www.kalvisolai.com

உயிர்-தாவரவியல்

முக்கியமான 3 மதிப்பெண்கள் வினா–விடைகள்

1. தாவர வகைப்பாட்டின் நோக்கங்களை எழுதுக.

1. ஒத்த பண்புகளின் அடிப்படையில் தாவரங்களை ஒழுங்கான முறையில் வரிசைப்படுத்துதல்.
2. வெவ்வேறு தொகுதிகளுக்கு இடையேயுள்ள தாவரங்களின் மரபு வழியை நிலை நிறுத்துகிறது.

2. வகைப்பாட்டின் பல்வேறு வகைகளைக் கூறுக.

அ. செயற்கை முறை வகைப்பாடு – லின்னேயஸ்
ஆ. இயற்கை முறை வகைப்பாடு – பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர்
இ. மரபு வழி முறை வகைப்பாடு – சார்லஸ் டார்வின், எங்ளர் & ப்ராண்டல்

3. பூக்கும் தாவரங்களின் மூன்று வகுப்புகள் யாவை?

1. டைகாட்டிலிடனே 2. ஜிம்னோஸ்பெர்மே 3. மானோகாட்டிலிடனே

4. டாட்டோனிம் - வரையறு:-

ஒரு தாவரத்தின் பேரினப் பெயரும், சிற்றினப் பெயரும் ஒரே மாதிரியாக இருக்குமேயானால் அத்தகைய பெயர் **டாட்டோனிம்** எனப்படும். எ.கா: *சாசாஃப்ரஸ் சாசாஃப்ரஸ்*

5. இரு சொற் பெயரிடு முறை என்றால் என்ன?

ஒவ்வொரு தாவரத்திற்கும் இரு சொற்களைக் கொண்டு பெயரிடும் முறைக்கு **இரு சொற்பெயரிடு முறை** என்று பெயர். முதற்பெயர் பேரினத்தையும், இரண்டாவது பெயர் சிற்றினத்தையும் குறிக்கும்.

எ.கா: மாமரத்தின் இருசொற் பெயரிடுமுறை – *மாஞ்சிபெரா இண்டிகா*

மாஞ்சிபெரா – பேரினத்தையும், *இண்டிகா* – சிற்றினத்தையும் குறிக்கும் சொல் ஆகும்.

6. நாமென் ஆம்பிகுவம் என்றால் என்ன?

தவறான மூலத்திலிருந்து ஒரு தாவரம் பெயர் சூட்டப்பட்டிருந்தால் இப்பெயர் தவறான பெயர் அல்லது **நாமென் ஆம்பிகுவம்** எனப்படும். இத்தகைய பெயர் உபயோகத்திலிருந்து முழுமையாக நிராகரிக்கப்பட்டது.

7. மூல உலர் தாவர மாதிரி என்றால் என்ன?

ஒரு தாவர சிற்றினத்திற்கு புதிய பெயர் சூட்டும்போது, அந்த தாவரத்தின் ஹெர்பேரிய உலர் தாவர மாதிரியை அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஒரு ஹெர்பேரிய நிறுவனத்தில் முறையாக பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். அவ்வாறு பாதுகாக்கப்படும் தாவரப் பகுதி **மூல உலர் தாவர மாதிரி** எனப்படும்.

8. ஹெர்பேரியம் என்றால் என்ன?

அழுத்தி உலர்த்தப்பட்டு, தாளில் ஒட்டப்பட்ட, ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஏதாவதொரு வகைப்பாட்டின்படி வரிசைப்படுத்தப்பட்ட உலர் தாவரத் தொகுப்பு **ஹெர்பேரியம்** எனப்படும்.

9. அட்ரோ∴பின் என்றால் என்ன?

சொலானேசி குடும்பத்தின் *அட்ரோபா பெல்லடோனா* தாவர வேர்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் ஆல்கலாய்டு **அட்ரோபின்** எனப்படும். இது தசை வலியை நீக்கப் பயன்படுகிறது.

10. கிளாடோடு என்றால் என்ன? எ.கா தருக.

யூபோர்பியாவின் பல சிற்றினங்களின் தண்டு ஒளிச்சேர்க்கையை மேற்கொள்ள உருமாற்றம் அடைந்துள்ளது. இத்தகைய உருமாற்றம் **கிளாடோடு** எனப்படும். எ.கா: *யூ.திருக்கள்ளி.*

11. பாலிகேமஸ் என்றால் என்ன? எ.கா. தருக.

