40. ஹைபிஸ்கஸ் தாவரத்தின் சூலக வட்டத்தின் விவரி.

மேல் மட்ட சூற்பை. ஐந்து சூலக இலைகளால் ஆனது. இணைந்தவை. ஐந்து சூலக அறைகளால் ஆனது. அச்சு சூல் ஒட்டு முறை. சூல் தண்டு நீண்டது. சூல்முடி 5.

41. மால்வேசி குடும்ப நார் தாவரங்கள் மூன்றினை எழுதுக.

காஸிபியம் பார்படென்ஸ்

காஸிபியம் ஹிர்சூட்டம்

காஸிபியம் ஹெர்பேசியம்

42. மால்வேசி குடும்ப மருத்துவ தாவரங்கள் மூன்றினை எழுதுக.

அபுட்டிலான் இன்டிகம்

மால்வா சில்வெஸ்ட்ரிஸ்

ஆல்தியா ரோஸியா

43. அட்ரோபின் என்பது என்ன ?

ஆட்ரோபா பெல்லடோனா என்ற தாவரத்தின் வேரிலிருந்து எடுக்கப்படும் ஆல்கலாய்டு அட்ரோபின் எனப்படும். இது தசை வலியை நீக்கப் பயன்படுகிறது.

44. சொலானேசி குடும்ப மருத்துவ தாவரங்கள் மூன்றினை எழுதுக.

1. ஆட்ரோபா பெல்லடோனா
2. டாட்டுரா ஸ்ட்ரோமோனியம்
3. சொலானம் டிரைலோபேட்டம்

45. சொலானேசி குடும்பத்தின் சூலகவட்டம் பற்றி எழுதுக.

1. மேல் மட்ட சூற்பை. சூலக இலைகள் இணைந்தவை.
2. இரு சூலக அறைகள், சூலக இலைகள் சற்று சாய்வாக உள்ளன. அச்சு சூல் ஒட்டு முறை.
3. டாட்டுராவில் இரு சூலக அறைகள் பொய்ச்சுவர் காரணமாக நான்கு அறைகளாக உள்ளன.

46. கிளாடோடு என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

யூபோர்பியா தாவரத்தில் தண்டு ஒளிச்சேர்க்கையை மேற்கொள்ள உருமாற்றம் அடைந்துள்ளது. இது கிளாடோடு எனப்படும். எ.கா. யூபோர்பியா திருக்கள்ளி.

47. யூபோர்பியேசி குடும்பத்தின் மூன்று மஞ்சரிகளை எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

1. சையாத்தியம்– யூபோர்பியா
2. பானிக்கள் – ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்
3. காட்கின் – அகாலிடா இன்டிகா

48. யூபோர்பியேசி குடும்பத்தின் ரப்பர் தாவரங்கள் பெயர்களை எழுதுக.

1. ஹெவியா பிரேசிலியன்சிஸ்
2. மானிஹாட் கிளாசியோவி

49. ரிசினஸ் கம்யூனிஸ் தாவரத்தின் மஞ்சரி பற்றி எழுதுக.

கூட்டு ரெசீம் அல்லது பானிக்கள். ஆண் மலர்கள் அடியிலும் பெண் மலர்கள் நுனியிலும் அமைந்துள்ளன

50. சையாத்தியத்தின் மஞ்சரி பற்றி எழுதுக.

கோப்பை வடிவ இன்வலுக்கரில் ஒரு பால் மலர்கள் சைமோஸ் அமைப்பில் உள்ளன. நடுவில் ஒரு பெண் மலரைச் சூழ்ந்து பல ஆண் மலர்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு மகரந்தத் தாளும் ஒரு ஆண் மலரைக் குறிக்கும். மஞ்சரியின் வெளிப்புறத்தில் ஒரு மது சுரப்பி உள்ளது.

51. பாலிகேமஸ் மலர்கள் என்றால் என்ன ?

மியூசா தாவரத்தின் மஞ்சரியில் ஆண் மலர்கள். பெண் மலர்கள் மற்றும் இருபால் மலர்களும் உள்ளன. இந்நிலை பாலிகேமஸ் எனப்படுகிறது.

52. மானேகார்ப்பிக் பல்லாண்டத் தாவரம் என்றால் என்ன ?

மியூசா தாவரம் தன் வாழ்நாளில் ஒரே ஒரு முறை தான் மலர்களை உண்டாக்கி கனி தரும். ஆனால் பல்லாண்டுகள் வாழும். இத்தகைய தாவரங்கள் மானோகார்ப்பிக் பல்லாண்டுத் தாவரங்கள் எனப்படும்.

53. மியூஸா தாவரத்தின் சூலகவட்டத்தினை விவரி.

கீழ் மட்ட சூற்பை. மூன்று சூலக இலைகள். இணைந்தவை. மூன்று சூலக அறைகள். ஆச்சு சூல் ஒட்டு முறை. சூல்தண்டு மூன்று மடல்களை உடையது.

54. பொய்த்தண்டு என்றால் என்ன ? அது மியூஸா தாவரத்தின் எவ்வாறு உருவாகிறது ?

மியூஸா தாவரத்தின் தரைமேல் தண்டு பல உறை போன்ற இலையடிகளால் சூழப்பட்டு உருவாகிறது. இது பொய்த் தண்டு எனப்படுகிறது. நடுவில் வாழைத்தண்டு உள்ளது. உண்மையான தண்டு தரையடி ரைசோம் ஆகும்.

55. மியூஸா தாவரத்தின் பொருளாதா முக்கியத்தை எழுதுக.

கனிகள் உண்ணப்படுகின்றன. வாழைக்காய் மற்றும் மலர்கள் சமைத்து உண்ணப்படுகிறது. இலைகள் உணவு உண்ண தட்டாக பயன்படுகிறது. இலையடி உறைகளில் இருந்து பெறப்படும் சாறு பாம்பு கடிக்கு மருந்தாக பயன்படுகிறது.

56. மியூஸா பாரடைசியாகா தாவரத்தின் மலர் வரைபடம் வரைந்து வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

புத்தகத்தை பார்க்கவும்.

57. டாட்டுரா மெட்டல் தாவரத்தின் மலர் வரைபடம் வரைந்து வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

புத்தகத்தை பார்க்கவும்.

58. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசா சைனென்சிஸ் தாவரத்தின் மலர் வரைபடம் வரைந்து வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

புத்தகத்தை பார்க்கவும்.

59 . ரிசினஸ் கம்யீனஸ் தாவரத்தின் ஆண் அல்லது பெண் மலர் வரைபடம் வரைந்து வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

புத்தகத்தை பார்க்கவும்.

60. கீழ்காணும் தாவரங்களின் பொதுப்பெயரினை எழுதுக.

1. மானிஹாட் எஸ்குலன்டா – மரவள்ளி
2. ஜாட்ரோபா குர்காஸ் – காட்டாமணக்கு
3. பில்லான்தஸ் அமாரஸ் – கீழாநெல்லி
4. யூபோர்பியா திருக்கள்ளி – பால் புதர்
5. ஹிவியா பிரேசிலியன்சிஸ்– பாரா ரப்பர்
6. கோடியம் வேரிகேட்டம் – தோட்டத்தின் குரோட்டன்.

61. மால்வேசி குடும்பத்தின் மூன்று உணவுத் தாவரங்களின் பெயர்களை எழுதுக.

ஏபல்மாஸ்கஸ் எஸ்குலன்டஸ்

ஹைபிஸ்கஸ் சப்டாரிபா

ஹைபிஸ்கஸ் கென்னாபின்னஸ்

62. மால்வேசி மற்றும் சொலானேசி குடும்பங்களின் மகரந்தாள் வட்டத்தினை ஒப்பிடுக.

மால்வேசி

கணக்கற்ற மகரந்ததத்தாள்கள்

ஒரறை உடைய மகரந்தப்பை

குறுக்கில் வெடிப்பவை

சொலானேசி

ஐந்து மகரந்ததாள்கள்

ஈரறை உடைய மகரந்தப்பை

நிள்போக்கில் வெடிப்பவை

63. புறபுல்லி வட்டம் என்றால் என்ன ?

மால்வேசி குடும்பத்தில் பூக்காம்பு செதில்கள் புல்லி வட்டத்திற்கு வெளியே ஒரு வட்டமாக உள்ளன. இவ்வட்டம் புறபுல்லி வட்டம் எனப்படுகிறது.

64. சொலானேசி குடும்பத்தில் மூன்று அலங்காரத் தாவரங்கள் பெயர்களை எழுதுக.

1. செஸ்ட்ரம் டையூரனம்
2. செஸ்ட்ரம் நாக்ட்ரனம்
3. பெடுனியா ஹைபிரிடா

65 யூபோர்பியேசி குடும்பத்தில் மூன்று அலங்காரத் தாவரங்கள் பெயர்களை எழுதுக.

1. யூபோர்பியா பல்செரிமா
2. கோடியம் வேரிகேட்டம்
3. யூபோர்பியா திருகள்ளி

66. மியூசேஸி குடும்பத்தில் மூன்று அலங்காரத் தாவரங்கள் பெயர்களை எழுதுக.

1. ராவனெலா மடகாஸ்காரியன்சிஸ்
2. ஸ்டெரிலிட்ஜியா ரெஜினே
3. ஹெலிகோனியா சிற்றினம்

67. மால்வேஸி குடும்பத்தில் மூன்று அலங்காரத் தாவரங்கள் பெயர்களை எழுதுக.

1. ஆல்தியா ரோஸியா
2. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசாசைனன்சிஸ்
3. ஹைபிஸ்கஸ் சைசோபெடாலஸ்

68. வாழைக் குடும்பத்தின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.

1. வகுப்பு – மானோகாட்டிலிடனே
2. வரிசை – எப்பிகைனே
3. குடும்பம் – மியூசேஸி

5 மதிப்பெண் வினா விடைகள்

1. பெந்தம் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டின் மூன்று நிறைகளை எழுதுக.

1. நுண்ணிய நேரடி ஆய்விற்கு உட்பட்டு இயற்கை முறையில் வெளியிடப்பட்ட முதல் வகையாகும்.
2. தாவர விளக்கங்கள் தெளிவாகவும், முழுமையாகவும் சரியாகவும் உள்ளன.
3. பின்பற்றுவதற்கு எளிமையாக உள்ளது.
4. ரானேல்ஸ் துறை வகைப்பாட்டில் முதலிடம் பெற்றிருப்பது.
5. ஒரு வித்திலை தாவரங்கள் இருவித்திலை தாவரங்களுக்கு பிறகு இடம் பெற்றிருப்பது.

2. ஹெர்பேரியத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

1. ஒரு நாட்டின் அல்லது ஒரு பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் விவரங்களை அறிந்து கொள்ளும் மூலமாக ஹெர்பேரியம் உள்ளது.
2. பராமரிக்கப்படும் அனைத்து தாவரங்களின் விவரங்களை சேமிக்கும் நிலையாக உள்ளது.
3. தாவரங்களை இனங்கண்டறிய மூல உலர் தாவரமாதிரிகள் துணைபுரிகின்றன.
4. 200 ஆண்டுகளாக சேமிக்கப்பட்ட மகரந்தத்தூள்கள் எந்தவித பாதிப்பிற்கும் உள்ளாகவில்லை. ஆவை வகைப்பாட்டிற்கு பயன் உள்ளதாக உள்ளன.
5. செல்லியல், வேதிமுறை வகைப்பாடு. DNAஅமைப்பு போன்ற ஆராய்ச்சிகளுக்கு ஜீன் குளமாக பயன்படுகிறது.

3. மரபு வழி வகைப்பாடு பற்றி எழுதுக.

இது தாவரங்களின் மரபுவழி மற்றும் பாரம்பரியத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இதில் பெரும்பான்மையான பண்புகள் கையாளப்பட்டுள்ளன. இவ்வகைப்பாட்டை எங்ளர் மற்றும் பிராண்டல் இருவரும் வெளியிட்டனர். ஓரடுக்கு இதழ்கள் உடையது. காற்றின் மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கையுறும் ஒருபால் மலர்கள் எளிமையானவை. ஆனால் ஈரடுக்கு இதழ்கள் உடைய பூச்சிகள் மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கையுறும் இருபால் மலர்கள் மேம்பாடு அடைந்தவை எனவும் கருதப்படுகின்றன. ஆஸ்ட்ரேசி மற்றும் ஆர்க்கிடேசி ஆகியவை மேம்பாடு அடைந்த குடும்பங்களாகும்.

4. பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டின் வரைபடத்தினை வரைக.

புத்தகத்தை பார்க்கவும்.

5. மால்வேசி குடும்பத்தின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

1. நார்த் தாவரம் – காஸிப்பியம் ஹிர்சூட்டம் தாவரம் வணிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நார்களை தருகின்றன.
2. உணவுத் தாவரம் – ஏபல்மாஸ்கஸ் எஸ்குலன்தஸ் தாவரத்தின் வெண்டைக்காய் உணவாக பயன்படுகிறது.
3. கட்டைத் தாவரம் – தெஸ்பிசியா பாப்புல்னியா தாவரத்தின் கட்டை படகு மற்றும் மரச்சாமன்கள் தயாரிக்க பயன்படுகிறது.
4. மருத்துவத் தாவரம் – அபுட்டிலான் இன்டிகம் தாவரத்தின் வேர் மற்றும் இலைகள் காய்ச்சலுக்கு மருந்தகப் பயன்படுகிறது.
5. அலங்காரத் தாவரம் – ஹைபிஸ்கஸ் ரோசாசைனன்சிஸ் தோட்டத்தில் வளர்க்கப்படுகிறது.

6. அகில உலக தாவரவியல் பெயர் சூட்டுச்சட்டத்தில் ஏதேனும் 5 அம்சங்களை எழுதுக.

