பள்ளிக் கல்வித்துறை

சேலம் மாவட்டம்

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

வினா – விடை – வங்கி

உயிரியல் - தாவரவியல் மற்றும் தாவரவியல்

2012 - 2013

JAIRAM COLLEGE

வெளியீடு

முதன்மைக் கல்வி அலுவலர்

சேலம்.

தொகுப்பாசிரியர்கள்

1. **V.**கோவிந்தசாமி - நீலாம்பாள் சுப்ரமணியம் மேல்நிலைப்பள்ளி, சேலம்-5
2. **K.**ச.அனுராதா – அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி, சங்ககிரி
3. **R.**சுகுணா - அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி, பனைமரத்துப்பட்டி
4. **M.**சற்குணம் - அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி, வலசையூர்
5. **A .**சின்னமணி - அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி, திரமனூர்
6. **K.** அனுராதா – அரசு மகளிர் மேல்நிலைப்பள்ளி, சேலம்
7. **K.** பிரபாலாதேவி - அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி, வனவாசி
8. **S.**கலைச்செல்வி – அரசு மகளிர் மேல்நிலைப்பள்ளி, நங்கவள்ளி
9. **P.B.** காந்திமதி – ஜெயராணி மகளிர் மேல்நிலைப்பள்ளி, சேலம்-2
10. **B.**கௌசர் பேகம் - ஸ்ரீராமகிருஷ்ணா சாரதா மேல்நிலைப்பள்ளி, சேலம்-5
11. **A.**சீனிவாசன் - அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி, ஏத்தாப்பூர்

உயிரியல் தாவரவியல் வினா விடை பயிற்சி நூல்

மாணவிய மாணவியரின் கவனத்திற்கு

உயிரியல் பாடத்தில் அதிக மதிப்பெண்கள் பெற அனைவரும் வினா வடிவமைப்பு (**blue print**) தெரிந்து வைத்திருக்க வேண்டும். அத்துடன் உயிரியல் தாவரவியல் பகுதிக்கும், உயிரியல் விலங்கியல் பகுதிக்கும் சமமான நேரம் ஒதுக்கப்பட வேண்டும்.

இப்பயிற்சி நூலில் மாணவர்கள் எளிதில் படித்துப் புரிந்து கொள்ளும் வகையில் ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் 1,3,5,10 மதிப்பெண் வினா- விடைகள் தனித்தனியாக வழங்கப்பட்டுள்ளன. மெதுவாகக் கற்கும் மாணவர்கள் கீழே குறிப்பிட்டுள்ள சில பகுதிகளை மட்டும் முழுவதும் படித்தால் போதும். வரை படங்களுக்குத் தங்களின் பாடநூலில் உள்ள படங்கள் அனைத்தையும் வரைந்து பழகிக்கொள்ள வேணடும். அனைவரும் அதிக் மதிப்பெண் பெற்று வெற்றி பெற வாழ்த்துக்கள்.

வ.எண்	வினாவகை	உயிரியல்- தாவரவியல்	தாவரவியல்
1.	1 மதிப்பெண்	அனைத்துப் பாடங்களிலும்	அனைத்துப் பாடங்களிலும்
2.	2 மதிப்பெண்	**units I, IV,V**	**I,III,V**
3.	5 மதிப்பெண்	**units I, II,V**	**I, II, III**
4.	10 மதிப்பெண்	**units I, IV,II**	**I, III,IV**
5.	வரைபடங்கள்	**II,III**	**II,III.**

இக்கையேட்டில் தொகுக்கப்பட்ட வினாவிடைகள் பாடவாரியாக

வ.எண்	பாடம் /அலகு	மதிப்பெண்கள்			
		1	3	5	10
1	ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் வகைப்பாட்டியல்	120	55	15	8
2	உள்ளமைப்பியல்	83	50	14	5
3	செல் உயிரியல் மற்றும் மரபியல்	74	18	11	3
4	உயிர்த்தொழில் நுட்பவியல்	46	24	8	6
5	தாவரச் செயலியல்	104	32	14	6
6	மனிதநல மேம்பாட்டில் உயிரியல	43	20	8	4

BLUE PRINT

தாவரவியல்

வ.எண்	பாடம் /அலகு	மதிப்பெண்கள்				
		1	3	5	10	
1	ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் வகைப்பாட்டியல்	**7**	**12**	**10**	**20**	**49**
2	உள்ளமைப்பியல்	**5**	**3**	**15**	**10**	**33**
3	செல் உயிரியல் மற்றும் மரபியல்	**4**	**9**	**10**	**10**	**33**
4	உயிர்த்தொழில் நுட்பவியல்	**3**	**6**	**10**	**10**	**29**
5	தாவரச் செயலியல்	**8**	**24**	**10**	**20**	**62**
6	மனிதநல மேம்பாட்டில் உயிரியல	**3**	**6**	**5**	**10**	**24**

உயிரியல் - தாவரவியல்

வ.எண்	பாடம் /அலகு	மதிப்பெண்கள்				
		1	3	5	10	
1	ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் வகைப்பாட்டியல்	**3**	**6**	**5**	**10**	**24**
2	உள்ளமைப்பியல்	**2**	**6**	**5**	**10**	**23**
3	செல் உயிரியல் மற்றும் மரபியல்	**2**	**3**	**5**	**-**	**10**
4	உயிர்த்தொழில் நுட்பவியல்	**2**	**3**	**5**	**10**	**20**
5	தாவரச் செயலியல்	**3**	**9**	**10**	**10**	**32**
6	மனிதநல மேம்பாட்டில் உயிரியல்	**2**	**3**	**5**	**-**	**10**

JAIRAM COLLEGE

âU. ïuh.<°tu‹, M.A.,M.Ed.,
Kj‹ik¡ fšÉ mYty®,
nry« kht£l«.

thœ¤J klš

Ka‰á âUÉid M¡F« Ka‰Wï‹ik
ï‹ik òF¤â ÉL«   - âUtŸSt®

ï¡fšÉah©oš nry« kht£l¤âYŸs mid¤J nkšÃiy¥gŸË khzt®fS« 100 rjåj« nj®¢á ÉG¡fh£oid¥ bgW« tifÆš nkšÃiy¡fšÉÆš cŸs 12 ghl§fS¡F ÄÎ K¡»akhd nfŸÉfŸ k‰W« ÉilfŸ bjhF¤J tH§f¥g£LŸsd.