ஒரே தாவரத்தில் ஆண் மலர்கள், பெண் மலர்கள் மற்றும் இருபால் மலர்கள் காணப்பட்டால் அது **பாலிகேமஸ்** எனப்படும். எ.கா: மியூசா (வாழை).

PRASANNA'S

12. ஆக்குத்திசு என்றால் என்ன?

தொடர்ந்து பகுப்படையும் தன்மைக் கொண்ட ஒத்த அமைப்புடைய செல்களால் ஆன தொகுதி **ஆக்குத்திசு** எனப்படும். பெரிய உட்கருவையும் அடர்ந்த சைட்டோபிளாசத்தையும் பெற்று காணப்படும். செல்கள் நெருக்கமாக காணப்படும்.

13. ஸ்டெல்லேட் பாரன்கைமா என்றால் என்ன?

வாழை மற்றும் கல்வாழை தாவரங்களின் இலைக்காம்புகளில் நட்சத்திர வடிவ பாரன்கைமா செல்கள் காணப்படுகின்றன. இவை **ஸ்டெல்லேட் பாரன்கைமா** எனப்படும்.

14. ஸ்கிளீரைடுகளை நார்களில் இருந்து வேறுபடுத்துக.

ஸ்கிளிரைடுகள்	நார்கள்
குட்டையானவை	நார்கள் நீளமானவை
செல்சுவர்களில் நார்களைவிட அதிக குழிகள் காணப்படுகின்றன.	செல்சுவர்களில் குறைவான குழிகள் காணப்படுகின்றன.
கிளைத்த குழிகள் காணப்படுகிறது	எளிய குழிகள் காணப்படுகிறது

15. பிரேக்கி ஸ்கிளிரைடுகள் என்றால் என்ன?

சம அளவுடைய ஸ்கிளீரைடுகள் **பிரேக்கி ஸ்கிளீரைடுகள்** அல்லது **கல் செல்கள்** எனப்படும்.

எ.கா: பேரிக்கனியின் தளத்திசு.

16. மேற்பரப்பு நார்கள் என்றால் என்ன?

சில தாவர விதைகளின் விதையுறையிலிருந்து தோன்றுகின்ற நார்கள் **மேற்பரப்பு நார்கள்** எனப்படும். எ.கா: பருத்தி.

17. காஸ்பாரியன் பட்டைகள் என்றால் என்ன?

அகத்தோல் செல்களின் ஆரச்சுவரிலும், கிடைமட்ட சுவரிலும் சுபாரின் என்ற பொருளால் ஆன தடிப்புகள் காணப்படுகின்றன. இவை **காஸ்பாரியன் பட்டைகள்** எனப்படும்.

18. வழிச் செல்கள் என்றால் என்ன?

புரோட்டோ சைலத்திற்கு எதிரிலுள்ள அகத்தோல் செல்களில் காஸ்பாரியன் பட்டைகள் காணப்படுவதில்லை. இச்செல்கள் **வழிச்செல்கள்** எனப்படும். இவை நீரையும், நீரில் கரைந்துள்ள உப்புகளையும் புறணியில் இருந்து சைலத்திற்கு கடத்துகின்றன.

19. யூஸ்டீல் என்றால் என்ன?

இருவித்திலை தாவர தண்டில் வாஸ்குலார் கற்றைகள் பித்தைச் சூழ்ந்து ஒரு வளையமாக அமைந்துள்ளது. இவ்வகை ஸ்டீலானது **யூஸ்டீல்** எனப்படும்.

20. காப்பு செல்கள் என்றால் என்ன?

ஒவ்வொரு இலைத்துளையையும் ஓர் இணை அவரை விதை வடிவ செல்கள் சூழ்ந்துள்ளன. இவை **காப்பு செல்கள்** எனப்படும். இவை இலைத்துளை மூடுதல் மற்றும் மூடுதலில் பங்குபெறுகிறது.

21. ஜீன் என்பதை வரையறு.

ஜீன் என்பது இயற்பியல் மற்றும் செயல்படும் பாரம்பரிய அலகு ஆகும். இது ஒரு தலைமுறையிலிருந்து அடுத்த தலைமுறைக்கு பண்புகளை எடுத்துச் செல்கிறது. இது குரோமோசோம்களில் உள்ளது என பிரிட்ஜஸ் கண்டுபிடித்தார்.

PRASANNA'S

22. கொல்லி திடீர் மாற்றம் என்றால் என்ன? எ.கா. தருக.