1. பெயர் சிறியனவாகவும் துல்லியமாகவும் எளிதில் வாசிக்கக்கூடியதாகவும் இருக்கவேண்டும்.
2. பெயர் சூட்டப்பட்டத் தாவரத்தின் முதன்மையான விளக்கம் இலத்தின் மொழியில் மொழிபெயர்ப்பு செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
3. தவறான மூலத்திலிருந்து ஒரு தாவரம் பெயர் சூட்டப்பட்டிருந்தால் அப்பெயர் நாமன் ஆம்பிகுயின் எனப்படும். அது முழுவதுமாக நிராகரிக்கப்படும்.
4. ஒரு தாவரத்தின் பேரினப் பெயரும் சிற்றினப் பெயரும் ஒரே மாதிரியாக இருந்தால் அது டாட்டோனியம் எனப்படும். எ.கா. சாசப்ரஸ் சாசப்ரஸ்
5. இரு சொற் பெயர்களை அச்சிடும் போது சாய்வாக அச்சிட வேண்டும் எழுதும் போது அடிக்கோடிட வேண்டும்.

7. யூபோர்பியேஸியின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

1. உணவுத் தாவரம் –மானிஹாட் எஸ்குலன்டா தாவரத்தின் கிழங்குகள் ஸ்டார்ச் நிறைந்த உணவாக பயன்படுகிறது.
2. எண்ணெய்த் தாவரம் – ரெசினஸ் கம்யூனிஸ் தாவர விதைகளிலிருந்து எடுக்கப்படும் எண்ணெய் உயவு எண்ணெய்யாகவும் சமையலுக்கும் பயன்படுகிறது.
3. மருத்துவத் தாவரம் – பில்லாந்தஸ் அமாரஸ் தாவரம் மஞ்சட்காமலையை குணப்படுத்தப் பயன்படுகிறது.
4. இரப்பர்தாவரம் – ஹெவியா பிரேசிலியன்சிஸ் தாவரத்திலிருந்து இயற்கை இரப்பர் கிடைக்கிறது.
5. அலங்காரத் தாவரம் – யூபோர்பியா பல்செரிமா தாவரம் தோட்டத்தில் வளர்க்கப்படுகிறது.

8. சொலானேசி குடும்பத்தின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

1. உணவுத் தாவரம் – சொலானம் டியூபரோசம் தாவரத்தின் கிழங்கு உணவாக பயன்படுகிறது.
2. மருத்துவத் தாவரம் – அட்ரோபோ பெல்லடோனா தாவரத்தின் வேரிலிருந்து எடுக்கப்படும் அட்ரோபின் என்ற ஆல்கலாயிடு தசை வலியை நிக்கப் பயன்படுகிறது.

   சொலானம் டிரைலோபேட்டம் தாவரத்தின் இலைகள் மலர்கள் கனிகள் இருமலுக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.
3. புகையிலை – நிகோட்டியானா டொபாக்கம் தாவர இலைகளில் உள்ள நிக்கோடின் என்ற ஆல்கலாய்டு சிகரெட், பீடி தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது.
4. அலங்காரத் தாவரம் – செஸ்ட்ரம் டையூரனம் தோட்டத்தில் வளர்க்கப்படுகிறது.

9. பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டின் குறைகளை எழுதுக.

1. இரு வித்திலை மற்றும் ஒருவித்திலை தாவரங்கடையே ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களை வைத்தது தவறு.
2. மலரின் முக்கிய பல பண்புகள் இடம் பெறாமல் நிராகரிக்கப்பட்டிருப்பது ஒரு குறையாகவும்.
3. முன்னேற்றமடைந்த அர்க்கிடேசி குடும்பம் வகைப்பாட்டின் தொடக்கத்தில் வைக்கப்பட்டிப்பது தவறாகும்.
4. நெருங்கிய தொடர்புடைய தாவரகுடும்பங்கள் வெவ்வேறு பிரிவுகளின் கீழ் வைக்கப்பட்டிருப்பது குறையாகும். எ.கா. கர்வம்பிரியே வரிசைக் குடும்பங்கள் மற்றும் கேரியோபில்லேசி குடும்பம்.
5. தொடர்பற்ற குடும்பங்கள் ஒரே பிரிவில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. எ.கா. போடோல்டெமேசி மற்றும் லாரினியே.

10. யூபோர்பியேஸி குடும்பத்தின் மஞ்சரிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

1. சையாத்தியம்– யூபோர்பியா
2. பானிக்கள் – ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்
3. தனி ரெசிம் – குரோட்டன் ஸ்பார்சிபுளோரஸ்
4. காட்கின் – அகாலிபா இன்டிகா
5. தனித்த மலர்கள் – பில்லாந்தஸ் அமாரஸ்.

11. மியூசேஸி குடும்பத்தின் 5 பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தாவரங்களின் பயன்களை எழுதுக.

1. உணவுத் தாவரம் – மியூஸா பாரடைசியாக்கா தாவரத்தின் கனிகள் உண்ணப்படுகின்றன. காய்கள் சமையலுக்கு பயன்படுகின்றன. மியூஸா சைனன்சிஸ் தாவர சிறு கனிகள் மிகவும் சுவையானவை.
2. நார்த் தாவரம் – மியூஸா டெக்ஸ்டைலிஸ் தாவரத்தின் இலையடியிலிருந்து எடுக்கப்படும் நார்அபாகா துணி மற்றும் கம்பளம் தயாரிக்க உதவுகின்றன.
3. மருத்துவத் தாவரம் – மியூஸா பாரடைசியாக்கா இலையடியிலிருந்து பெறப்படும் சாறு பாம்புக் கடிக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகின்றது.
4. அலங்காரத் தாவரம் – ராவனெலா மடாகாஸ்காரியன்சிஸ் ஸ்டெரிலிட்ஜியா ரெஜினே மற்றும் ஹெலிகோனியா போன்றவை தோட்டத்தில் வளர்க்கப்படுகின்றன.

12. ரெசினஸ் கம்யூனிஸ் தாவரத்தின் ஆண் மலரை விவரி.

1. பூவடி செதில் உள்ளவை. பூக்காம்பு செதில் அற்றவை. பூக்காம்பு உடையவை. ஆரச்சமச்சீரானவை முழுமையற்றவை.
2. பூவிதழ் 5. பூவிதழ்கள் ஒரு அடுக்கில் உள்ளன. இணைந்தவை. தொடு இதழமைவு.
3. மகரந்தத்தாள் வட்டம் – பல மகரந்தத் தாள்கள். பல கற்றைகளாக உள்ளன. கிளைத் மகரந்தக்கம்பிகள். ஐந்து கிளைகளாக உள்ளன.
4. மகரந்தப்பைகள் ஓரறை உடையவை. நீள்போக்கில் வெடிப்பவை.
5. சூலக வட்டம்– இல்லை. மலட்டுச் சூலகம் உள்ளது.

மலர் அமைப்பு வரைபடம் . மலர் வாய்ப்பாடு.

13. ரெசினஸ் கம்யூனிஸ் தாவரத்தின் பெண் மலரை விவரி.

1. பூவடி செதில் உள்ளவை. பூக்காம்பு செதில் அற்றவை. பூக்காம்பு உடையவை. ஆரச்சமச்சீரானவை முழுமையற்றவை. சூலக கீழ் மலர்.
2. பூவிதழ் 3. பூவிதழ்கள் ஒரு அடுக்கில் உள்ளன. இணைந்தவை. தொடு இதழமைவு.
3. மகரந்தத்தாள் வட்டம் – இல்லை. மலட்டு மகரந்தத் தாள் உள்ளது
4. சூலக வட்டம்– மேல் மட்ட சூற்பை. மூன்று சூலக இலைகள் இணைந்தவை. மூன்று சூலக அறைகள். அச்சு சூல் ஒட்டு முறை. சூல் தண்டு மூன்று சிவப்பானவை. சூல்முடி இரண்டாகக் காணப்படும்.
5. கனி – ரெக்மா கனி மூன்று. ஒரு விதை கொண்ட காக்கஸ்களாக பிரிகின்றது.

மலர் அமைப்பு வரைபடம் . மலர் வாய்ப்பாடு.

14. மியூஸா மற்றும் ராவனெலா இடையே காணப்படும் வேறுபாடகளை எழுதுக.

மியூஸா

1. பொய்த்தண்டு தரைமேல் காணப்படுகிறது. உண்மைத் தண்டு தரைகீழ் தண்டாகும்.
2. சுருள் முறையில் அமைந்த இலைகள்.
3. ஸ்பாடிக்ஸ் வகை மஞ்சரி
4. ஆறு மகரந்தத்தாள்களில் 5 வளமானவை.
5. பெர்ரி வகை கனி
6. பல்லாண்டு செடி

ராவனெலா

1. கட்டை தன்மை கொண்ட தரைமேல் தண்டு.
2. இருவரிசையில் அமைந்த இலைகள்.
3. இருவரிசையில் அமைந்த இலைகள்.
4. கூட்டு சைம் மஞ்சரி
5. ஆறு மகரந்தத்தாள்களும் வளமானவை.
6. வெடிகனி
7. பல்லாண்டு மரம்.

15. மியூஸா பாரடைசியாகவின் மகரந்ததாள் வட்டம் மற்றும் சூலக வட்டத்தினை விவரி.

மகரந்ததாள் வட்டம்– 6 மகரந்தத்தாள்கள் இரு அடுக்குகளில் உள்ளன. 5 மகரந்தத்தாள்கள் வளமானவை. ஒரு மலட்ட மகரந்தத்தாள் உள்ளது. மகரந்தப்பை ஈரறை உடையவை. மகரந்தக்கம்பிகள் நார்போன்றவை . மலட்டுச் சூலகம் ஆண்மலரில் உள்ளது.

சூலக வட்டம்– கீழ் மட்ட சூற்பை சூலிலைகளால் ஆனது. இணைந்தவை. மூன்று சூலக அறைகள். சூல்கள் அச்சு ஒட்டு முறையில் உள்ளன. சூல்தண்ட நார் போன்றது சூல்முடி மூன்று.

படம் வரையவும்

16. பரிசோதனை வகைப்பாட்டியல் என்றால் என்ன. குறிப்பு வரைக.

பரிசோதனை வகைப்பாட்டியலை உயிருள்ள தாவரத் தொகையின் முறைப்பாட்டியல் என வரையறுக்கலாம். கேம்ப் மற்றும் கில்லி இருவரும் 1943ல் பரிசோதனை வகைப்பாட்டியல் என்ற சொற்களை பழக்கத்திற்கு கொண்டு வந்தனர்.

நோக்கம் – இயற்கை உயிர் அலகுகளின் வரையரைகளை நிர்ணயத்தல். பலதரப்பட்ட சோதனை வகைப்பாட்டு குழுமமான சூழ்நிலைச் சிற்றினம். சூழ்நிலை வகை கூட்டுச் சிற்றினம் மற்றும் கம்ரேியம் முதலானவைகளை அறிதல்.

வழிமுறைகள் –

1. ஆய்விற்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பட்ட வகைப்பாட்டு சிற்றினத்தை பலதரப்பட்ட ஆராய்ச்சிகளுக்கு உட்படுத்துதல். அதன் இனத் தொகை புவிச்சூலல் செல்லியல் குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை ஆகிய அனைத்தையும் தெளிவாக அறிதல்.
2. சிற்றினத்தின் வீரியத்தையும் களவி வளத்தையும் கொண்டு மாறுபட்ட இனத்தை உருவாக்குதல்
3. மியாஸிஸ் செல் பிரிதலின் போது கலப்புயிரிகளின் குரோம்மோசோம்களின் பண்புகளை அறிதல்.

பரிசோதனை வகைப்பாட்டியல் சிக்கலுக்குட்பட்ட தாவரங்களின் சரியான உண்மை நிலையை அறிய தேவைப்படும் அனைத்து விவரங்களையும் அளிக்கிறது.

****

Botany (Lang version)

தாவர வகைப்பாட்டியல்

3 மதிப்பெண் வினா விடைகள்

1. தாவர வகைப்பாட்டியல் என்றால் என்ன ?

வகைப்படுத்துதல், இனங்கண்டறிதல், விவரித்தல் மற்றும் பெயரிடுதல் போன்றவைகளை தாவர வகைப்பாடு அடிப்படையாக கொண்டுள்ளது. இது முறைப்பாட்டு தாவரவியல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2. செயற்கை முறை வகைப்பாட்டின் குறைகள் யாவை ?

நெருங்கிய தொடர்புடைய தாவரங்கள் தனித்தனி பிரிவுகளின் கீழும், மாறுபட்ட பண்புகளை கொண்ட தாவரங்கள் ஒரே பிரிவின் கீழும் இடம் பெற்றிருப்பது வகைப்பாட்டின் குறையாகும்.

3. பரிசோதனை வகைப்பாட்டினை வரையாறு ?

பரிசோதனை வகைப்பாட்டியலை உயிருள்ள தாவரத் தொகையின் முறைப்பாட்டியல் என வரையறுக்கலாம்.

4. தாவர வகைப்பாட்டின் நோக்கங்களை எழுதுக.

அ. ஒத்தப் பண்புகளின் அடிப்படையில் தாவரங்களை ஒழுங்கான முறையில் வரிசைப்படுத்துவது.

ஆ. வெவ்வேறு தொகுதிகளிடையேயுள்ள தாவரங்களின் மரபுவழியை நிலைநிறுத்துதல் ஆகியவை தாவர வகைப்பாட்டின் நோக்கங்கள் ஆகும்.

5. பரிசோதனை வகைப்பாட்டின் நோக்கங்களை எழுது.

அ. இயற்கை உயிர் அலகுகளின் வரையறைகளை நிர்ணயித்தல்.

ஆ. பலதரப்பட்ட சோதனை வகைப்பாட்டுக் குழுமங்களான சூழ்நிலை வகை, சூழ்நிலைச் சிற்றினம், கூட்டுச்சிற்றினம் மற்றும் கம்பேரியம் முதலானவைகளை அறிதல்.