j§fŸ gŸËÆ‹ üW ÉG¡fhL nj®¢áÆid ïy¡fhf¡ bfh©L brašgLkhW nf£L¡bfhŸ»nw‹. khzt®fË‹ vâ®fhy« áw¡f áw^aj gÆ‰áÆid tH§» ekJ kht£l¤âš nj®¢á ÉG¡fh£oid ca®¤âl mid¤J tifÆY« áw¥ghf¢ brašgl vdJ thœ¤J¡fis¤ bjÇÉ¤J¡ bfhŸ»nw‹.

bkJthf¡f‰F« khzt®fS¡F« mâf kâ¥bg©fis¥ bgw ÉU«ò« khzt®fS¡F« V‰w tifÆš Ñœ¡f©l 12 ghl§fS¡F f£lf§fŸ jahÇ¡f¥g£LŸsd.
1. jÄœ, 2. M§»y«, 3. fÂj«, 4. ïa‰ãaš, 5. ntâÆaš, 6. cÆÇaš, 7.Éy§»aš, 8. jhtuÉaš, 9. tuyhW, 10. bghUËaš, 11. tÂfÉaš, 12. fz¡F¥gâÉaš.

nry« kht£l khzt®fŸ muR bghJ¤nj®Éid vËjhf nj®î vGâ nj®¢á bg‰W mâf kâ¥bg©fŸ bgW« tifÆš áw^aj mDgtÄ¡f k‰W« mâf nj®¢á ÉG¡fh£oid bg‰W¤ j^aj KJfiy MáÇa®fË‹ FGÉid¡ bfh©L nry« b#auh« fšÿÇ k‰W« it°ah fšÿÇ Ã®thf¤â‹ rh®ghf jahÇ¡f¥g£l ï¡f£lf¤ij¥ ga‹gL¤â x›bthU khztU« nj®¢á bgw thœ¤J»nw‹. muR¥ bghJ¤ nj®Éš mid¤J khzt®fS« bt‰¿ bgw c§fŸ gŸË¤ jiyikaháÇa® bgUk¡fS«, MáÇa¥ bgUk¡fS« c§fS¡F cWJizahf ïU¥gh®fŸ. mt®fË‹ tÊfh£LjÈ‹go ï¡ifna£oid go¤J midtU« nj®¢á bgw thœ¤J»nw‹.

m‹òl‹

(ïuh.<°tu‹)
Kj‹ik¡ fšÉ mYty®,
nry« kht£l«.

nry«
22-01-13

JAIRAM COLLEGE

உயிரியல் - தாவரவியல் மற்றும் தாவரவியல் ஒரு மதிப்பெண் வினாவிடைகள்

அலகு – 1

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் வகைப்பாட்டியல்

1. செயற்கை முறை வகைப்பாட்டினை அளித்தவர் - (கரோலஸ் லின்னேயஸ், ஸ்வீடன்)
2. இனப்பெருக்க வகைப்பாடு என்பது - செயற்கைமுறை வகைப்பாடு
3. இருசொற் பெயரிடு முறையை அறிமுகப்படுத்தியவர் - காஸ்பார்டு பாஷின்
4. இருசொற் பெயரிடு முறையை முறையாகக் கையாண்டவர் - லின்னேயஸ்
5. ஜெனிரா பிளாண்டரம் எத்தனை தொகுதிகள் - 3 தொகுதிகள்
6. பெந்தம் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டில் துறைகள் எவ்வாறு அழைக்கப்பட்டன--- கோஹார்டுகள்
7. இணையாத அல்லிகளை உடைய தாவரங்கள் – பாலிபெட்டலே
8. இன்பரே வரிசையில் உள்ள துறைகள் மற்றும் குடும்பங்கள் - 3 மற்றும் 9
9. தற்கால குடும்பங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்பட்டது - துறைகள்
10. தாலமி புலோராவில் உள்ள துறைகள் மற்றும் குடும்பங்கள் -- 6, 34
11. சூலக கீழ்மலர்கள் கொண்ட தாவரங்கள் உள்ள வரிசை - இன்பரே
12. யுனிசெக்சுவல் என்ற வரிசையில் உள்ள குடும்பம் - யுபோர்பியேஸி
13. தெஸ்பீசியா பாபுல்னியா இடம்பெற்றுள்ள குடும்பம் - மால்வேஸி
14. மால்வேஸி இடம்பெற்றுள்ள வரிசை – தலாமிபுளோரா
15. ஒற்றை மகரந்தப்பை காணப்படும் குடும்பம் - மால்வேஸி
16. ஏபல்மாஸ்கல் எஸ்குலாண்டஸ் தாவரத்தின் கனி - சூலக அறை வெடிகனி
17. வெண்டை தாவரத்தின் இருசொற்பெயர் - ஏபல்மாஸ்க்ஸ் எஸ்குலாண்டஸ்
18. நடுநரம்புகளின் மீது மஞ்சள் நிறமுட்கள் காணப்படும் தாவரம் - சொலானம் சாந்தோகார்பம்.
19. சொலானேசி இடம்பெற்றுள்ள துறை – பாலிமோனியேல்ஸ்
20. சூலிலைகள் சாய்வாக அமைந்துள்ள மலர்களுடைய குடும்பம் - சொலானேசி
21. யுபோர்பியேஸி குடும்பத்தில் இடம்பெற்றுள்ள பேரினங்கள் - 300
22. ரிசினஸ் கம்யூனிஸ் ஒரு – புதர்செடி (குற்று மரம்)
23. நீர்ம் அல்லது பால் போன்ற லேட்டக்ஸ் காணப்படும் குடும்பம் - யுபோர்பியேஸி
24. கிளாடோடுக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு - யுபோர்பியாதிருக்கள்ளி
25. ஹிவியா பிரேசிலியன்ஸிஸ் தாவரத்தின் இலைகள் - மூன்று சிற்றிலைகளையுடைய கூட்டிலைகள்
26. பறவைகளின் சொர்க்க மலர் எனப்படுவது - ஸ்டெரிலிட்சியா ரெஜினா
27. மீயூஸாவின் இலையமைவு - சுழல் இலையமைவு
28. ராவனொலாவின் மஞ்சரி - கூட்டுசைம்
29. ராவனொலாவில் உள்ள வளமான மகரந்தங்கள் - 6
30 மியூசாவின் வளமான மகரந்த தாள்களின் எண்ணிக்கை -5
31. ஒரே ஒரு மகரந்ததாளைப் பெற்ற வகுப்பு - மோனோன்ட்ரியா
32. பரிசோதனை வகைப்பாடு - கேம்ப் மற்றும் கில்லி(1943)
33. தற்போதைய அகில உலக தாவரவியல் பெயர் சூட்டும் சட்டம் நடைமுறைக்கு வந்த ஆண்டு - 1978
34. தாவர வகைப்பாட்டின் வேறுபெயர் - முறைப்பாட்டுத் தாவரவியல்
35. மரபுவழி வகைப்பாடு தோன்ற தூண்டுகோலாக இருந்த நூல் - சார்லஸ் டார்வினின் சிற்றினங்களின் தோற்றம்
36. மரபுவழி வகைப்பாட்டை அளித்தவர்கள் - எங்ளர் மற்றும் பிராண்டல்
37. மேம்பாடு அடைந்த ஒரு வித்திலைத் தாவரக்குடும்பம் - ஆர்கிடேஸி
38. மேம்பாடு அடைந்த இரு வித்திலைத் தாவரக்குடும்பம் - ஆஸ்ட்ரேஸி
39. 5 ஆவது அகில உலகத் தாவரவியல் கூட்டம் நடைபெற்ற இடமும் ஆண்டும் - கேம்பிரிட்ஜ்(இங்கிலாந்து), 1930
40. 12 ஆவது அகில உலகத் தாவரவியல் கூட்டம் நடைபெற்ற இடமும் ஆண்டும் - லெனின்கிரேட்(ரஸ்யா), 1975
41. டாட்டோனியம் எடுத்துக்காட்டு - சாசாஃபெரஸ்
42. குடும்பத்தின் பெயர் எதனை அடிப்படையாகக் கொண்டது- மாதிரிப் பேரினம்
43. இயற்கைமுறை வகைப்பாட்டை அளித்தவர்கள் - பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர்
44. இந்திய தாவரவியல் தோட்டம் உள்ள இடம் - கொல்கத்தா (10,00,000 - ஹெர்பேரியங்கள்)
45. ரெபிநெட் ஹெர்பேரியம் அமைந்துள்ள இடம் - திருச்சி(12,000 - ஹெர்பேரியங்கள்)
46. இந்தியத் தாவரவியல் சுற்றாய்வு ஹெர்பேரியம் உள்ள இடம் - கோயம்புத்தூர் (190000 தாவரங்கள்)
47. உலகின் மிகப் பெரிய ஹெர்பேரியம் - அரசு தாவரவியல் தோட்டம், கியூ, லண்டன். 60,00,000 தாவரங்கள்
48. வட்டவடிவ மற்றும் பூத்தளமுடைய மலர்கள் - தாளமி புளோரே

