	Opium poppy	Papaver somniferum	Papaveraceae
37.	Cannabis or Marijuana	Cannabis sativa	Cannabiaceae
38.	Indian goosberry	Phyllanthus emblica	Phyllanthaceae
39.	Vilvam	Aegle marmelos	Rutaceae
40.	Veldt grape	Cissus quadrangularis	Vitaceae