6. நாமென் ஆம்பிகுவம் என்றால் என்ன ?

தவறான மூலத்திலிருந்து ஒரு தாவரப்பெயர் சூட்டப்பட்டிருந்தால் அது தவறான பெயர். இதுவே நாமென் ஆம்பிகுவம் ஆகும். இத்தகைய பெயர் உபயோகத்திலிருந்து நிராகரிக்கப்படும்.

7. டாட்டோனிம் வரையறு எடுத்துக்காட்டு தருக.

ஒரு தாவர தாவர பேரின், சிற்றின பெயர்கள் ஒரே மாதிரியாக இருக்குமானால் அப்பெயர் டாட்டோனியம் ஆகும். எ.கா. சாசாஃபரஸ் சாசாஃபரஸ்.

8. ஹெர்பேரியம் என்றால் என்ன ?

அழுத்தி, உலர்த்தப்பட்டு, தாளில் ஒட்டப்பட்ட, ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஏதாவதொரு வகைப்பாட்டின் படி வரிசைப்படுத்தப்பட்ட உலர் தாவரத்தொகுப்பு ஹெர்பேரியம் எனப்படு.

9. ஆசிரியர் பெயர் குறித்தல் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

ஒரு தாவரத்தின் சிற்றினப்பெயரின் இறுதியில் அதனை முதன்முதலில் விளக்கமளித்த ஆசிரியரின் பெயர் சுருக்கமாக எழுதப்படுவது, ஆசிரியர் பெயர் குறித்தல் ஆகும்.

எ.கா. மால்வா சில்வெஸ்டிரிஸ்லின் இதில் லின் என்பது லின்னேயஸ் என்ற பெயரின் சுருக்கம்.

10. மூல உலர் தாவர மாதிரி என்றால் என்ன ?

ஒரு தாவரத்திற்கு புதிய பெயர் சூட்டும்போது அத்தாவரத்தின் ஹெர்பேரியம் தயார் செய்யப்பட்டு ஏதேனும் ஒரு அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஹெர்பேரிய நிறுவனத்தில் அதன் விளக்கத்துடன் சேமித்து வைக்க வேண்டும். இது மூல உலர் தாவர மாதிரி எனப்படும்.

11. பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் வகைப்பாட்டினை பின்பற்றும் நாடுகள் யாவை ?

இந்தியா, இங்கிலாந்து மற்றும் பல காமன்வெல்த் நாடுகள்.

12. பூக்கும் தாவரங்களின் மூன்று வகுப்புகள் யாவை ?

டைகாட்டிலிடனே, ஜிம்னோஸ்பெர்மே, மானோகாட்டிலிடனே.

13. பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டிலுள்ள ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரக் குடும்பங்கள் யாவை ?

1. நீட்டேசி 2. கோனிஃபெரே 3.சைக்கடேசி

14. பாலிபெட்டாலே என்றால் என்ன ?

இணையாத அல்லிகளையுடைய மலர்கள் பாலிபெட்டாலே ஆகும். எ.கா. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசாசைனென்சிஸ்.

15. மானோக்ளமைடியே சிறுகுறிப்பெழுதுக.

ஓர் அடுக்கு இதழ்களையுடைய மலர்களைக் கொண்ட தாவரங்கள் மானோக்ளனடியே ஆகும். மலர்கள் முழுமையற்றவை. புல்லிவட்டம் அல்லது அல்லிவட்டம் என சி மலர்களில் வேறுபடுத்திக் காணமுடியாது. இது 8 வரிசைகளையும் 36 குடும்பங்களையும் கொண்டது.

16. லாரினேயின் வகைப்பாட்டு நிலையை தருக.

வகுப்பு – இருவித்திலைத் தாவரம்

துணை வகுப்பு – மானோக்கிளாமைடியே

வரிசை –டாப்னேல்ஸ்

குடும்பம் – லாரினியே

17. மால்வேஸியின் வகைப்பாடு நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு – இருவித்திலைத் தாவரம்

துணை வகுப்பு – பாலிபெட்டாலே

வரிசை –தலாமிஃபுளோரே

குடும்பம் – மால்வேசி

18. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசா சைனென்சிஸ் தாவரத்தின் மகரந்தத்தாள் வட்டத்தினை விவரி.

மகரந்தத்தாள் வட்டம் எண்ணற்றவை. ஒரு கற்றை இணைந்து மகரந்ததாள் குழலை தோற்றுவிக்கும்.

மகரந்தப்பை – ஓரறை, சிறுநீரக வடிவம், மஞ்சள் நிறம் குறுக்காக வெளிநோக்கி வெடிக்கும்.

19. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசா சைனென்சிஸ் தாவரத்தின் சூலக வட்டத்தினை விவரி.

மேல்மட்ட சூற்பை, 5 சூலக அறை, 5 சூலக இலை இணைந்தவை. பல சூல்கள் அச்சு சூல்பொட்டு முறை சூல்தண்டு நீண்டு, சூல்முடி 5 வட்டமானது.

20. மால்வேசி குடும்ப நார் தாவரங்கள் மூன்றினை எழுதுக.

காஸிபியம் பார்படென்ஸ்(எகிப்து பருத்தி)

காஸிபியம் ஹிர்சூட்டம்(அமெரிக்க பருத்தி)

காஸிபியம் ஹெர்பேசியம்(பருத்தி)

21. மால்வேசி குடும்ப மருத்துவ தாவரங்கள் மூன்றினை எழுதுக.

அபுட்டிலான் இன்டிகம்

ஆல்தியா ரோஸியா

மால்வா சில்வெஸ்ட்ரிஸ்

22. புறபுல்லி வட்டம் என்றால் என்ன ? இது அடிடிலான் இண்டிகம் என்ற தாவரத்தில் உள்ளதா ?

பூக்காம்பு செதில்கள் ஒரு வட்டத்தில் புல்லி இதழ்களுக்கு புறத்தே அமைந்து உருவாவது புறபுல்லி வட்டமாகும். ஆபுட்டிலான் இண்டிகத்தில் புறபுல்லிவட்டம் இல்லை.

23. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசா சைனென்சுஸ் மலரின் வரைபடம் வரைந்து அதன் வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

மலரின் வாய்ப்பாடு

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

24. ஃபேபேகேசி குடும்பத்தின் வகைப்பாட்ட நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு	–	டைகாட்டிலிடனே
துணை வகுப்பு	–	பாலிபெேட்டாலே
வரிசை	–	காலிசிஃபுளோரே
துறை	–	ரோசேல்ஸ்
குடும்பம்	–	ஃபேபேசி

25. வண்ணத்தப்பூச்சி வடிவ அல்லிவட்டம் என்றால் என்ன ?

மேற்புறத்தில் உள்ள அல்லி பெரியது இது கொடியல்லி அல்லது வெக்ஸில்லம் என்றும் அழைக்கப்படும். பக்கவாட்டு இரண்டு அல்லிகள் சிறகல்லி அல்லது ஆலே எனப்படும். கீழ்ப்புறத்திலுள்ள இரு அல்லிகளும் படகல்லி அல்லது காரினா எனப்படும்.

அனைத்து இதழ்களின் அடிப்பகுதியும் குறுகிக் காணப்படும். இத்தகைய அல்லி வட்டம் வண்ணத்துப்பூச்சி வடிவ அல்லி வட்டம் எனப்படும். எ.கா. கிளைட்டோரியா டெர்னேஷியா

26. வெக்ஸில்லம் என்பது யாது ?

மேற்புறத்தில் உள்ள அல்லி பெரியது இது கொடியல்லி அல்லது வெக்ஸில்லம் என்றும் அழைக்கப்படும். எ.கா. கிளைட்டோரியா டர்னேஷியா.

27. கிளைட்டோரிய டெர்னேஷியாவின் சூலகவட்டத்தை விவரி.

மேல் மட்ட சூற்பை, ஒரு சூலக இடையுடையது, ஒரு சூலக அறையில் பல சூல்கள் விளிம்பு சூல் ஒட்டு முறையில் இணைந்துள்ளன. சூல் தண்டு தனித்தது. சூல்முடி தூவிகளையுடையது.

28. பல்வினஸ் என்றால் என்ன ?

சில தாவரங்களில் பருத்தி இலையடி பகுதி காணப்படுகிறது. இது அதைப்பு அல்லது பல்வினஸ் என்று அழைக்கப்படும். எ.கா. ஃபேபேசி.

29. ஃபேபேசி குடும்ப சாயத்தாவரம் இரண்டின் இருசொற்பெயரினை தருக.

இன்டிகோஃபெரா டிங்டோரியா – இன்டிகோ, நீல சாயம்.

கிளைட்டோரியா டெர்னேஷியா – நீல சாயம்

30. அல்லி ஒட்டிய மகரந்தத்தாள் என்றால் என்ன ?

அல்லி இதழ்களுடன் ஒட்டி காணப்படும் மகரந்தத்தாள் அல்லி ஒட்டிய மகரந்தத்தாள் எனப்படும்.

எ.கா. இக்ஸோரா காக்ஸினியா.

31. ரூபியேசி குடும்ப இரு சாயத் தாவரங்களின் இரு சொற்பெயரினை எழுதுக.

ரூபியா டிங்டோரியா – அலிசரின், பர்புரின்.

மொரிண்டா அங்குஸ்டிஃபோலியா – மஞ்சள் சாயம்.

32. ரூபியேசி குடும்பத்தின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு – டைகாட்டிலிடனே
துணை வகுப்பு – கேமோபெட்டாலே
வரிசை – இன்ஃபெரே
துறை – ரூபியேல்ஸ்
குடும்பம் – ரூபியேசி.

33. சின்ஜெனிஷியஸ் மகரந்ததாள் என்றால் என்ன ?

மகரந்தப்பைகள் சூல் தண்டினைச் சூழ்ந்து இணைந்து குழல் போன்றும் மகரந்தக் கம்பிகள் இணையாமல் தனித்தும் காணப்படும். எ.கா. டிரைடாக்ஸ் புரோக்கும்பன்ஸ்.

34. ஆஸ்ட்ரேசி குடும்ப கதிர் மற்றும் வட்ட சிறுமலர்களின் வாய்ப்பாடுகளை எழுதுக.

குழல் சிறுமலர்– Br, Ebrl, ⊕, ⚥, K_{α}, $\overline{C_{(5)}A_{(5)}}$ $\overline{G}_{(2)}$

கதிர் சிறுமலர்– Br, Ebrl, %, ♀, K_{α}, $C_{(5)}$ A_{0} $\overline{G}_{(2)}$

35. பாப்பஸ் என்றால் என்ன ?

புல்லிவட்டம் குறுக்கமடைந்து எண்ணற்ற பேப்பஸ் தூவிகளாக மாற்றமடைந்து சூற்பையின் உச்சியில் அமைந்துள்ளது. இவை கனி பரவுவதற்கு உதவுகிறது. இவை பாப்பஸ் எனப்படும்.

எ.கா. டிரைடாக்ஸ் புரோக்கும்பன்ஸ்

36. சாண்டோனின் என்பது யாது ?

ஆர்டிமிசியா மாரிட்டிமா தாவரத்தின் கிடைக்கும் சாண்டோனின் என்ற மருந்து சிறுகுடலிலுள்ள வளைத்தசை புழுக்களை வெளியேற்ற பயன்படுகிறது.

37. பைரித்திரம் என்றால் என்ன ?

தாவரங்களின் சிரமஞ்சரிகள் உலர்த்தப்பட்டு பொடி செய்யப்பட்டத்தூள் பைரித்திரம் எனப்படும். இவை கொசு விரட்டியாக பயன்படுகிறது.

எ.கா. கிரைசாந்திமம் சினரேரிஃபோலியம், கி.காக்ஸினியம்.

38. டிரைடாக்ஸ் புரோகும்பன்ஸ் தாவரத்தின் சூலக வட்டத்தினை விளக்குக.

கீழ்மட்ட சூற்பை, இரு சூலக இலைகள், இணைந்தவை, ஒரு சூலக அறை, அடிச்சூல் ஒட்டு முறை. சூல்தண்டு தனித்து, சூல்முடி இரு கிளைகளை உடையது.

39. ஆஸ்ட்ரேசி குடும்பத்தின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு – டைகாட்டிலிடனே

துணைவகுப்பு – கேமோபெட்டாலே

வரிசை – இன்ஃபெரே

துறை – ஆஸ்ட்ரேல்ஸ்

குடும்பம் – அஸ்ட்ரேசி

40. அட்ரோஃபின் என்றால் என்ன ?

ஆட்ரோபா பெல்லடோனா தாவர வேர்களிலிருந்து அட்ரோஃபின் என்ற ஆல்கலாய்டு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

41. சொலானேசி குடும்பத்தின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு – டைகாட்டிலிடனே

துணைவகுப்பு – கேமோபெட்டாலே

வரிசை – பைகார்பெல்லேட்டே

துறை – பாலிமோனியேல்ஸ்

குடும்பம் – சொலானேசி

42. சொலானேசி குடும்பத்தின் மருத்துவ குணமுடைய இரு தாவரங்களைத் தருக.

அட்ரோபா பெல்லடோனா

வைத்தானியா சாம்னிஃபெரா

சொலானம் ட்ரைலோபேட்டம்

43. சொலானேசி குடும்ப மலரின் சூலக வட்டத்தினை விவரி.

சூல் மட்ட சூற்பை, இரு சூலக இலைகள், இரு சூலக அறை, அச்சு சூல் ஒட்டு முறை, சூலு தண்டு தனித்தது. சூல்முடி இரு கிளையுடையது.