JAYARAM COLLEGE

49. வட்டுப் போன்ற பூத்தளமுடைய மலர்கள் - டிஸ்கிபுளோரே
50. கோப்பை உடைய பூத்தளமுடைய மலர்கள் - காலிசிபுளோரே
51. இணைந்த அல்லிகளுடைய மலர்கள் - கேமோ பெட்டலே
52. புல்லி மற்றும் அல்லி வேறுபாடில்லாத தாவரப்பிரிவு - மானோகிளாமிடே
53. திறந்த விதையுடைய தாவரம் - ஜிம்னோஸ்பெர்ம்
54. மூவங்க மலர்கள் அமைந்துள்ள தாவரவகுப்பு - மானோகாட்டிலிடனே
55. பூக்காம்பு செதில்கள் (புறப்புள்ளி வட்டம்) காணப்படாத தாவரம் - அபுட்டிலான் இண்டிகம்
56. மால்வேஸியின் மரம் - தெஸ்பீஸியா பாபுல்னியா
57. நட்சத்திர வடிவ ரோம வளரிகள் மியூசிலேஜ் காணப்படும் குடும்பம் - மால்வேஸி
58. பாஸ்ட் நார்கள் பெறப்படும் தாவரம் - ஹைபிஸ்கஸ் கென்னாபினஸ்
59. கக்குவான் இருமலை குணப்படுத்தும் வேர் கிடைப்பது - ஆல்தியா ரோசியா
60. நிலத்துத்தி எனப்படும் தாவரம் - சைடா கார்டிபோலியோ
61. சொலனேசி குடும்பத்தின் மரம் - சொலானம் ஜெய்ஜான்சியம்
62. கோணம் விலகிய ஸ்கார்பியாய்டு சைம் காணப்படுவது - சொ.நைக்ரம்
63. இருபக்க சமச்சீருடைய மலருடைய சொலானேசி தாவரம் - சைசான்தஸ் பின்னேட்டஸ்
64. நிலைத்த புல்லி வட்டம் காணப்படும் தாவரம் - சொலானம் மெலாஞ்சினா
65. கைவிசிரியின் மடிந்த இதழ் போன்ற அல்லிவட்டம் - ∴பிலிகேட்
66. நரம்புத் தளர்ச்சியைப் போக்க சிறுநீர்ப்போக்கினைத் தூண்டப்பயன்படும் தாவரம் - வைத்தானியா சாம்னி∴பெரா
67. ஆஸ்த்துமா மற்றும் கக்குவான் இருமலுக்கு மருந்தாகப் பயன்படும் ஆல்கலாய்டு - ஸ்ட்ராமோனியம்
68. இலையடிச் செதில்கள் முட்களாக மாறியுள்ள தாவரம் - யூ∴போர்பியா ஸ்பிலன்டென்ஸ்
69. இலையடிச் செதில்கள் ரோமச் சுரப்பிகளாக மாறியுள்ள தாவரம் - ஜாட்ரோ∴பா குர்காஸ்
70. மஞ்சரியைச் சூழ்ந்துள்ள இலைகள் பகட்டான வண்ணத்துடன் காணப்படும் தாவரம்- யூ∴போர்பியா பல்சேரிமா
71. யூ∴போர்பியாவின் சிறப்பு மஞ்சரி - சையாத்தியம்
72. அகாலி∴பா இன்டிகா தாவரத்தின் மஞ்சரி - கேட்கின்
73. ரெக்மா வகை கனி பிளவுற்று --------- ஆகப் பிரியும்.(காக்கஸ்)
74. பையோ டீசல் தயாரிக்கப் பயன்படும் தாவரம் - ஜாட்ரோ∴பா குர்காஸ்
75. பாம்பு கடிக்கும் தொழுநோய்க்கும் மருந்தாகப் பயன்படுவது - ஜாட்ரோ∴பா காஸிப்பி∴போலியா
76. மஞ்சள்காமாலையைக் குணப்படுத்தப் பயன்படும் யூ∴போர்பியேஸி தாவரம் - ∴பில்லாந்தஸ் அமாரஸ்
77. மியூசா இடம்பெற்றுள்ள வரிசை - எபிகைனே
78. வைட்டமின் "சி" அதிகமுள்ள கனிகள் கொண்ட தாவரம் - ∴பில்லாந்தஸ் எம்பிளிக்கா
79. ராவனெலா மடகாஸ்கரியன்சிஸ் தாவரத்தின் கனி - வெடிகனி
80. மியூசா டெக்ஸ்டைலிஸ் (மனிலா நார்) தாவரத்திலிருந்து பெறப்படும் நார் - அபாகா துனி நெய்ய
81. இலையடி உறையிலிருந்து பெறப்படும் சாறு நல்லபாம்பின் நச்சினை முறிக்கும் திறன் வாய்ந்தது - மியூசா பாரடிசியாகா
82. பயணிகளின் பனை எனப்படுவது - ராவனெலா மடகாஸ்கரியன்ஸிஸ்
83. பொங்கேமியா கிளாப்ரா என்பது ஒரு - மரம்
84. ஆஸ்கினோமின் ஆஸ்பிரா என்பது ஒரு- நீர்த்தாவரம்