சில திடீர் மாற்றங்களால் ஜீன்களில் பெரும் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துவதால் அந்த உயிரினம் இறந்துவிடுகிறது. இத்தகைய திடீர்மாற்றம் கொல்லி திடீர்மாற்றம் எனப்படும். எ.கா: சோளம். தாவரத்தில் ஒடுக்க திடீர்மாற்றத்தினால் பச்சையம் உண்டாவதில்லை. எனவே அவை நாற்று நிலையிலேயே இறந்துவிடுகின்றன.

23. ஜீன் திடீர்மாற்றம் – வரையறு.

ஒரு சிறிய DNA-வில் உள்ள ஒரு நியூக்ளியோடைடு அல்லது இணையாக உள்ள இரு காரங்களில் ஏற்படும் திடீர்மாற்றம் புள்ளி அல்லது **ஜீன் திடீர்மாற்றம்** எனப்படும்.

24. மறுசேர்க்கை DNA என்பதை வரையறு.

மரபு ரீதியாக மாற்றியமைக்கப்பட்ட DNA துண்டங்கள் **மறுசேர்க்கை DNA** என்று அழைக்கப்படுகிறது.

25. ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் எண்டோநியூக்ளியஸ் என்பது யாது?

பாக்டீரியங்களின் உற்பத்தி செய்யப்படும் நொதிகளே **ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் எண்டோ நியூக்ளியஸ்கள்** அல்லது சுத்திகரிக்கும் நொதிகள் எனப்படும். இது டி.என்.ஏ இழைகளை துண்டிக்க பயன்படுகிறது.

26. அயல் ஜீன் பெற்ற இருவித்திலை தாவரங்கள் 3 கூறு.

1. *காசிப்பியம் ஹிர்சூட்டம்* 2. *சொலானம் டுபரோசம்* 3. *பீட்டா வல்காரிஸ்*

27. உயிரிப் பொருள் கொள்ளை என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

உயிரிப் பொருள் கொள்ளை: தகுந்த அனுமதியின்றி, ஒரு நாட்டின் உயிரி ஆதார வளங்களை சுயநலக் குறிக்கோளுடன் பல அமைப்புகளும், பன்னாட்டு நிறுவனங்களும் இரகசியமாக சுரண்டுவது, பயன்படுத்துவது **உயிரி கொள்ளை** அல்லது **உயிரிப் பொருள் கொள்ளை** எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு: நெடுங்காலமாகவே பாசுமதி அரிசி இந்தியாவில், இந்த நாட்டுக்கே உரிய ஒன்றாக உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. ஆனால் ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகளில் பாசுமதி அரிசி தாவரம் தொடர்பான எல்லாவற்றையும் உள்ளடக்கியதாக காப்புரிமை அளித்துள்ளது.

28. கேலஸ் என்பதை வரையறு.

ஒழுங்கற்ற, வேறுபாடு அடையாத பாரன்கைமா திசுத்திரள் **கேலஸ்** எனப்படும். இது ஆக்ஸின் மற்றும் சைட்டோகைனின் செயல்பாட்டால் தோன்றுகிறது.

29. உடல வழி கரு என்றால் என்ன?

கேலஸ் திசு வேறுபாடடைந்து வேர்கள் மற்றும் தண்டுகள் தோன்றுகிறது. இத்தகைய உறுப்புகளைக் கொண்ட கருக்கள் **உடல வழிக் கருக்கள்** எனப்படும்

30. நுண்ணுயிர் நீக்கம் என்றால் என்ன?

வளர்ப்பு ஊடகம் மற்றும் தாவர திசுக்களில் உள்ள நுண்ணுயிர்களான பாக்டீரியங்கள் மற்றும் பூஞ்சைகள் ஆகியவற்றை நீக்க பின்பற்றப்படும் முறை **நுண்ணுயிர் நீக்கம்** எனப்படும். எ.கா. மெர்குரி குளோரைடு

31. தனி செல் புரதம் வரையறு.

உணவு மற்றும் தீவனமாக பயன்படும் பல்வேறு நுண்ணுயிரிகளான பாக்டீரியா, ஈஸ்ட், இழைப்பூஞ்சை மற்றும் பாசிகளின் செல்களே **தனி செல் புரதம்** எனப்படும். எ.கா: பாசிகள் – *ஸ்பைரூலினா.*

PRASANNA'S

32. நீர் ஒளிப் பிளத்தல் என்றால் என்ன?

ஒளியின் உதவியால் நீர் மூலக்கூறுகள் புரோட்டான், எலக்ட்ரான் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் அயனியாக பிளக்கப்படுதல் **நீர் ஒளிப்பிளத்தல்** எனப்படுகிறது. இது PS–II ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையில் நடைபெறுகிறது.