44. சொலானேசி குடும்பத்தின் பல்வேறு மஞ்சரிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

டாட்டுரா ஸ்ட்ராமோனியம்	–	இலைக்கோண சைமோஸ்
சொலானம் நைக்ரம்	–	ஸ்கார்பியாய்டு சைம்.
சொலானம் டியூபரோசம்	–	ஹெலிக்காய்டு சைமோஸ்
வைத்தானியா சாம்னிஃபெரா	–	அம்பெல்லேட் சைமோஸ்

45. டாட்டுரா மெட்டல் மலரின் வரைபடம் வரைந்து அதன் வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

மலரின் வாய்ப்பாடு

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

46. சொலனேசி தாவரங்களுள் உணவு தாவரங்கள் மூன்றின் இரு சொற்பெயரினை எழுதுக.

சொலானம் டியூபரோசம் –உருளைக்கிழங்கு

சொலானம் மெலாஞ்ஜினா – கத்தரி

லைக்கோபெர்சிகான் எஸ்குலண்டம் – தக்காளி

47. புகையிலையில் உள்ள ஆல்காலாய்டுகளை எழுதுக.

நிக்கோட்டின், நார்நிக்கோட்டின், அன்பேசின்.

48. யூஃபோர்பியேசி குடும்பத்தின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு	–	டைகாட்டிலிடனே
துணைவகுப்பு	–	மானோக்ளமைடியே
வரிசை	–	யுனிசெக்சுவேல்ஸ்
துறை	–	யூஃபோர்பியேசி

49. கிளாடோடு என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

யூஃபோர்பியாவின் பலச் சிற்றினங்களின் தண்டு ஒளிச்சேர்கையை மேற்கொள்ள உருமாற்றம் அடைந்துள்ளது. இத்தகைய உருமாற்றம் கிளாடோடு எனப்படும்.

எ.கா. யூ.திருகள்ளி, யூ.ஆண்டிகோரம்.

50. யூஃபோர்பியேசி குடும்பத்தில் காணப்படும் பல்வேறு மஞ்சரிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

யூஃபோர்பியா – சையாத்தியம்

ரிஸினஸ் கம்யுனிஸ் – பானிக்கிள்

குரோட்டான் ஸ்பார்சி ஃபுளோரரஸ் – தனித்த ரெசிமோஸ்

ஆக்காலிஃபா இன்டிகா – கேட்கின்

ஃபில்லாந்தஸ் அமாரஸ் – தனி இலைகோண மலர்.

51. ரிஸினஸ் கம்யூனிஸ் தாவரத்தின் மஞ்சரியை விவரி.

நுனி பகுதியில் காணப்படும் கூட்டு ரெசிமோஸ் அல்லது பானிக்கிள். ஆண் மலர்கள் கீழ் பகுதியிலும் பெண்மலர்கள் மஞ்சரியின் நுனியிலும் உள்ளன.

52. சையாத்தியம் மஞ்சரியை விளக்குக.

யூஃபோர்பியாவின் சிறப்பு மஞ்சரி சையாத்தியம். கோப்பை வடிவ இன்வலுக்கர் உள்ளது. ஒரு பெண் மலரை சூழ்ந்து இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஆண்மலர்கள் காணப்படும். மஞ்சரியின் வெளிப்புறம் மது சுரப்பி ஒன்று உள்ளது.

53. பாலிகேமஸ் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

ஆண் மலர்கள், பெண் மலர்கள் மற்றும் இருபால் மலர்கள் ஒரே தாவரத்தில் காணப்படும். இது பாலிகேம்ஸ் ஆகும். எ.கா. மியூஸா பாரடிஸியாகா.

54. மானோகார்பிக் பல்லாண்டு தாவரம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

வாழ்காலத்தில் ஒரு முறை மட்டுமே மலர்களை உற்பத்தி செய்து கனிகளை தருகிறது. இது மானோகார்பிக் தாவரமாகும். எ.கா. மியூஸா.

55. மியூசேசியின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு – மானோகாட்டிலிடனே

வரிசை – எப்பிகைனே

குடும்பம் – மியூசேசி

56.அரிக்கேசியின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு – மானோகாட்டிலிடனே

வரிசை – காலிசினே

குடும்பம் – அரிகேசி

57. கள்ளு என்பது யாது ? அது எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?

சுவைமிகுந்த சாறினை நொதித்தலுக்கு உட்படுத்தி கள்ளு என்ற மதுபானம் தயாரிக்கப்படுகிறது.

எ.கா. பொராசஸ் பிலாபெல்லிஃபெர்

58. ஹைப்போகிராட்டரி வடிவம் என்றால் என்ன ?

அல்லி இதழ்கள் இணைந்து குழல் போன்ற அடிப்பாகத்தையும் தட்டு போன்ற மேல் பாகத்தையும் கொண்டுள்ளன. ஆல்லி இதழ்கள் குழல் போன்ற பகுதியுடன் செங்குத்தாக இணைந்து காணப்படுகின்றன.

எ.கா. இக்ஸோரா காக்ஸினியா.

59. மியூஸா மற்றும் ராவனலா வேறுபடுத்துக.

மியூஸா	ரூாவனலா
1. இலை சூழல் முறையில் தண்டின் உச்சியில் காணப்படும்	இலை இரு வரிசையில் டிஸ்டிகஸ் முறையில் காணப்படும்.
2. மஞ்சரி கிளைத்தஸ்பேடிக்ஸ்	கூட்டுசைம்
3. கனி பெர்ரி வகை	கேப்ஸியூல்

60. குயினைன் என்றால் என்ன ?

குயினைன் என்ற மருந்து சின்கோனா அஃபிசினாலிஸ் என்ற தாவரத்தின் மரப்பட்டையிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. இது மலேரியா காய்ச்சலை குணப்படுத்த பயன்படுகிறது.

5 மதிப்பெண் வினா விடைகள்

1. அகில உலக தாவரவியல் பெயர் சூட்டு சட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்களை குறிப்பிடுக.

1. பெயர் சிறியனவாகவும், துல்லியமாகவும் எளிதில் வாசிக்கக் கூடியதாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.
2. இரு சொற்பெயர்களை அச்சிடும்போது சாய்வாக அச்சிடவேண்டும் அல்லது அடிக்கோடிட்டு காட்ட வேண்டும். எ.கா. <u>அபுட்டிலான் நில்கிரியன்ஸ்</u> அல்லது <u>அபுட்டிலான் நில்கிரியன்ஸ்.</u>
3. பெயர் சூட்டப்பட்டத் தாவரத்தின் முதன்மையான விளக்கம் இலத்தீன் மொழியில் மொழிபெயர்ப்பு செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
4. தவறான மூலத்திலிருந்து ஒரு தாவரம் பெயர் சூட்டப்பட்டிருந்தால் அப்பெயர், தவறான பெயர் எனக் கருதப்படும். இது நாமென் ஆம்பிகுவம் என்று அழைக்கப்படும். இத்தகைய பெயர் உபயோகத்திலிருந்து முழுமையாக நிராகரிக்கப்படும்.
5. ஒரு தாவரத்தின் பேரினசொல்லும், சிற்றினச் சொல்லும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கமேயானால் அத்தகைய பெயர் டாட்டோனிம் எனப்படும். எ.கா. <u>சாசாஃப்ரஸ் சாசாஃப்ரஸ்.</u>

2. ஹெர்பேரியத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

6. ஒரு நாட்டின் அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தின் அல்லது ஒரு பிரதேசத்திலுள்ள தாவரங்களின் விவரங்களை அறிந்து கொள்ளும் மூலமாக ஹெர்பேரியம் உள்ளது.
7. ஹெர்பேரியம் பராமரிக்கப்படும் அனைத்து தாவரங்களின் விவரங்களை சேமிக்கும் நிலையாக உள்ளது.
8. ஹெர்பேரியம் தாவரங்களை இனங்கண்டறிய மூல உலர் தாவரமாதிரிகள் மிகவும் துணைபுரிகின்றன.
9. வகைப்பாட்டியல் மற்றும் உள்ளமைப்பியல் ஆராய்ச்சிகளுக்கு ஹெர்பேரியம் ஒரு கச்சாப் பொருளாக பயன்படுகிறது.
10. 200 ஆண்டுகள் வசை சேமிக்கப்பட்டுள்ள உலர் தாவர மாதிரியிலுள்ள மகரந்தத்தூள்கள் எந்தவித பாதிப்பிற்கும் உள்ளாவதில்லை.

3. பரிசோதனை வகைப்பாட்டியலின் வழிமுறைகள் மற்றும் பயன்கள் எழுதுக.

மூன்று முக்கிய வழிமுறைகள் கையாளப்படுகின்றன. அவையாவன.

1. ஆய்விற்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட வகைப்பாட்டு சிற்றினத்தை பலதரப்பட்ட ஆராய்ச்சிகளுக்கு உட்படுத்துதல். ஆதன் இனத்தொகை, வளர்க்கும் முறை, புவிச்சூழல், செல்லியல், உள்ளமைப்பியல், மகரந்தவியல், தாவர வேதியியல், குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை ஆகியவை ஆய்வு செய்யப்படவேண்டும்.
2. வேறுபட்ட தாவரக்குழுமங்கள், தங்களுக்குள் இனப்பெருக்கம் செய்து வீரியமும், வளமும் கொண்ட வேறுபட்ட சிற்றினங்களை உருவாக்கும் திறனை கொண்டுள்ளதா என அறிதல்.
3. மியாஸிஸ் செல்பிரிதலின் போது கலப்புயிரிகளின் குரோமோசோம்களின் பண்புகளை அறிதல்.

பயன்கள்

1. புற அமைப்பியலின் தகவல்கள் மற்றும் புவிச்சூழலின் பரவல் முதலியன ஒரு இனம் அல்லது சிற்றினத்தை ஒப்பிட்டு இனங்கண்டறிய பயன்படுகின்றன.
2. தாவரங்களின் மரபுவழி சிக்கல்களை களையவும் இனங்கண்டறியவும் முக்கிய பங்காற்றுகிறது.

4. பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டின் அட்டவணையை விவரி

விதைத்தாவரங்கள்

- வகுப்பு I – டைகாட்டிலிடனே
  - துணை வகுப்பு I – பாலிபெட்டலே
    - வரிசை 1. தலாமிஃபுளோரே – 6துறை மற்றும் 34 குடும்பங்கள்
    - வரிசை 2. டீஸ்கிஃபுளோரே – 4துறை மற்றும் 23 குடும்பங்கள்
    - வரிசை 3. கலாசிஃபுளோரே – 5துறை மற்றும் 27 குடும்பங்கள்
  - துணை வகுப்பு II – கேமோபெட்டலே
    - வரிசை 1. இன்பெரே – 9துறை மற்றும் 9 குடும்பங்கள்
    - வரிசை 2. ஹெட்டிரோம்ரே – 3துறை மற்றும் 12 குடும்பங்கள்
    - வரிசை 3. பைகார்பெல்லேட்டே – 4துறை மற்றும் 24 குடும்பங்கள்
  - துணை வகுப்பு III – மானோக்ளமைடியே – 8 வரிசைகள் – 36 குடும்பங்கள்
- வகுப்பு II – ஜிம்னோஸ்பெர்மே – மூன்று குடும்பங்கள்
  1. நீட்டேசி
  2. கோனிஃபெரே
  3. சைக்கடேசி
- வகுப்பு III – டைகாட்டிலிடனே – 7 வரிசை மற்றும் 34 குடும்பங்கள்

5. பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டின் நிறைகளை எழுதுக.

1. இது நுண்ணிய நேரடி ஆய்விற்கு உட்பட்டு மிகவும் இயற்கை முறையில் வெளியிடப்பட்ட வகைப்பாடு ஆகும்.
2. தாவரங்களின் விளக்கங்கள் தெளிவாகவும், முழுமையாகவும், சரியாகவும் இருப்பது இதன் சிறப்பு அம்சமாகும்.
3. பின்பற்றுவதற்கு எளிமையாகவும், தாவரங்களை இனங்கண்டறிய ஒரு திறவு கோலாகவும் உள்ளது.
4. இது ஒரு இயற்கையான வகைப்பாடாக இருப்பினும், இதன் பெரும்பான்மையான கருத்துக்கள் தற்கால மரபுவழி கொள்கைகளுக்கு ஒத்தமைகின்றன.
5. மானோகாட்டிலிடனே தாவரங்கள், இவ்வகைப்பாட்டின் இறுதியில் டைகாட்டிலிடனே தாவரங்களுக்கு பிறகு இடம் பெற்றிருப்பது, மரபு வழியில் அமைந்தாக கருதப்படுகிறது.

6. குழல் சிறுமலர் மற்றும் வட்டு சிறுமலர் வேறுபடுத்துக.

குழல் சிறுமலர்	வட்டு சிறுமலர்
1. அல்லிகள் 5, ஒழுங்கானது. குழல் வடிவம்	1. அல்லிகள் 5, ஒழுங்கற்றவை. நா வடிவம் அல்லது ஈருதடு வடிவம்
2. மகரந்தத்தாள்கள் 5, அல்லி ஒட்டியவை	2. மகரந்தத்தாள்கள் இல்லை
3. மலர்கள் முழுமையானவை. இருபால் மலர்கள்	3. மலர்கள் முழுமையற்றவை. பெண் மலர்கள்
4. மலர்கள் ஆரச்சமசீர் உடையவை	4. மலர்கள் இரு பக்க சமச்சீருடையவை
5. குழல் சிறுமலர் மஞ்சரியின் மையத்தில் காணப்படும்.	5. கதிர் சிறுமலர் மஞ்சரியின் விளிம்பில் காணப்படும்.

7. ரிஸினஸ் கம்யுனிஸ் ஆண் மற்றும் பெண்மலரினை வேறுபடுத்துக.