85. வேர்கடலைத் தாவரத்தின் இரு சொற் பெயர் - அராக்கிஸ் ஹைபோஜியா
86. ∴பேபேசி குடும்பத் தாவரங்களின் கனி - லெக்யூம்
87. ∴பேபேசி குடும்பத் தாவரங்களின் ஆல் ஒட்டுமுறை - விளிம்பு ஆல் ஒட்டுமுறை
88. நுனியிலுள்ள சிற்றிலைகள் பற்றுக் கம்பியாக மாறியது- பைசம் சட்டைவம்
89. பருத்த இலையடிப்பகுதி கொண்ட அமைப்பு - அதைப்புள்ளவை
90. ∴பேபேசி குடும்பத் தாவரங்களின் வேர் முண்டுகளில் காணப்படும் பாக்டீரியம் - ரைசோபியம் லெகுமினோசாரம்
91. 5+ 5 என இருகற்றைகளாக மகரந்த வட்டம் உள்ள தாவரம் - ஆஸ்கினோமின் ஆஸ்பிரா
92. ஒருகற்றை, இருமட்ட ஈருவ மகரந்தத்தாள் காணப்படுவது - குரோட்டலேரியா வெருகோசா
93. ரூபியேஸி இடம்பெற்றுள்ள வரிசை - இன்∴பெரே
94. இக்ஸோரோ காக்ஸினியாவின் இலையமைவு - குறுக்கு மறுக்கு
95. இக்ஸோரோ காக்ஸினியாவின் மகரந்தத் தாள்கள் - அல்லிஒட்டியவை
96. ரூபியேசி குடும்பத்தின் சிறு செடி - ரூபியா
97. கோண இலையடிச் செதில் காணப்படுவது - கார்டினியா
98. காம்பிடை இலையடிச் செதில் காணப்படும் தாவரம் - இக்ஸோரா காக்ஸினியா
99. அல்லி போன்ற புல்லிஇதழ் காணப்படும் தாவரம் - மியூசாண்டா

JAIRAM COLLEGE

100. அல்லி இதழ்கள் குழல் போன்ற பகுதியுடன் செங்குத்தாக இணைந்து காணப்படுவது - ஹைப்போகிராட்டரி வடிவம்
101. சின்கோனா அ.ஃபிசினாலிஸ் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படும் மருந்து - குயினைன்
102. வெர்னோனியா ஆர்போரியா ஒரு - மரம்
103. சிரமஞ்சரியானது தனிமலராக குறுக்கம் அடைந்துள்ளது - எக்கினாப்ஸ்
104. ஒரு தரப்பட்ட சிரமஞ்சரி காணப்படுவது - ஹீலியாந்தஸ்
105. மலரும் தாவரங்களின் மிகப்பெரிய குடும்பம் - ஆஸ்ட்ரேசி
106. ஆஸ்ட்ரேசி குடும்பத்தில் கனி பரவுதலுக்கு உதவுவது - பாபாஸ் தூவிகளாக உள்ள புல்லி வட்டம்
107. அனைத்து மலர்களும் நாவடிவ சிறு மலர்களாகக் கொண்ட தாவரம் - லானியா பின்னேட்டிஃபியா
108. டிரைடாக்சில் காணப்படும் சூல் ஒட்டு முறை - அடிசூல் ஒட்டுமுறை
109. மஞ்சட்சாமாலையைக் குணப்படுத்தப் பயன்படும் ஆஸ்ட்ரேசியின் மருத்துதததவத் தாவரம் - எக்லிப்டா புரோஸ்ட்ரேட்டா
110. இத்தாவரத்தின் விதைகள் பொடியாக்கப்பட்டு காபித்தூளுடன் கலக்கப்படுகிறது - சிக்கோரியம் இன்டிபஸ்
111. அரிக்கேஸி இடம்பெற்றுள்ள வரிசை - காலிசினே
112. அரிக்கேஸி குடும்பத்திலுள்ள பேரினங்களின் எண்ணிக்கை - 217
113. பொராசஸ் பிலா.ஃபெல்லிபேர் என்பதன் சாதாரணப்பெயர் - பனை
114. கோரிபா அம்ரகுலி.ஃபெரா தாவர ஸ்பாடிக்ஸ் மஞ்சரியின் நீளம் - 10 மீட்டர்
115. பனை எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப் பயன்படுவது - எலாயிஸ் கைனென்சிஸ்
116. கோகாஸ் நியூசி.ஃபெராவில் காணப்படும் மஞ்சரி - கூட்டு ஸ்பாடிக்ஸ்
117. அரிகேஸி குடும்பக் கனி - ட்ரூப்
118. தரைமேல் தண்டு காணப்படாத அரிக்கேஸி தாவரம் - நீபா புருட்டிகன்ஸ்
119. கல்ப விருச்சம் என்பது - தென்னை
120. வாழையின் பொய்த்தண்டுக்குள்ளாக அடிப்பகுதியில் மறைந்து காணப்படும் மைய அச்சு - வாழைத்தண்டு