33. ஒளிச்சேர்க்கையின் ஒட்டுமொத்த சமன்பாட்டை எழுது.

$$CO_2 + 2\,H_2O \xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரிய ஒளி ஆற்றல்}} (CH_2O)\,n + H_2O + O_2$$

34. காற்றில்லா சுவாசத்தை வரையறு.

தனி ஆக்ஸிஜன் மூலக்கூறுகள் இன்றி நடைபெறும் சுவாசித்தல் நிகழ்ச்சி **காற்றில்லா சுவாசம்** எனப்படும்.

35. PEG என்றால் என்ன?

பாலி எத்திலின் கிளைக்கால். இது தனிமைப்படுத்தப்பட்ட புரோட்டோபிளாஸ்ட்டுகளை இணைக்கத் தூண்டும் இணைவுக் காரணியாக செயல்படுகிறது.

36. சுவாச ஈவு என்பதை விளக்குக.

சுவாசித்தலின்போது வெளியிடப்படும்ஸ் CO_2-க்கும், பயன்படுத்தப்படும் O_2–க்கும் இடையே உள்ள வீதமே **சுவாச ஈவு** எனப்படும்.

$$\text{சுவாச ஈவு} = \frac{\text{வெளிப்படும் } CO_2 \text{ அளவு}}{\text{பயன்படுத்தப்படும் } O_2 \text{ அளவு}}$$

37. நொதித்தல் என்றால் என்ன?

குளுக்கோஸ் மூலக்கூறு காற்றில்லாது சிதைவுற்று கார்பன்–டை–ஆக்ஸைடாகவும், எத்தில் ஆல்கஹாலாகவும் மாறும் நிகழ்ச்சி **நொதித்தல்** எனப்படும்.

$$\underset{\text{குளுக்கோஸ்}}{C_6H_{12}O_6} \xrightarrow{\text{ஈஸ்ட்}} 2CH_3CH_2OH + 2CO_2 + \text{ஆற்றல்}$$

38. ரிச்மண்ட் லாங் விளைவு என்றால் என்ன?

தாவரங்கள் முதுமை அடைவதை சைட்டோகைனின் தாமதப்படுத்தகிறது. இது **ரிச்மண்ட் லாங்க்** விளைவு.

39. போல்டிங் என்பதை வரையறு.

ஜிப்ரலின் ஹார்மோனால் திடீரென தண்டு நீள்வதும், அதைத் தொடர்ந்து மலர்தல் நிகழ்வதும் **போல்டிங்** என அழைக்கப்படுகிறது.

40. முனை ஆதிக்கம் என்றால் என்ன?

நுனி மொட்டானது அது உற்பத்தி செய்யும் ஆக்ஸின் ஹார்மோன் மூலம் பக்க மொட்டின் வளர்ச்சியை தடை செய்வது **நுனி ஆதிக்கம் (அ) முனை ஆதிக்கம்** எனப்படும்.

41. ஹெட்டிரோசிஸ் என்றால் என்ன?

இரு பெற்றோர் மூலம் உருவாகும் முதல் சந்ததியைச் சேர்ந்த கலப்பினங்கள் எப்போதும் பெற்றோரைவிட அதிகத் திறன், செயல்பாடு பெற்றிருப்பது **கலப்பின வீரியம்** அல்லது **ஹெட்டிரோசிஸ்** எனப்படும்.

42. உயிர் மருந்து என்பதை வரையறு.

மருத்துவத் தாவரங்களில் இருந்து பெறப்படும் விலை மதிப்புள்ள மருந்துப் பொருட்கள் **உயிரி மருந்துகள்** என அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா: டிஜாக்ஸின்

43. ஹியுமிலின் என்றால் என்ன?

எ.கோலை பாக்டீரியத்தினுள் மனித இன்சுலின் உற்பத்திக்கான ஜீனை நுழைத்து அந்த பாக்டீரியமே இன்சுலின் உற்பத்தி செய்யுமாறு உருவாக்கியுள்ளனர். இந்த இன்சுலின் **ஹியுமுலின்** என அழைக்கப்படுகிறது.

தோல்வி உன்னை தோற்கடிக்கும் முன்
தோல்வியை நீ தோற்கடித்துவிடு!

44. குளிர்பதனம் – வரையறு.

ஈராண்டுத் தாவரங்கள் மற்றும் பல்லாண்டுத் தாவரங்களில் மலர்தலானது மிகக்குறைவான வெப்பநிலையில் (1°C-லிருந்து 10°C)தூண்டப்படுகிறது. இதுவே **குளிர்ப்பதனம்** எனப்படும்.