ஆண் மலர்	பெண் மலர்
1. பூவிதழ்கள் 5	1. அல்லிகள் 5, ஒழுங்கற்றவை. நா வடிவம் அல்லது ஈருதடு வடிவம்
2. பல மகரந்தத்தாள்கள் காணப்படுகின்றன	2. மகரந்தத்தாள்கள் இல்லை
3. சூலகவட்டம் இல்லை. மலட்டு சூலகம் காணப்படும்.	3. மலர்கள் முழுமையற்றவை. பெண் மலர்கள்
4. ஆண்மலர்கள் மஞ்சரியின் கீழ் பகுதியில் காணப்படுகின்றன.	4. பெண்மலர்கள் மஞ்சரியின் மேல் பகுதியில் காணப்படுகின்றன.

8. பேபேசி குடும்பத்தின் மகரந்தத்தாள் வட்டத்தினை விவரி.

1. மகரந்தத்தாள்கள் 10, இரு கற்றைகளை உடையவை. மகரந்தப்பைகள் இரு அறைகளையுடையவை, இடி இணைந்த மகரந்தக்கம்பிகள் நீள்வாக்கில் வெடிப்பவை.
2. <u>கிளைட்டோரியா டெர்னேஷியா</u> (9)+1– ஒன்பது மகரந்தங்கள் இணைந்து ஒன்று தனித்து காணப்படுகின்றன.
3. <u>ஆஸ்கினோமினி ஆஸ்பிரா</u> (5) +(5) மகரந்தக் கம்பிகள் இரு கற்றைகளாக காணப்படுகின்றன.
4. <u>குரோட்டலேரியா வெருகோசா</u> 5 மகரந்தக்கம்பிகள் நீளமாகம் 5 குட்டையாகவும் காணப்படுகின்றன.

9. குடும்பங்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்.

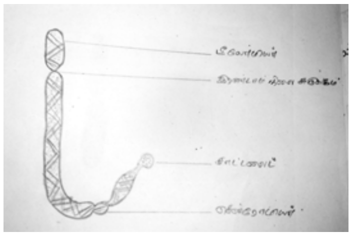
	மால்வேசி	பேபேசி	சொலனேசி	ஆஸ்ட்ரேசி
நார் தாவரங்கள்	<u>காஸிபியம் பார்படென்ஸ்</u> <u>காஸிபியம் ஹிர்சுட்டம்</u> <u>காஸிபியம் ஹெர்பேசியம்</u> <u>ஹபிஸ்கஸ்கென்னாபினஸ்</u> –பருத்தி நார்கள்	<u>குரோட்டலேரியா ஜன்ஷியா</u> <u>செஸ்பேனியாஏஜிப்டியாக்கா</u> நார்கள் கயிறு தயாரிப்பு	–	பூச்சி கொல்லி கிரைசாந்தியம் சினரோரிஃ சூபாலியம், கி.காக்ஸினியம் பைரித்தரம் – கொசு விரட்டி
உணவு தாவரங்கள்	<u>ஏபெல்மாஸ்கள் எஸ்குலண்டஸ்</u>– வெண்டைக்காய் <u>ஹைபிஸ்கஸ் சப்டாரிபா</u> <u>ஹைபிஸ்கஸ் கென்னாபினஸ்</u> } சட்னி	**பருப்பு** – கஜானஸ் கஜான் – துவரை விக்னாமுங்கோ – உளுந்து வின்னா ரேடியேட்டா– பச்சை பயிறு **காய்கறி** <u>லாப்லாப் பர்பூரியஸ்</u>– அவரை <u>செஸ்பேனியா கிராண்டிஃளோரா</u>– அகத்தி	<u>சொலானம்</u> <u>டியுபரோசம்</u>– உருளைக்கிழங்கு <u>சொலனம்</u> <u>மெலாஞ்சினா</u>– கத்திரி <u>லைக்கோபெர்சிகான்</u> <u>எஸ்குலாண்டம்</u>– தக்காளி	**புத்துணர்ச்சி பான தாவரம்** <u>சிக்கோரியம்</u> <u>இன்டிபஸ்</u> – சிக்கரி
கட்டை தாவரங்கள்	<u>தெஸ்பிசியா பாப்புல்னியா</u> – படகு, மரசாமான்கள்	டால்பெர்ஜியா லாட்டிஃபேனியா டிரோகார்ப்பஸ் சாண்ட்டலினஸ் – மரச்சாமான்கள் தயாரிப்பு	புகையிலை <u>நிக்கோடியானா</u> <u>டொபாக்கம்</u>– சிகரெட், பீடி	சாயத்தாவரம் <u>கார்த்தாமஸ்</u> <u>டிங்டோரியஸ்</u> –சிவப்பு சாயம் <u>டாஜிடஸ் எரெக்டா</u>– மஞ்சள் சாயம்
மருத்துவ தாவரங்கள்	அபுட்டிலான் இண்டிகம் } இலை, காய்கள் மால்வா சில்வஸ்டரிஸ் ஆல்தியா ரோசியா } வேர் கக்குவான் இருமல்	சாயத் தாவரங்கள் <u>இண்டிகோஃ</u> <u>பெராடிங்டோரியா</u> <u>கிளைட்டோரியா</u> <u>டெர்னேஷியா</u>	அட்ரோபா பெல்லடோனா –அட்ரோபின்– தலைவலி <u>டாட்டூரா</u> <u>ஸ்ட்ராமோனியம்</u> ஸ்ட்ராமோனியம்- ஆஸ்துமா சொலானம்ட்ரைலோ பேட்டம் –இலை, பூக்கள், இருமல் மருந்து	<u>எக்லிப்டா</u> <u>புரோஸ்ட்ரேட்டா</u> –மஞ்சள் காமாலை <u>ஆர்டிமிசியா</u> <u>மாரிட்டிமா</u>– சான்டோனின்– வளைத்தசை புழுக்கள் அழித்தல்
எண்ணெய் தாவரங்கள்	–	<u>ஆராக்கிஸ் ஹைபோஜியா</u> – வேர்கடலை– எண்ணெய்	–	ஹீலியத்தால் ஆனுவஸ் டூாஜிடஸ் பெட்டுலா

	ரூபியேசி	யுபோர்பியேசி	மியுசேசி	அரிக்கேசி
மருத்துவ தாவரங்கள்	சின்கோனா அஃபிசினாலிஸ் – குயினைன்–மலேரியா காய்ச்சல்	ஃபில்லாந்தஸ அமாரஸ் – கீழாநெல்லி–மஞ்சள்காமாலை ஜட்ரோஃபா காஸிப்பிஃபோலியா– தொழுநோய் மற்றும் பாம்பு கடி மருந்து	நார்த்தாவரம் மியூஸா டெக்ஸ்டைலிஸ் நார்கள்–அபாகா துணி	கள்ளு கோகாஸ் நியூசிஃபெரா பொராசஸ் பிலாபெல்ஃபெர் ஃபோனிக்ஸ் சில்வெஸ்ட்ரிஸ்
சாயத் தாவரங்கள்	அடைனா கார்டிஃபோலியா–மஞ்சக்கடம்பு மொரிண்டா டிங்டோரியா – நுனா மரம்	இரப்பர் தாவரம் ஹீவியா பிரேசலியன்ஸின் மானிஹாட் கிளாசியோவி	–	கட்டை தாவரம் பொராசஸ் பிலாபெல்லிஃபெர் கோகாஸ் நியூசிஃபெரா
கட்டைத் தாவரங்கள்	புத்துணர்ச் பானத் தாவரங்கள் காஃபியா அராபிக்கா – காஃபி விதைகள்	மானிஹாட் எஸ்குலண்டா – மரவள்ளி ஃபில்லாந்தஸ் எம்பிளிக்கா – நெல்லி–வைட்டமின் சி உள்ள உணவு, ஊறுகாய்	மியூஸா பாராடிஸியாக– வாழைப்பழம் மியூஸா சைனன்சிஸ் – சிறிய வாழைப்பழம்	கோகாஸ் நியூசிஃபெரா கல்பவிருட்சம் அல்லது தென்னை பொராசஸ் பிலாபெல்லிஸபெர் – பனை– பனை கிழங்கு பனைப்பழம்
அலங்கார தாவரங்கள்	கார்டினியா ஜாஸ்மினாய்டஸ் இக்ஸோரா காக்ஸினியா மியுஸாண்டா பிராண்டோலா	யூஃபோர்பியா பல்சேரிமா கோடியம் வேரிகேட்டம் யூ.திருகள்ளி	ருாவனெலா மடகாஸ்கரியன்சிஸ் ஸ்டெரிலிட்சியா ரெஜினே ஹெலிகோனியா சிற்றினம்	ஆடோநிடியா மெரிலி – மணிலா பனை கேரியோடா யூரன்ஸ் – ஒயின் பனை

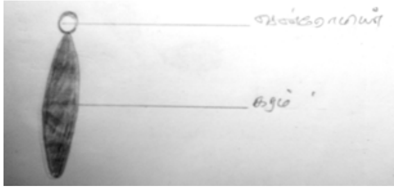
செல் உயிரியல் மற்றும் மரபியல்

3 மதிப்பெண் வினா விடை.

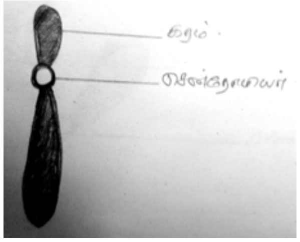
1. குரோமோசோமின் அமைப்பு படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



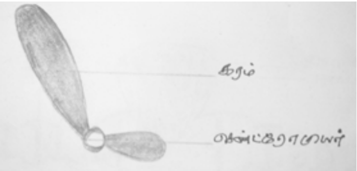
2. டீலோசென்ட்ரிக் குரோமோசோம் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



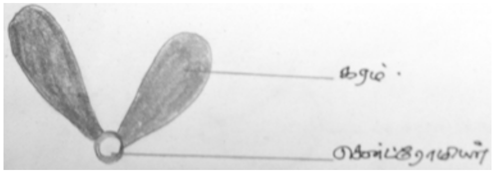
3. அக்ரோசென்ட்ரிக் குரோமோசோம் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



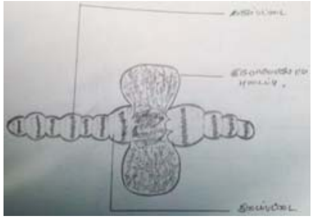
4. சப் மெட்டா சென்டிரிக் குரோமோசோம் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



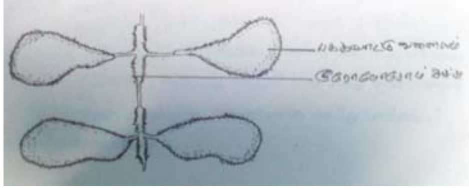
5. மெட்டா சென்டிரிக் குரோமோசோம் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



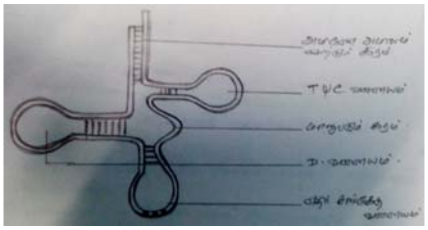
6. பாலிடீன் குரோமோசோமின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



7. விளக்கத் தூரிகை குரோமோசோமின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



8. tRNAவின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



******

4. உயிர் தொழில் நுட்பவியல்

3 மதிப்பெண் வினா விடை.

1. பாக்டீரியங்கள் வைரஸ்களின் தாக்குதலிலிருந்து தம்மை எவ்வாறு பாதுகாத்துக் கொள்கின்றன ?

அனைத்து பாக்டீரியங்களும் ஏதாவது ஒரு வகை ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் நொதியை உருவாக்குகின்றன. பாக்டீரியங்கள் வைரஸ்களின் தாக்குதிலிலிருந்து தம்மை காத்து கொள்வதற்காகவே இந்த நொதிகள் உள்ளன. அதாவது வைரஸ் வை ரெஷ்ட்ரிக்ஷன் நொதியின் உதவியுடன் சிதைத்து செயலிழக்க செய்து பாக்டீரியம் தன்னைகாத்து கொள்கிறது.

2. DNAவை உருவாக்குவதில் ஈடுபடும் நொதிகள் யாவை ?

1. ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் எண்டோ நியூக்ளியேஸ்
2. DNA லைகேஸ்

3. தனி செல் புரத உற்பத்திக்கு பயன்படும் ஏதேனும் மூன்று ஆல்காக்களை குறிப்பிடுக.

1. குளோரெல்லா
2. ஸ்பைருலினா
3. கிளாமிடோமோனாஸ்

4. ஜீன் மாற்றத்தால் உருவாகிய பொருள்கள் ஏதேனும் மூன்றையும் அதன் பயன்களையும் எழுதுக.

1. இன்டர்ஃபெரான் – செல்களுக்கு வைரஸ்களை எதிர்க்கும் திறனூட்டுகிறது.
2. இன்டர்லியூக்கின் – இரத்த வெள்ளையணுக்கள் பெருக்கத்தைத் தூண்டுகிறது.
3. இன்சுலின் – நீரழிவு நோய் சிகிக்சை மருந்து
4. ரெனின் தடுப்பான்கள்– இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைக்கிறது.

5. அயல் ஜீன்களைப் பெற்ற ஒருவித்திலை தாவரங்கள் மூன்றினை எழுதுக.

1. ஒரைசா சடைவா
2. சியா மெய்ஸ்
3. ஆவினா சடைவா

9. இந்தியாவிலுள்ள ஏதேனும் 3 முக்கிய உயிர் தொழில் நுட்பவியல் மையங்களை வரிசைப்படுத்துக.

1. இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் –புதுடெல்லி
2. பாபா அணு ஆராய்ச்சி நிலையம் – மும்பை
3. மருத்துவ மற்றும் வாசனை தாவரங்களுக்கான மைய ஆராய்ச்சி நிலையம் – லக்னோ

10. உட்செலுத்துதல் என்றால் என்ன ?

தாவரத்தின் திசு அல்லது தாவரப் பகுதியாகிய எக்ஸ்பிளாண்டை அதாவது வேர், தண்டு, இலை போன்றவற்றை வளர்ப்பு ஊடகத்திற்கு செலுத்துவது உட்செலுத்துதல் எனப்படும்.