3 மதிப்பெண் வினா விடைகள்

1. தாவர வகைப்பட்டின் நோக்கம் யாது?
   1. ஒத்த பண்புகளின அடிப்படையில் தாவரங்களை ஒழுங்கான முறையில வகைப்படுத்துவது
   2. நெருங்கிய தொடர்புடைய தாவரங்கள் ஒரே தொகுப்பிலும் வெவ்வேறு பண்புகளையுடைய தாவரங்களை வெவ்வேறு தொகுதியிலும் இடம்பெறச் செய்வது.
   3. வெவ்வேறு தொகுதிகளிடையே தாவரங்களின் மரபு வழியை நிலை நிறுத்துதல்.
2. செயற்கை முறை வகைப்பாட்டின் குறைகள் யாவை?
   1. நெருங்கிய தொடர்புடைய தாவரங்கள் தனித் தனிப்பிரிவுகளின் கீழும் மாறுபட்ட பண்புகள் கொண்ட தாவரங்கள் ஒரே பிரிவின் கீழும் இடம்பெற்றிருப்பது.
   2. இயற்கை அல்லது மரபுவழி தொடர்புக்கு எந்த முக்கியத்துவமும் கொடுக்கவில்லை.
3. பரிசோதனை வகைப்பாடு என்றால் என்ன?
   உயிருள்ள தாவரத் தொகையின் முறைப்பட்டியல்
4. பரிசோதனை வகைப்பாட்டின் நோக்கம் யாது?
   1. இயற்கை உயிர் அலகுகளின் வரையரைகளை நிர்ணயித்தல்
   2. பலதரப்பட்ட குழுக்களான சூழ்நிலை வகை, சூழ்நிலைச் சிற்றினம், கூட்டுச்சிற்றினம் மற்றும் கம்பேரியம் போன்றவற்றை அறிதல்.
5. இருசொற் பெயரிடுமுறை என்றால் என்ன?
   தாவரங்களை அறிவியலின அடிப்படையில் பெயரிடுதல். ஒவ்வொரு தாவரப்பெயரும் இரு சொற்களால் ஆனது. எ.கா. மாஞ்சிபெரா இண்டிகா. மாஞ்சிபெரா பேரினப் பெயர். இண்டிகா சிற்றினப் பெயர்.
6. மூலஉலர் தாவர மாதிரி என்றால் என்ன? **(refer 5 marks Q&A)**
7. ஆசிரியர்பெயர் குறித்தல் என்றால் என்ன? **(refer 5 marks Q&A)**
8. நாமன் ஆம்பிகுவம் என்றால் என்ன**? (refer 5 marks Q&A)**
9. டாட்டோனியம் என்றால் என்ன? **(refer 5 marks Q&A)**
10. ஹெர்பேரியம் என்றால் என்ன?
    அழுத்தி உலர்த்தபட்டு, தாளில் ஒட்டப்பட்ட, ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஏதாவது ஒரு வகைப்பாட்டின்படி வரிசைப்படுத்தப்பட்ட உலர்ந்த தாவரத் தொகுப்பு ஹெர்பேரியம் எனப்படும்.
11. பாலி பெட்டலே சிறுகுறிப்பு தருக.
    இணையாத அல்லிகளையுடைய மலர்கள். தெளிவான புல்லி வட்டம் மற்றும் அல்லிவட்டம் கொண்டது. தாலமிபுளோரே, டிஸ்கிபுளோரே மற்றும் காலிசிபுளோரே வரிசைகள் இதில் அடங்கும்.

JAIRAM COLLEGE

12. பூக்கும் தாவரங்களின் மூன்று வகுப்புகள் யாவை?

1.டைகாட்டிலிடனே 2. ஜிம்னோஸ்பெர்ம் 3. மானோகாட்டிலிடனே

13. ஜிம்னோஸ்பெர்ம் குடுமபங்கள் யாவை?

1.நீட்டேசி 2. கோனி∴பெரேசி 3. சைக்கடேசி

14. மானோகிளாமிடே- குறிப்பு தருக.

ஒரு அடுக்கு இதழை உடையது. முழுமையற்ற மலர்கள். புல்லி அல்லி வேறுபாடு இல்லை. (பூவிதழ் வட்டம்) 8 வரிசை, 36 குடும்பம்.

15. பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டின் 3 குறைகளை எழுதுக.

1. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்மே, டைகாட் மற்றும் மானோகாட்டிலிடனே தாவரங்களுக்கு இடையே வைத்திருப்பது.
2. பல பண்புகள் இடம்பெறாமல் நிராகரிக்கப்பட்டிருப்பது.
3. ஆர்க்கிடேஸி மிகவும் எளிய தொன்மையானது என்பது.

16. லாரினேயின் வகைப்பாட்டு நிலை

வகுப்பு : டைகாட்டிலிடனே, துணைவகுப்பு : மானோகிளாமிடே, வரிசை : டாப்னேலிஸ்

17. மால்வேசியின வகைப்பாட்டுநிலையை எழுதுக.

வகுப்பு : டைகாட்டிலிடனே, துணைவகுப்பு : பாலிபெட்டலே, வரிசை : தாலமி புளோரே.

துறை : மால்வேலிஸ் , குடும்பம் : மால்வேஸி.

18. புறப்புல்லி வட்டம் என்றால் என்ன?

பூக்காம்புச் செதில்கள் ஒரு வட்டத்தில், புல்லி இதழ்களுக்குப் புறத்தே அமைந்து உருவாவது - ஹைபிஸ்கஸ் ரோசாசைனென்ஸிஸ்

19. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசாசைனென்சிஸ் - தாவரமலரின் மலர் வரைபடம் வரைந்து மலர் வாய்பாட்டை எழுதுக. **(refer book page no 15)**

20. மால்வேசியின் 3 நார்தரும் தாவரங்களைக் குறிப்பிடுக.