45. மரபு பொறியியல் வரையறு.

புதிய ஜீன் தொகுப்புகளை உருவாக்குவதற்கு குறிப்பிட்ட வகையில் DNA–வை கையாளும் வழிமுறை அல்லது மாற்றியமைக்கப்பட்ட ஜீன்களை மற்ற உயிரினங்களில் சேர்க்கும் வழிமுறையே **மரபுப் பொறியியல்** ஆகும்.

PRASANNA'S

46. பிளாஸ்மிடுகள் என்றால் என்ன?

எஸ்செரிசியா கோலை மற்றும் பல பாக்டீரியாக்களில் ஒரு பெரிய வட்ட வடிவ குரோமோசோமுடன், பல சிறு வட்ட வடிவ DNA துண்டுகளையும் பெற்றுள்ளன. இத்துண்டுகள் **பிளாஸ்மிடுகள்** என்றழைக்கப்படுகின்றன.

47. ஒளிச்சுவாசத்தை வரையறு.

ஒளி இருக்கும்போது ஒளிச்சேர்க்கை செய்யும் திசுக்களில் வழக்கத்தைவிட அதிகமாக நடைபெறுகின்ற சுவாசம் **ஒளிச்சுவாசம்** எனப்படும். இது பசுங்கணிகம், பெர் ஆக்ஸிசோம் மைட்டோகாண்ட்ரியாக்களில் நடைபெறும்.

48. ஒளிச்சுவாசத்திற்கும், இருட்சுவாசத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை கூறு.

வ. எண்	ஒளிச்சுவாசம்	இருட்சுவாசம்
1	இது ஒளிச்சேர்க்கை செல்களில் மட்டுமே நடைபெறுகின்றது.	இது அனைத்து உயிருள்ள செல்களிலும் மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் நடைபெறுகிறது.
2.	இது ஒளி இருக்கும்போது மட்டுமே நடைபெறும்.	இது ஒளி மற்றும் ஒளி இல்லாத சூழலில் நடைபெறும்.
3.	இது பசுங்கணிகம், பெர் ஆக்ஸிசோம் மைட்டோகாண்ட்ரியாக்களில் நடைபெறும்.	இது மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் நடைபெறுகிறது.

49. DNA-விற்கும், RNA-விற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

வ. எண்	DNA	RNA
1	இதில் 5கார்பன் டி ஆக்ஸி ரைபோஸ் சர்க்கரை உள்ளது.	இதில் 5கார்பன் ரைபோஸ் சர்க்கரை உள்ளது.
2	இதில் அடினைன், குவானைன், சைட்டோசின் மற்றும் தைமின் உள்ளன.	குவானைன் சைட்டோசின் மற்றும் யூராசில் உள்ளது.
3	இது பெரும்பாலும் இரட்டைச் சுருள் இழையாக உள்ளது.	இது பெரும்பாலும் ஓர் இழையாலான அமைப்பாகும்.
4	இது மிக நீளமானது.	இது குட்டையானது.
5	நொதிகளினால் இது எளிதில் மற்றும் சற்று மாறும் தன்மை உடையது.	இது நொதிகளினால் பாதிக்கப்படுவது பாதிக்கப்படுவதில்லை மற்றும் மாறாதது.

50. மலர் சூத்திரம் எழுதுக.

1. **மால்வேசி (பருத்தி குடும்பம்)**

   Br., Brl., $\oplus$, ⚥, $K_{(5)}, C_5, A_{(\infty)}, \underline{G}_{(5)}$

2. **சொலானேசி (உருளைக்கிழங்கு குடும்பம்)**

   Br., Ebrl., $\oplus$, ⚥, $K_{(5)}, \overparen{C_{(5)}, A_5}, \underline{G}_{(2)}$.

3. **யூ.்.போர்பியேசி (ஆமணக்கு குடும்பம்)**

   ஆண் மலர் Br., Ebrl., $\oplus$, ♂, $P_{(5)}, A_{\infty}, G_0$.

   பெண் மலர் Br., Ebrl., $\oplus$, ♀, $P_{(3)}, A_0, \underline{G}_{(3)}$.

4. **மியூசேசி (வாழைக் குடும்பம்)**

   Br., Ebrl., $\otimes$, ⚥, $P_{(3+2)+1}, A_{3+3}, \overline{G}_{(3)}$.

என்னால் முடியாது எனில்
உலகத்தில் வேறு எவராலும் முடியாது.
என்னால் மட்டுமே முடியும்.
நான் சாதிக்கப் பிறந்தவன்.