11. மூலக்கூறு ஒட்டுதல் என்றால் என்ன ?

DNA லைகேஸ் என்ற நொதியை பயன்படுத்தி வழங்கி உயிரியின் DNA துண்டுகளும், கடத்தி DNA துண்டுகளும் இணைக்கப்படுகின்றன. இந்த நிகழ்ச்சி மூலக்கூறு ஒட்டுதல் எனப்படும்.

12. அயல் ஜீனைப் பெற்ற தாவரங்கள் என்றால் என்ன ? ஏதேனும் இரண்டு உதாரணங்கள் கொடு.

மரபுப் பொறியியல் மூலமாக அயல் ஜீனை தாவர செல்களில் புகுத்தி மரபு மாற்றம் செய்யப்படுகிறது. இப்படி மரபு மாற்றம் செய்யப்பட்ட தாவரங்கள் அயல் ஜீனை பெற்ற தாவரங்கள் எனப்படும்.

எ.கா. பீட்டா வல்காரிஸ், கிளைசின் மாக்ஸ்

13. உயிர் தொழில்நுட்பவியல் எஸ்செரிசியா கோலையின் முக்கியத்துவம் யாது ?

நம் குடலில் வாழும் எஸ்செரிசியா கோலை எனும் மிகவும் சாதாரணமான பாக்டீரியம் இன்று அனைத்து அறிவியலாளர்களின் கவனத்தை ஈர்த்தக்கொண்டிருக்கிறது. மரபுப்பொருட்களை கையாளும் அறிவியல் துறையில் மிகவும் ஆற்றல் வாய்ந்த கருவிகளில் இந்த பாக்டீரியம் ஒன்றாகும்.

14. PEG என்றால் என்ன ? அதன் செயல்பாட்டினைத் தருக.

PEG (பாலி எத்திலின் கிளைக்கால்) என்ற புரோட்டோ – பிளாஸ்ட்களை இணைக்கும் இணைவு காரணி.

இது வெவ்வேறு புரோட்டோபிளாஸ்டுகளை இணைக்க பயன்படுகிறது.

15. தனிசெல் புரதம் வரையறு. ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

உணவு மற்றும் தீவனமாக பயன்படும் பல்வேறு நுண்ணுயிர்களான பாக்டீரியா, ஈஸ்ட், இழை பூஞ்சை மற்றும் பாசிகளின் செல்களே தனிசெல் புரதம் எனப்படும்.

எ.கா. குளோரெல்லா.

16. புறத்தோற்றமாக்கம் என்றால் என்ன ? வகைகளை விவரி ?

புறத்தோற்றமாக்கம்

ஆக்ஸிஜன் மற்றும் சைட்டோகைனின் தூண்டுதலால் கேலஸிலிருந்து புதிய உறுப்புகள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன. கேலஸ் திசு வேறு பாடடைந்தது வேர்கள் மற்றும் தண்டுகள் தோன்றுகின்றன. இரண்ட வகை உறுப்புகளாக்கம், கரு உருவாக்கம்.

உறுப்புகளாக்கம்

புதிய உறுப்புகளான வேர் மற்றும் தண்டு தோன்றுவது உறுப்புகளாக்கம் எனப்படும்.

காலோஜேனிஸிஸ்

கேலஸிலிருந்து தண்டு தோன்றும்

கரு உருவாக்கம்.

கேலஸிலிருந்து தண்டு மற்றும் வேரை உடைய இரு துருவ அமைப்பு தோன்றுதல். இத்தகைய கருக்கள் உடல காலஸ் திசவிலிருந்த தோன்றுவதால் உடல கருக்கள் எனப்படும்.

17. உயிரிய சீரமைப்பாக்கம் என்றால் என்ன ?

உயிருள்ள நுண்ணுயிரிகளைப் பயன்படுத்தி எண்ணெயினால் மாசுபடும் நிலம் மற்றும் நீர் சரிசெய்யப்படும் நிகழ்வு உயிரியச் சீரமைப்பாக்கம் எனப்படும்.

எ.கா.சூடோமோனாஸ் புடிடா.

18. முழுத்திறன் பெற்றுள்ளமை என்பதை வரையறு.

உயிருள்ள எந்த ஒரு செல்லும் முழுத்தாவரமாக வளர்ச்சி பெறுவதற்கான இயற்கையாக அமைந்த திறன் முழுத்திறன் எனப்படும். இது தாவர செல்லுக்கு மட்டுமே உரித்தான பண்பு ஆகும்.

19. அயல்ஜீனைப் பெற்ற இருவித்திலைத் தாவரம் மூன்றினை எழுதுக.

1. நிக்கோட்டியானா டொபாக்கம்
2. கிளைசின் மாக்ஸ்
3. ஹீலியான்தஸ் ஆனுவஸ்
4. சொலானம் டூபரோசம்
5. காசிப்பியம் ஹிர்சூடம்

தாவர உள்ளமைப்பியல்

3 மதிப்பெண் வினா விடைகள்

1. வேறுபாடடைதல் என்றால் என்ன ?

ஆக்குத்திசுவிலிருந்து உருவாக்கப்படும். ஒரு சில செல்கள் பகுப்படைவதை நிறுத்தி, பல்வேறு மாற்றங்கள். அடைந்த நிலைத்த திசுவாக மாறும் நிகழ்ச்சி வேறுபாடு அடைதல் எனப்படும்.

2. ஏரன்கைமா என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

காற்று நிரம்பியுள்ள பாரன்கைமா செல்கள் கொண்ட திசு ஏரன்கைமா திசு எனப்படும். எ.கா. நிம்ஃபயா அல்லது ஹட்ரில்லா.

3. மேக்ரோ ஸ்கிளீரைடுகள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

கோல் வடிவத்தில் நீண்டு காணப்படும். ஸ்கிளீரைடுகள் மேக்ரோ ஸ்கிளீரைடுகள் எனப்படும். இவை கோல் செல்கள் என்றும் அழைக்கப்படும். எ.கா. குரோட்டலேரியாவின் விதை வெளியுறை.

4. டிரைக்கோபிளாஸ்டுகள் என்றால் என்ன ?

வேரின் புறத்தோலில் உள்ள குட்டையான புறத்தோல் செல்கள் டிரைக்கோபிளாஸ்டுகள் எனப்படும். இதில் இருந்துதான் வேர்த்தூவிகள் உருவாகின்றன.

5. ஸ்டெல்லேட் பாரன்கைமா என்றால் என்ன ?

தாவரங்களின் இலைக்காம்புகளில் நட்சத்திர வடிவ பாரன்கைமா செல்கள் காணப்படுகின்றன. இவை ஸ்டெல்லேட் பாரன்கைமா எனப்படும்.

6. கோணக் கோலன் கைமாவை இடைவெளிக் கோலன் கைமாவிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

கோணக் கோலன் கைமா	இடைவெளிக் கோலன் கைமா
1. இச்செல்களின் செல் சுவர் கோணங்களில் தடிப்புற்று காணப்படுகிறது	இச்செல்களில் செல் இடைவெளிப் பகுதிகளை சூழ்ந்து காணப்படுகின்றன.
2. எ.கா. டாட்டுரா, நிக்கோட்டியானாவில் ஹைப்போடெர்மிஸ்	எ.கா. ஐப்போமியா தாவரத்தின் ஹைப்போடெர்மிஸ்

7.பிரேக்கி ஸ்கிளீரைடு என்றால் என்ன ?

சம அளவுடைய ஸ்கிளிரைடுகள் பிரேக்கி ஸ்கிளிரைடுகள் எனப்படும். இவை பட்டை, பித், புறணி, தடித்த கனி உள்ளுறை மற்றும் பல கனிகளின் சதைப் பகுதியில் காணப்படுகின்றன. எ.கா. பேரிக் கனியின் தளத் திசுப்பகுதி.

8. மேற்பரப்பு நார்கள் என்றால் என்ன ?

தாவர விதைகளின் விதையுறையிலிருந்து தோன்றுகின்ற நார்கள். எ.கா. பருத்தி.

9. பாஸ்ட் நார்கள் என்றால் என்ன ?

ஃபுளோயம் திசுவில் காணப்படும் ஸ்கிளீரன்கைமா நார்கள், ஃபுளோயம் நார்கள் அல்லது பாஸ்ட் நார்கள் எனப்படும்.

10. சேமிப்பு பாரன்கைமா என்றால் என்ன ?

ஸ்டார்ச் துகள்கள் நிறைந்து காணப்படுகின்ற பாரன்கைமா சேமிப்பு பாரன்கைமா எனப்படும். எ.கா. தண்டு மற்றும் வேர் கிழங்குகள்.

11. திசு தொகுப்பின் மூன்று வகைகள் யாவை ?

1. புறத்தோல் திசு தொகுப்பு
2. வாஸ்குலார் திசுத் தொகுப்பு
3. அடிப்படைத் திசுத் தொகுப்பு

12. இருபக்க ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலர் கற்றை என்றால் என்ன ?

சைலத்திற்கு வெளிப்பக்கமும், உள்பக்கமும் ஃபுளோயம் காணப்பட்டால் அத்தகைய வாஸ்குலார் கற்றை இருபக்க ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றை எனப்படும்.

13. இலை இடைத்திசு என்றால் என்ன ?

இலைகளின் புறத்தோல்களுக்கு இடைப்பட்ட பகுதி இலை இடைத்திசு எனப்படும்.

14. ஆரப்போக்கு அமைவு என்றால் என்ன ?

வேரில் சைலமும் ஃபுளோயமும் அடுத்தடுத்து வெவ்வேறு ஆரங்களில் அமைந்துள்ளன. இது ஆரப்போக்கு அமைவு எனப்படும்.

15. துணைக் கருவிச் செல்கள் என்பவை யாவை ?

கரும்பு போன்ற சில தாவரங்களில் காப்பு செல்களைச் சுற்றி சில சிறப்பான செல்கள் காணப்படுகின்றன. மற்ற புறத்தோல் செல்களிலிருந்து வேறுபட்ட இச்செல்கள் துணைக்கருவிச் செல்கள் எனப்படும்.

16. கன்ஜாயின்ட் வாஸ்குலார் கற்றைகள் என்பவை யாவை ?

தண்டிலும், இலையிலும் சைலம் மற்றும் ஃபுளோயம் ஒரே ஆரத்தில் அமைந்துள்ளன. இத்தகைய வாஸ்குலார் கற்றைகள் கன்ஜாயின்ட் வாஸ்குலார் கற்றைகள் எனப்படும்.

17. ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றைகள் என்பவை யாவை ?

வாஸ்குலார் கற்றையில் அமைந்துள்ள சைலமும் ஃபுளோயமும் ஒரே ஆரத்தில் அமைந்து, ஃபுளோயம் வெளிநோக்கி அமைந்திருந்தால் அத்தகைய வாஸ்குலார் கற்றைகள் ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றைகள் எனப்படும்.

18. சூழ்ந்தமைந்த வாஸ்குலார் கற்றைகள் என்பவை யாவை ?

ஃபுளோயம் முழுவதுமாக சைலத்தை சூழ்ந்தோ அல்லது சைலம் முழுவதுமாக ஃபுளோயத்தை சூழ்ந்தோ காணப்படுவது சூழ்ந்தமைந்த வாஸ்குலார் கற்றைகள் எனப்படும்.

19. உள்நோக்கு சைலம் என்றால் என்ன ?

தண்டில் புரோட்டோசைலம் மையத்தை நோக்கியும் மெட்டாசைலம் வெளிப்புறத்தை நோக்கியும் அமைந்துள்ளன. இவ்வகை அமைப்பு உள்நோக்கு சைலம் எனப்படும்.

20. வழிச்செல்கள் என்றால் என்ன ?

வேரில் புரோட்டோசைல கூறுகள் எதிரில் உள்ள அகத்தோல் செல்களில் கஸ்பாரியன் பட்டைகள் காணப்படுவதில்லை. இச்செல்கள் வழிச்செல்கள் எனப்படும். இச்செல்கள் நீரையும் உப்புகளையும் புறணியிலிருந்து சைலத்திற்கு கடத்துவதாகும்.

21. காஸ்பாரியன் பட்டைகள் என்றால் என்ன ?

வேரின் அகத்தோலில் செல்களின் ஆரச்சுவரிலும் கிடைமட்ட சுவரிலும் சுபரின் என்ற பொருளாலான தடிப்புகள் காணப்படுகின்றன. இவை காஸ்பாரியன் பட்டைகள் எனப்படும்.

22. டிரைக்கோ பிளாஸ்ட்டுகள் என்றால் என்ன ?

ரைசோடெர்மிஸில் உள்ள குட்டையான செல்கள் டிரைக்கோ பிளாஸ்ட்டுகள் எனப்படும். இவற்றிலிருந்து வேர்த்தூவிகள் உருவாகின்றன.

23. இருவித்திலை தாவர வேருக்கும் ஒருவித்திலை தாவர வேருக்கும் உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகள் இரண்டு கூறுக.

இருவித்திலை தாவர வேர்	ஒருவித்திலை தாவர வேர்
1. சைலம் பெரும்பாலும் 4 முனையாலானது. சிலவற்றில் 2 அல்லது 3 முனை காணப்படுகிறது	சைலம் பலமுனைகளைக் கொண்டதால் பலமுனை சைலம் எனப்படும்
2. பித் பெரும்பாலும் இல்லை	தெளிவான பித் உண்டு
3. இணைப்புத்திசு ஸ்கிளிரன்கைமா செல்களால் ஆனது.	இணைப்புத் திசு பாரன்கைமா செல்களால் ஆனது

24. ஸ்டீல் என்றால் என்ன ?