1. காஸிபியம் பார்படேன்ஸ் - எகிப்து பருத்தி
2. காஸிபியம் ஹிர்சூட்டம் - அமெரிக்கப் பருத்தி
3. ஹைபிஸ்கஸ் கென்னாபினஸ் - டெக்கான் பருத்தி

21. மால்வேஸியின் 3 மருத்துவத் தாவரங்களை எழுதுக.

1. அடிட்டிலான் இண்டிகம் - வேர் + இலைகள் -> காய்ச்சல்
2. மால்வா சில்வஸ்ரிஸ் - வேர் + இலைகள் --> காய்ச்சல்
3. ஆல்தியா ரோசியா - வேர் - கக்குவான் இருமல்

22. சொலானேசியின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக

வகுப்பு : டைகாட்டிலிடனே, துணைவகுப்பு : கேமோபெட்டலே, வரிசை : பைகார்பல்லேட்டே, துறை : பாலிமோனியேலிஸ்

23. சொலானேசி குடும்பத்தின் 3 மஞ்சரிகளைக் குறிப்பிடுக.

1. இலைக்கோண சைமோஸ் - டாட்டுரா ஸ்ட்ராமோனியம்
2.. ஸகார்பியாய்டு சைம் - சொலானம் நைக்ரம்
3. அம்பெல்லேட் சைமோஸ் - வைத்தானியா சாம்னி∴பெரா

24. அட்ரோடான் என்றால் என்ன?

அட்ரோபா பெல்லடோனா தாவரவேர்களிலிருந்து அட்ரோபின் என்ற அல்காய்டு பிரித்தேடுக்கப்படுகிறது. இது தசை வலியயை நீக்கப் பயன்படுகிறது.

25. புகையிலையில் உள்ள ஆல்பலாய்டுகளைக் குறிப்பிடுக.

நிக்கோடின், நார்நிக்கோடின் மற்றும் அனபேசின்.

26. யுபோர்பியேசி குடும்பத்தின் வகைப்பாட்டு நிலையைக் குறிப்பிடுக.

வகுப்பு : டைகாட்டிலிடனே, துணைவகுப்பு : மானோக்ளமைடியே, வரிசை : யுனிசெக்ஸ்சுவேல்ஸ், குடும்பம் : யுபோர்பியேசி

27. கிளாடோடு என்றால் என்ன?

யுபோர்பியாவின் பலச் சிற்றினங்களில் தண்டு ஒளிச்சேர்க்கைப் பணியை மேற்கொள்ள உருமாற்றம் அடைந்துள்ளது. யு.திருக்கள்ளி

28. யுபோர்பியேசியின் மஞ்சரிகளைக் குறிப்பிடுக.

1. யுபோர்பியா - சயாத்தியம்
2. குரோட்டன் ஸ்பார்சிபுளோரஸ் - தனிரெசீம்
3. பானிக்கிள் - ரிசினஸ் கம்யுனிஸ்
4. காட்கின் - அகலிபா இண்டிகா.

JAFFNA COLLEGE

29. யுபோர்பியேசி - 3 மருத்துவப் பயனுள்ள தாவரங்களைக் குறிப்பிடுக.

1. பில்லாந்தஸ் அமாரஸ் - மஞ்சட்சாமாலை

2. ஜாட்ரோபா காஸிப்பி.ஃபோலியா - இதன் இலைகளும் வேர்களும் பாம்புக்கடி மற்றும் தொழுநோய்க்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

3. ஜாட்ரோபா குர்காஸ் - தோல் வியாதி

30. மியூசேசி வகைப்பாட்டு நிலையைக் குறிப்பிடுக.

வகுப்பு : மானோகாட்டிலிடனே, வரிசை : எபிகைனே, குடும்பம் : மியூசேசி

31. டாட்ரோமெட்டல் தாவரத்தின் மலர்வரைபடம் தருக. (பாடநூல் பக்கம் 20 இல் காண்க)

32. மியூசா பாரடைசியாகா தாவரத்தின் மலர்வரைபடம் தருக.(பாடநூல் பக்கம் 31 இல் காண்க)

33. மானோகாபிக் பல்லாண்டு தாவரம் என்றால் என்ன?

மியூசா தனது வாழ்காலத்தில் ஒருமுறை மட்டுமே மலர்கனை உற்பத்திசெய்து கனிகளைத் தருகிறது. பின் மடிந்துவிடும்.

34. மியூசாவில் பொய்த்தண்டு எவ்வாறு உருவாகிறது?

நீண்ட கடினமான மற்றும் அகன்ற உறை போன்ற பல இலையடிப்பகுதிகள் ஒன்றையொன்று தழுவி உருவான தண்டு பொய்த்தண்டு ஆகும்.

35. பாலிகேமஸ் நிலை என்றால் என்ன?

ஆண்மலர்கள், பெண்மலர்கள் மற்றும் இருபால் மலர்கள் ஒரே தாவரத்தில் உள்ளதற்குப் பாலிகேமஸ் நிலை என்று பெயர். எ.கா. மியூசா பாரடைசியாகா .

தாவரவியல் **(long version)**

36. பேபேஸியின் வகைப்பாட்டு நிலையைத் தருக

வகுப்பு : டைகாட்டிலிடனே, துணைவகுப்பு : பாலிபெட்டலே, வரிசை : காலிசிபுளோரா, துறை : ரோசேலிஸ்

37. பல்வினஸ் என்றால் என்ன?

இலைக்காம்பும் சிற்றிலைக்காம்பும் பருத்த அடிப்பகுதியைப் பெற்றுள்ளன. இப்பருத்த பகுதிக்கு அதைப்பு (பல்வினஸ்) என்று பெயர்.எ.கா. கிளிட்டோரியா

38. வெக்ஸில்லம் என்றால் என்ன?

பேபேஸி குடும்பத்தின் அல்லி வட்டத்தில் மேற்புறத்தில் உள்ள பெரிய அல்லி கொடி அல்லி அல்லது வெக்ஸில்லம் எனப்படும்.

39. வண்ணத்துப் பூச்சிவடிவ அல்லிவட்டம் என்றால் என்ன?

பேபேஸிகுடும்பத்தில் கொடிஅல்லி, சிறகல்லி, மற்றும் படகல்லிகள் அடிப்பகுதியில் குறுகி, இறங்கு தழுவு இதழமைவில் உள்ளது. இது வண்ணத்துப் பூச்சிவடிவ அல்லிவட்டம் எனப்படும்.

40. இருமட்ட ஈருருவ மகரந்தத்தாள் வட்டம் என்றால் என்ன?

குரோட்டலேரியா வெருகோசா தாவரத்தில் 5 மகரந்தக் கம்பிகள் நீளமாகவும் மற்றும் 5 மகரந்தக் கம்பிகள் குட்டையாகவும், 5 மகரந்தக் கம்பிகள் ஈட்டி போன்றும, 5 சிறினவாவும் காணப்படும். இதற்கு இருமட்ட ஈருருவ மகரந்தத்தாள் வட்டம் என்று பெயர்.

41. கிளிட்டோரியா டெர்னேசியாவின் மலர் வரைபடம் வரைக. பாடநூல் 20 இல் காண்க.

42. ரூபியேசியின் வகைப்பாட்டு நிலையைத் தருக.

வகுப்பு : டைகாட்டிலிடனே, துணைவகுப்பு : கேமோபெட்டலே, வரிசை : இன்.ஃபரே, துறை : ரூபியேலிஸ்

43. அல்லி ஒட்டிய மகரந்தத்தாள் என்றால் என்ன?

மகரந்தத் தாள் அல்லிக் குழலில் ஒட்டிக் காணப்படுவது. எ.கா. இக்ஸோரா, டாட்டூரா .

44. :ரூபியேசி சாயம் தரும் தாவரங்கள் இரண்டினைத் தருக.

1. ஒல்டன் லேண்டியா அம்பெல்லேட்டோ - சிவப்புச்சாயம்

2. மொரிண்டா அங்குஸ்டிபேரியா - மஞ்சள்சாயம்

45. ஆஸ்ட்ரேசி குடும்ப வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு : டைகாட்டிலிடனே, துணைவகுப்பு : கேமோபெட்டலே, வரிசை : இன்.ஃபரே, துறை : ஆஸ்ட்ரேலிஸ்

46. சீப்செல்லா என்பது என்ன?

ஆஸ்ட்ரேசியின் கனிவகை. கீழ்மட்ட சூற்பையிலிருந்து ஒரு விதையுடன் கூடிய உலர் வெடியாகனி.

47. பாப்பஸ் தூவி என்றால் என்ன?

ஆஸ்ட்ரேசி குடும்பத் தாவரங்களில் புல்லிவட்டம் குறுக்கமடைந்து எண்ணற்ற பேப்பஸ் தூவிகளாக மாற்றமடைந்து சூற்பையின் உச்சியில் பாரசூட் போன்று அமைந்துள்ளது பாப்பஸ் தூவி எனப்படும்.

48. சின்ஜெனிசீஸியஸ் மகரந்தத்தாள் வட்டம் என்றால் என்ன?

ட்ரைடாக்சில் மகரந்தப்பைகள் இணைந்தும் மகரந்தக் கம்தபிகள் இணையாமலும் உள்ளதற்குச் சின்ஜெனிசீஸியஸ் மகரந்தத்தாள் வட்டம் என்று பெயர்.

JAIRAM COLLEGE

49. சாண்டோனின் என்றால் என்ன?

ஆர்டிமிசியா மாரிடிமா தாவரத்திலிருந்து கிடைக்கும் சாண்டோனின் என்ற மருந்து சிறுகுடலில் உள்ள வளைத்தசைப் புழுக்களை வெளியேற்றுகிறது.

50. பைரித்திரம் என்றால் என்ன?

கிரைசாந்திமம் காக்ஸினியம் என்ற தாவரத்திலிருந்து சிரமஞ்சரிகள் உலர்த்தப்பட்டு பொடி செய்யப்பட்டுள்ள தூள் “பைரித்திரம்” என்ற பெயரில் கொசு விரட்டியாகப் பயன்படுகிறது.

51. அரிகேஸியின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.

வகுப்பு : மானோகாட்டிலிடனே, வரிசை : காலிசினே, துறை : அரிகேஸி

52. ஸ்பேத் என்றால் என்ன?

அரிகேஸி குடும்பத்தில் கூட்டு ஸ்பாடிகஸ் மஞ்சரியை முழுவதும் கடினமான உருமாறிய பூ வடிவச் செதில் மூடியுள்ளது. இது ஸ்பேத் எனப்படும்.

53. கள்ளு என்றால் என்ன?

கோகாஸ் நியூசி.ஃபெரா என்ற தாவரங்களின் மஞ்சரிக் காம்புகளைக் கத்தரித்து, சுவை மிகுந்த சாறு வடித்தெடுக்கப்படுகிறது. இதை நொதித்தலுக்கு உட்படுபடுத்தி கள்ளு என்ற மதுபானம் தயாரிக்கப்படுகிறது.

54. கோகாஸ் நியூசி.ஃபெராவின் ஆண்மலரின் வரைபடம் வரைக. (பாடநூலில் பக்கம் 52 இல் காண்க.)

55. கோகாஸ் நியூசி.ஃபெராவின் ஆண்மலரிக் வரைபடம் வரைக.
மலர் வாய்பாடு தருக. (பாடநூலில் பக்கம் காண்க.)