வேரின்உள்ளமைப்பில் அகத்தோலுக்கு உட்புறமாக அமைந்துள்ள அனைத்து திசுக்களும் சேர்ந்து ஸ்டீல் ஆகும். இதில் பெரிசைக்கிள் வாஸ்குலர் தொகுப்புகள் மற்றும் பித் ஆகியவை அடங்கும்.

25. யூஸ்டீல் என்றால் என்ன ?

இருவித்திலை தாவரத்தண்டில் வாஸ்குலார் கற்றைகள் பித்தைச் சூழ்ந்து ஒரு வளையமாக அமைந்துள்ளன. இவ்வகை ஸ்டீலானது யூஸ்டில் எனப்படும்.

26. புரோட்டோ சைல இடைவெளி என்றால் என்ன ?

ஒரு வித்திலை தாவரத் தண்டில் முதிர்ந்த வாஸ்குலார் கற்றையில் கீழ்ப்பக்கமாக உள்ள புரோட்டோ சைலம் சிதைவடைவதால் ஒரு இடைவெளி ஏற்படுகிறது. புரோட்டோ சைல இடைவெளி எனப்படும்.

27. மேல்கீழ் இலை என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

இடையிடைத் திசு மேற்புறத்தில் பாலிசேட் பாரன்கைமா எனவும் கீழ்புறத்தில் ஸ்பான்ஜி பாரன்கைமா எனவும் வேறுபாடுற்று காணப்படும். இலை மேல் கீழ் வேறுபாடு கொண்ட இலை எனப்படும். எ.கா. சூரியகாந்தி இலை.

28. இருபக்கமும் ஒத்த அமைப்புடைய இலை என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

இடையிடைத் திசு வேறுபாடுறாமல் இருந்தால் அதாவது ஸ்பான்ஜி பாரன்கைமா அல்லது பாலிசேட் பாரன்கைமா மட்டும் பெற்றிருந்தால் அத்தகைய இலைகள் இருபக்கமும் ஒத்த அமைப்புடைய இலை எனப்படும். எ.கா. புல்.

29. காப்பு செல்கள் என்றால் என்ன ?

ஒவ்வொரு இலைத்துளையையும் ஓர் அவரை விதை வடிவ செல்கள் சூழ்ந்துள்ளன. இவை காப்பு செல்கள் எனப்படும்.

30. சுவாச அறை அல்லத இலைத்துளை கீழ் அறை என்றால் என்ன ?

இலைத்துளையை அடுத்து உட்புறமாக காணப்படுகின்ற காற்றறையானது சுவாச அறை எனப்படும்.

31. எல்லைப் பாரன்கைமா என்றால் என்ன ?

இரு வித்திலைத் தாவர இலையின் வாஸ்குலார் கற்றைகளைச் சூழ்ந்து நெருக்கமாக செல் இடைவெளிகலின்றி காணப்படும். ஓரடுக்கு பாரன்கைமா செல்களாலான உறைகற்றை உறை அல்லது . எல்லைப் பாரன்கைமா எனப்படும்.

32. பட்டைத் துளைகள் என்றால் என்ன ?

கார்க் திசுவில் காணப்படகின்ற லென்ஸ் வடிவ துளைகள் அல்லது பிளவுகள் பட்டைத் துளைகள் எனப்படும்.

33. நிரப்பு செல்கள் என்றால் என்ன ?

பட்டைத்துளைப் பகுதியில் உள்ள ஃபெல்லோஜன் செல்கள் மற்ற இடங்களை விட வேகமாக பகுப்படைவதால் நெருக்கமுற்று அமைந்த மெல்லிய சுவர் கொண்ட பாரன்கைமா செல்கள் அதிகமாக உண்டாக்கப்படுகின்றன. இச்செல்கள் நிரப்பு செல்கள் எனப்படும்.

34. டென்ட்ரோகுரோனாலஜி என்றால் என்ன ?

ஒரு மரத்தின் வயதை அதன் ஆண்டு வளையங்களின் எண்ணிக்கையை வைத்து கண்டறிவது.

35. ஆண்டு வளையங்கள் அல்லது வளர்ச்சி வளையங்கள் என்றால் என்ன ?

முன்பருவகட்டை அல்லது வசந்தகாலக் கட்டையும் பின் பருவக்கட்டை அல்லது இலையுதிர் காலக்கட்டையும் சேர்ந்து உண்டாக்கும் வளையங்கள் ஆண்டு வளையங்கள் அல்லது வளர்ச்சி வளையங்கள் எனப்படும்.

36. டைலோசெல்கள் என்றால் என்ன ?

இருவித்திலை தாவர இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியின்போது சைலக்குழாய்களில் பக்கத்திலுள்ள சைலம் பாரன்கைமாவிலிருந்து தோற்றுவிக்கப்படகின்ற பலூன் போன்ற உட்புற வளர்ச்சிகளால் அடைக்கப்படுகின்றன. இதற்கு டைலோசெல்கள் எனப்படும்.

37. இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி என்றால் என்ன ?

வாஸ்குலார் கேம்பியம் மற்றும் ஃபெல்லோஜன் ஆகியவற்றின் செயலால் உண்டாக்கப்படுகின்ற இரண்டாம் நிலைத் திசுக்கள் சேர்வதன் மூலம் மையம் உருளைப்பகுதி மற்றும் புறணிப் பகுதியில் ஏற்படும் குறுக்கு வளர்ச்சியானது இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி எனப்படும்.

38. கற்றை இடைக்கேம்பியம் என்றால் என்ன ?

வாஸ்குலார் கற்றையில் கற்றைக் கேம்பியத்திற்கு நேராக உள்ள மெடுல்லரிகதிர் செல்கள் ஆக்குத்திசுத் தன்மைபெற்று கேம்பியமாக மாறுகிறது. இது கற்றை இடைக்கேம்பியம் என்ப்படும்.

39. எந்த திசுக்கள் ஒன்று சேர்ந்து பெரிடெர்ம் என அழைக்கப்படுகிறது ?

கார்க்(ஃபெல்லம்) கார்கேம்பியம் (ஃபெல்லோஜன்) மற்றும் இரண்டாம் நிலை புறணி (ஃபலலோடெர்ம்) ஆகியவை ஒன்று சேர்ந்து பெரிடெர்ம் என அழைக்கப்படுகிறது.

40. புல்லிஃபார்ம் செல்கள் என்றால் என்ன ?

ஒரு வித்திலை தாவர இலையில் புறத்தோல் செல்களில் சில செல்கள் பெரியவையாகவும், மெல்லிய சுவருடனும் உள்ளன. இவை புல்லிஃபார்ம் செல்கள் அல்லது இயந்திர செல்கள் எனப்படும். இச்செல்கள் தட்பவெப்ப மாறுதலுக்கு ஏற்ப இலைச் சுருளுதலுக்கும், நிளுதலுக்கும் உதவுகின்றன.

தவார உள்ளமைப்பியல்

5 மதிப்பெண் வினா விடை

1. சல்லடைக் குழாய் அமைப்பை விவரி.

ஃபுளோயத்தின் கடத்தும் கூறுகளாக சல்லடைக் குழாய் கூறுகள் உள்ளன. இவை தடித்த முதலாம் செல்சுவரைக் கொண்டுள்ளன. இவற்றின் முனைச் சுவர்கள் கிடைமட்டமாகவோ அல்லது சாய்வாகவோ காணப்படும். இந்த முனைச்சுவர்களில் சல்லடையில் உள்ளது போன்ற துளைகள் உள்ளன. இவை சல்லடைத் தட்டுகள் எனப்படுகின்றன. சல்லடை குழாய் கூறுகளின் முனைப்பகுதிகள் ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக அமைந்து சல்லடைக் குழாய்கள் செங்குத்தாக உள்ளன. முதிர்ந்த சல்லடைக் குழாயில் நியூக்ளியஸ் காணப்படவில்லை. இதில சுவரை ஒட்டிய சைட்டோபிளாசம் மட்டும் உள்ளது. ‘ஸ்லைம்‘ உடலம் என்ற சிறப்பு வகை புரதம் காணப்படுகிறது. சைட்டோபிளாச இழைகளின் மூலம் உணவுப் பொருட்கள் கடத்தப்படுகின்றன. சல்லடைக் குழாய் கூறுகள் இருவகையாக வேறுபட்டுள்ளது. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களில் சல்லடைகுழாய் காணப்படுகிறது. சல்லடை செல்லில் சல்லடை பரப்பு பக்க சுவர்களில் மட்டுமே காணப்படும் சல்லடை செல்கள் துணை செல்களுடன் சேர்ந்து காணப்படுவதில்லை. சுல்லடைக் குழாய்கள் ஒன்றின் நுனியின் மீது ஒன்றாக அமைந்து செங்சுத்து வரிசையில் காணப்படுகின்றன. இவற்றினை சல்லடைத் தட்டுகள் முனைச் சுவர்களில் காணப்படுகின்றன. மேலும் இவை துணை செல்களுடன் சேர்ந்து காணப்படுகின்றன. முதிர்ந்த சல்லடைக் குழாய் கூறுகளில் சல்லடைத் தட்டுகளில் உள்ள துளைகள் கேலோஸ் என்னும் பொருளால் அடைக்கப்படுகின்றன.

2. சைலக் குழாய்கள் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

சைலக்குழாயின் முனைகள் துளையுடன் காணப்படுகின்றன. இவற்றின் செல் அறை அகன்றவை. சைலக்குழாய்கள் ஒன்றின் முனையின் மீது ஒன்றாக அமைந்துள்ளன. துளைகளுடைய குறுக்கு சுவரினால் சைலக் குழாய்கள் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. சைலக் குழாயின் முனையில் உள்ள குறுக்கு சுவர் முழுவதுமாக அழிவதால் ஒரு பெரிய ஓட்டை கொண்ட துணைத்தட்டு உருவாகிறது. இது ஒற்றை துளைத் தட்டு எனப்படும். எ.கா. மாஞ்சிஃபெரா துளைத்தட்டில் பல ஓட்டைகள் காணப்பட்டால், அது பல துளைத்தட்டு எனப்படும். எ.கா. லிரியோ டென்ட்ரான்.

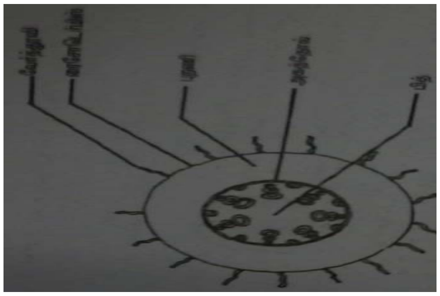
சைலக் குழாய்களின் இரண்டாம் செல்சுவரும் டிரக்கீடுகளைப்போலவே வளைத்தடிப்பு, சுருள் தடிப்பு, ஏணி தடிப்பு அல்லது குழித்தடிப்புடன் காணப்படுகிறது. ஆஞ்சியோஸ்பெர்களில் நீரைக் கடத்தும் முக்கியக்கூறுகளாக சைலக் குழாய்கள் உள்ளன. சைலக் குழாய்கள் ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களிலும் டெரிடோஃபைட்டுகளிலும் காணப்படவில்லை. ஆனால் நீட்டம் என்ற ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரத்தில் சைலக் குழாய்கள் காணப்படுகின்றன. சைலக்குழாயின் முக்கியப்பணி நீரையும் கனிம உப்புகளையும் கடத்துவதாகும். இது தாவரத்திற்கு வலிமையையும் அளிக்கிறது.

3. ஒரு வித்திலைத் தாவர வேருக்கும் இருவித்திலைத் தாவர வேருக்கும் உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

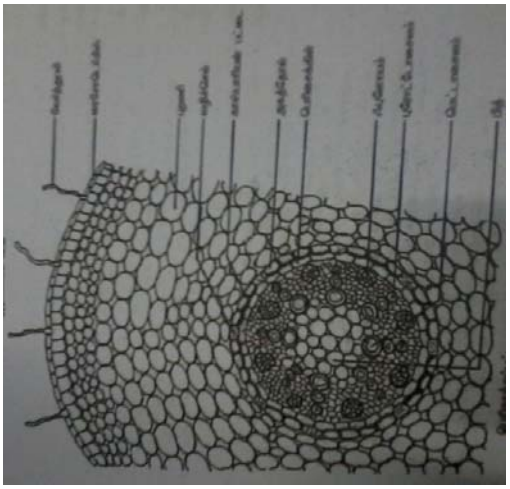
ஒருவித்திலை தாவர வேர்	இருவித்திலை தாவர வேர்
1. பல முனை சைலம் காணப்படுகிறது	நான்கு முனை சைலம் காணப்படுகிறது.
2. மையத்தில் பொதுவாக ஒரு பெரிய பித் காணப்படுகிறது.	மையத்தில் பித் காணப்படவில்லை
3. மெட்டாசைலக் குழாய்கள் குறுக்கு வெட்டு தோற்றம் வட்ட வடிவமாக உள்ளன	மெட்டாசைலக் குழாய்கள் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் பல கோண வடிவத்தில் உள்ளன
4.இணைப்புத்திசு ஸ்கிளிரன்கைமா செல்களால் ஆனது.	இணைப்புத்திசு பாரன்கைமா செல்களால் ஆனது
5. இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி காணப்படுவதில்லை	இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி காணப்படுகிறது.

4. ஒரு வித்திலைத் தாவர வேரின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

அடிப்படைப் படம்



பெரிதாக்கப்பட்ட ஒரு தொகுதி

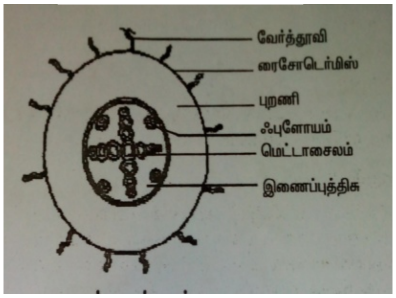


5. ஒருவித்திலைத் தாவரத் தண்டில் உள்ள வாஸ்குலார் கற்றையின் அமைப்பை விவரி.

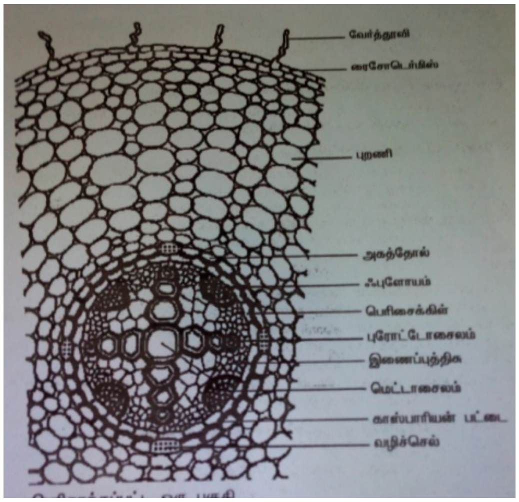
பல வாஸ்குலர் கற்றைகள் தளத்திசுவில் சிதறிய முறையில் காணப்படும். ஓரத்தில் அமைந்த கற்றைகள் மையத்தில் உள்ளவற்றை விட அளவில் சிறியவை. இங்கும் சைலமும் ஃபுளோயமும் ஒரே ஆரத்தில் ஒருங்கமைந்தவை. ஆனால் கேம்பியம் இல்லை. கேம்பியம் இல்லாததால் இரண்டாம் வளர்ச்சி நடைபெறுவதில்லை. ஏனவே, இத்தகைய கற்றைகள் மூடிய வாஸ்குலார் கற்றைகள் எனப்படுகின்றன. வாஸ்குலர் கற்றைகள் மனிதனின் மண்டையோட்டைப்போன்று கணப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு வாஸ்குலர் கற்றையும் ஸ்கிளீரன்கைமா திசுவால் சூழப்பட்டுள்ளது. இது கற்றை உறை எனப்படும். முதிர்ந்த வாஸ்குலார்கற்றையில் கீழ்ப்பக்கமாக உள்ள புரோட்டோசைலம் சிதைவடைவதால் ஓர் இடைவெளி ஏற்படுகிறது. இது புரோட்டோசைல இடைவெளி எனப்படும்.

6. இருவித்திலைத் தாவரவேரின் குறுக்கு வெட்டுத்தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

அடிப்படைப் படம்



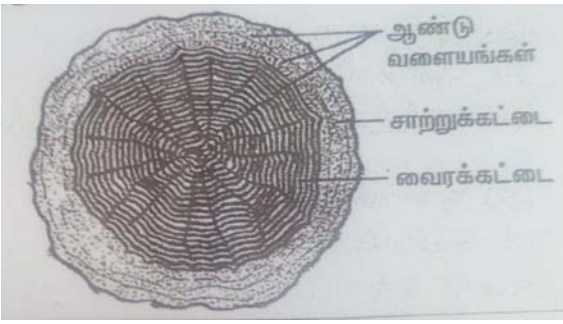
பெரிதாக்கப்பட்ட ஒரு பகுதி



7. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டின் வாஸ்குலார் கற்றையை ஒருவித்திலைத் தவாரத்தண்டின் வாஸ்குலார் கற்றையிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

இருவித்திலை தாவரத் தண்டின் வாஸ்குலர் கற்றைகள்	ஒருவித்திலை தாவரத் தண்டின் வாஸ்குலர் கற்றைகள்
1. திறந்த வாஸ்குலார் கற்றைகள்	1. மூடிய வாஸ்குலார் கற்றைகள்
2. வாஸ்குலார் கற்றைகள் ஒரு வளையமாக அமைந்துள்ளன.	2. வாஸ்குலார் கற்றைகள் தளத்திசுவில் சிதறிக் காணப்படுகின்றன.
3. கற்றைத் தொப்பி காணப்படுகிறது	3. கற்றை உறை காணப்படுகிறது
4. புரோட்டோசைலம் இடைவெளி இல்லை.	4. புரோட்டோசைலம் இடைவெளி உண்டு.
5. ஃபுளோயம் பாரன்கைமா உண்டு	5. ஃபுளோயம் பாரன்கைமா இல்லை.
6. வாஸ்குலார் கற்றைகள் ஆப்பு வடிவத்தில் உள்ளன.	6. வாஸ்குலார் கற்றைகள் மனித மண்டை ஓடு வடிவத்தில் உள்ளன.

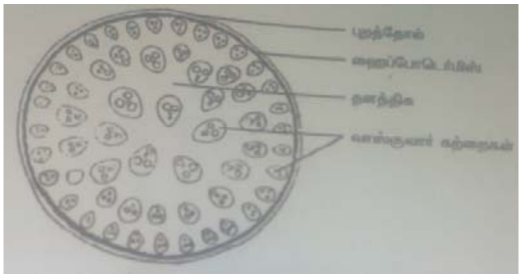
8. ஆண்டு வளையங்கள் பற்றிக் குறிப்பெழுதுக.



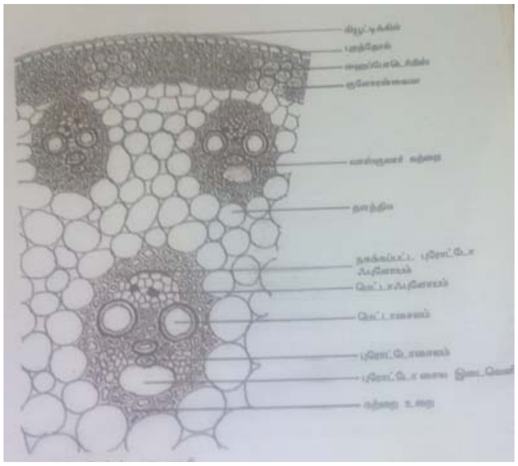
வசந்தகால மற்றும் கோடைகால பருவத்தில் மரத்தின் உடல் வளர்ச்சி தூண்டப்பட்டு இலைகள் அதிக அளவில் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன. எனவே அக்காலங்களில் நீர்மற்றும் கனிம உப்புக்கள் அதிக அளவு மண்ணிலிருந்து தாவரப்பகுதிகளுக்கு கடத்தப்பட வேண்டுவது மிகவும் அத்தியாவசியமாகிறது. எனவே, இக்காலங்களில் தோற்றுவிக்கப்படுகின்ற சைலக்குழாய்கள் குளிர்கால மற்றும் இலையுதிர்காலப் பருவங்களில் தோற்றவிக்கப்படுகின்ற சைலக் குழாய்களைவிட பெரியதாகவும் அகலமானதாகவும் உள்ளன. வசந்தகாலக்கட்டையில் உள்ள சைலக்கூறுகள் மெல்லிய சுவர் கொண்டும் வெளிறிய நிறத்தோடும் காணப்படுகின்றன. மாறாக குளிர்கால மற்றும் இலையுதிர் காலப்பருவத்தில் குறைந்த அளவில் சைலக் கூறுகள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன. இந்த சைலக் கூறுகள் சிறியவையாகவும் தடித்த சுவருடனும், கருத்த நிறத்துடனும் காணப்படுகின்றன. வசந்தகால மற்றும் கோடைகாலப் பருவத்தில் உண்டாக்கப்படும் சைலம் முன்பருவக்கட்டை அல்லது வசந்த காலக்கட்டை என்றும் குளிர்கால மற்றும் இலையுதிர்காலப் பருவத்தில் தோற்றுவிக்கப்படுபவை பின்பருவக்கட்டை அல்லது இலையுதிர் காலக்கட்டை என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. இந்த இரண்டு வகை கட்டைகளும் சேர்ந்து உண்டாக்கும் வளையங்கள் ஆண்டு வளையங்கள் அல்லது வளர்ச்சி வளையங்கள் எனப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு ஆண்டு வளையமும் ஒரு வருட வளர்ச்சியைக் குறிக்கிறது. ஆண்ட வளையங்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் கொண்டு தாவரத்தின் வயதை சற்றேறக்குறைய கணக்கிட இயலும். ஒரு மரத்தின் வயதை அதன் ஆண்டு வளையங்களின் எண்ணிக்கையை வைத்து கண்டறிவத டென்ட்ரோகுரோனாலஜி எனப்படும்.

9. ஒரு வித்திலைத் தாவர வேரின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

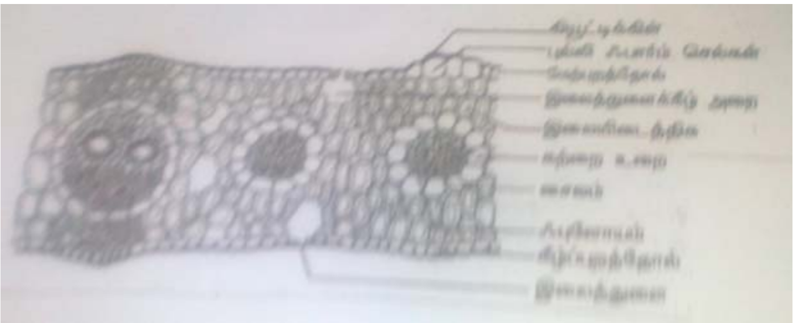
அடிப்படைப் படம்



பெரிதாக்கப்பட்ட ஒரு பகுதி

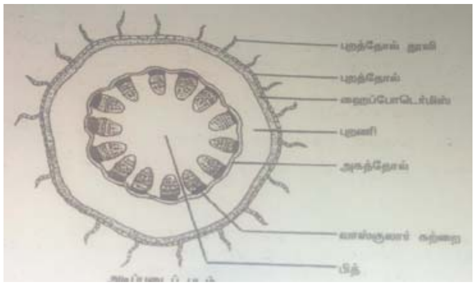


10. ஒரு வித்திலைத் தாவர இலையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

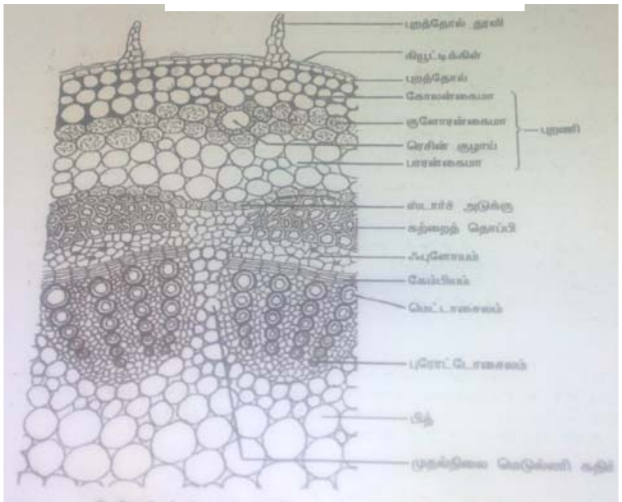


11. இரு வித்திலைத் தாவர வேரின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

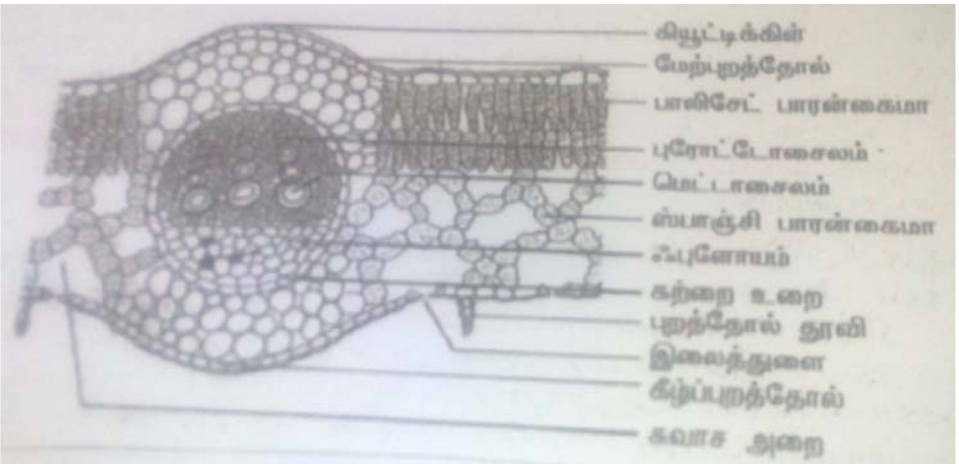
அடிப்படைப் படம்



பெரிதாக்கப்பட்ட ஒரு பகுதி



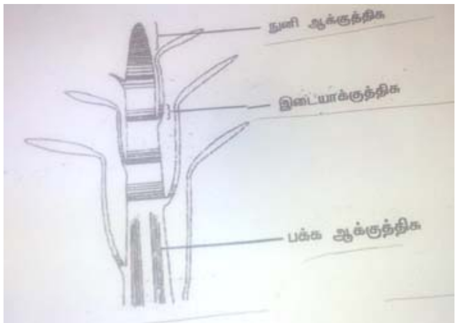
12. இரு வித்திலைத் தாவர இலையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.



13. இருப்பிடத்தின் அடிப்படையில் ஆக்குத் திசுக்களை வகைப்படுத்தி விவரி.

மூன்று வகைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1. நுனி ஆக்குத்திசு
2. இடைஆக்குத்திசு
3. பக்க ஆக்கத்திசு



நுனி ஆக்குத்திசு – வேர், தண்டு மற்றும் இலைகளின் நுனிகளில் நுனி ஆக்குத்திசு காணப்படுகிறது. தாவரத்தின் நீள்போக்கு வளர்ச்சிக்கு காரணமாகும். நுனி அக்குத்திசு 3 பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது

1. புரோட்டோடெர்ம்
2. புரோகேம்பியம்
3. தள ஆக்குத்திசு

புரோட்டோடெர்ம் – புறத்தோல் திசுவையும்

புரோகேம்பியம் – முதல்நிலை வாஸ்குலர் திசுக்களையும்

தள ஆக்குத்திசு – புறணி மற்றும் பித் ஆகியவற்றை உருவாக்குகின்றன.