5 மதிப்பெண் வினாவிடைகள்

1. ஹெர்பேரியத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
   1. ஒரு நாட்டின் அல்லது ஒரு பிரதேசத்தின் தாவர விவரங்களை அறிந்துகொள்ள.
   2. பாராமரிக்கப்படும் அனைத்துத் தாவரங்களின் விவரங்களைச் சேகரிக்கும் நிலையம்.
   3. தாவரங்களை இணங்கண்டறிய மூல உலர்மாதிரிகள் துணைபுரிகின்றன.
   4. வகைப்பாட்டியல் மற்றும் உள்ளமைப்பியல் ஆராய்ச்சிகளுக்கு ஒரு கச்சாப்பொருள்.
   5. 200 ஆண்டுகள் வரை மகரந்தப்பண்புகள் பாதிப்படையாததினால் தாவர வகைப்பாட்டிற்குப் பயன்படுகிறது.
   6. செல்லியல், டி.என்.ஏ வின் அமைப்பு, எண்ணியல் வகைப்பாடு மற்றும் வேதிமுறை வகைப்பாடு போன்ற ஆராய்ச்சிகளுக்குப் பயன்படுகிறது.
2. பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டின் நிறைகளை எழுதுக.
   1. நுண்ணிய நேரடி ஆய்விற்கு உட்பட்டு மிகவும் இயற்கை முறையில் வெளியிடப்பட்டது.
   2. தாவரங்களின் விளக்கங்கள் தெளிவாகவும் முழுமையாகவும் சரியாகவும் இருப்பது.
   3. பின்பற்றுவதற்கு எளிமையாகவும் இனங்கண்டறிய ஒரு திறவுகோளாகவும் உள்ளது.
   4. பெரும்பான்மையான கருத்துகள் மரபுவழி கொள்கைக்கு ஒத்தமைகின்றன. ரானேலிஸ் முதலிடம் பெற்றிருப்பது.
   5. மானோ காட்டிலிடனே தாவரங்கள் டைகாட்டிலிடனேவிற்குப் பிறகு இடம்பெற்றிருப்பது.
3. அகில உலகத் தாவரவியல் **(ICBN)**பெயர் சூட்டும் சட்டத்தின் சிறப்பம்சம்
   1. பெயர் சிறியனவாகவும், துல்லியமாகவும், எளிதில் வாசிக்கக் கூடியதாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.
   2. இருசொற்பெயர்களைச் சாய்வாக அச்சிடவேண்டும்.எழுதும் பொழுது அடிக்கோட்டிட்டுக் காட்டவேண்டும்.அடிட்டிலான் நீல்கிரியன்ஸிஸ்
   3. பெயர் சூட்டப்பட்ட தாவரத்தின் முதன்மையான விளக்கம் இலத்தின் மொழியில் மொழிபெயர்ப்பு செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
   4. எந்த நபர் ஒரு தாவரத்தின் முதன்முறையாக பெயர் சூட்டி விளக்கம் அளிக்கிறாரோ அந்நபரின் பெயர் இருசொற்பெயரில் சிற்றினப் பெயரின் இறுதியில் எழுதப்படவேண்டும். இதற்கு ஆசிரியர் பெயர் குறித்தல் வேண்டும். மால்வாசில்வெஸ்ட்ரிஸ் லின் - லின் - லின்னேயஸ்
   5. தவறான மூலத்திலிருந்து ஒர தாவரம் பெயர் சூட்டப்பட்டிருந்தால் அப்பெயா பெயர் எனப்படும். இது நாமென் ஆம்பிகுவம்.
   6. ஒரு தாவரத்தின் பேரினச் சொல்லும், சிற்றினச் சொல்லும் ஒரே மாதிரியாக இருக்குமேயானால் அது டாட்டோனியம் எனப்படும். சாசா.ஃப்ரஸ் சாசா.ஃப்ரஸ்
4. மால்வேசியின் பொருளாதாரப் பயன்கள் யாவை?
   1. காஸிபியம் பார்படென்ஸ் - காஸிபியம் ஹெர்பேசியம் - பருத்தி - விதை மேற்பரப்பு நார் - நூல்
   2. பெல்மாஸ்கல் எஸ்குலாண்டஸ் - வெண்டை - உணவு
   3. தெஸ்பீஸியா பாபுல்னியா - கட்டை- படகு செய்ய
   4. அபுட்டிலான் இண்டிகம் - வேர் - காய்ச்சல்
   5. மால்வாசில்வஸ்ட்ரிஸ் - வேர் - கக்குவான் இருமல்
   6. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசோ சைனென்சிஸ் - அலங்காரத் தாவரம்

JAIRAM COLLEGE

5. சொலானேஸியின் பொருளாதாரப் பயன்கள் 5 எழுதுக.
   1. சொலானம் டியுபரோசம் - உருளைக் கிழங்கு - உணவு
   2. லைக்கோ பெர்சிகான் எஸ்குலாண்டம் - தக்காளி - உணவு
   3. அட்ரோபா பெல்லடோனா - அட்ரோபின் - தசைவலி நீக்க
   4. நிக்கோடியான டொபாக்கம் - புகையிலை - நிக்கோடின் - நரம்புகளுக்கு அமைதியூட்டும் மருந்து.
   5. பெட்டூனியா ஹைபிரிடா - இளஞ்சிவப்பு மலர் - அலகுத் தாவரம்

6. யூபோர்பியெஸி - குடுமபப் பயனுள்ள தாவரங்கள் 5 பயனுடன் எழுதுக.
   1. மானிஹாட் எஸ்குலாண்டா - கிழங்கு - ஸ்டார்ச் நிறைந்த உணவு
   2. பில்லாந்தஸ் எம்பிளிக்கா - நெல்லி - கனிகள் - வைட்டமின் சி
   3. ரிசினஸ் கம்யூனிஸ் - ஆமணக்கு - உயவு எண்ணெய்
   4. பில்லாந்தஸ் அமாரஸ் - கீழாநெல்லி - மஞ்சள் காமாலை
   5. ஹிவியா பிரேசிலியன்சிஸ் - ரப்பர் மரம்
   6. யுபோர்பியா பல்செரிமா - அலங்காரத் தாவரம்

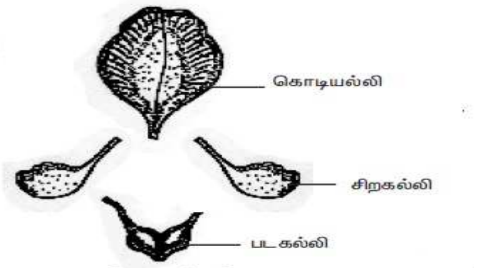
7. மியூசா, ராவினாலா - வேறுபாடு தருக.

மியூசா	ராவினாலா
1. பல்லாண்டு சிறுசெடி	மரம்
2. உண்மையான் தண்டு தரையடி ரைசோம்	தரைமேல் கட்டை தன்மை கொண்ட தண்டு.
3. சூழல் இலையமைவு	இருவரிசை இலையமைவு
4. 5 வளமான மகரந்தத்தாள்கள்	6 வளமான மகரந்தத்தாள்கள்
5. கிளைத்த ஸ்பேடிக்ஸ் மஞ்சரி	கூட்டுசைம் மஞ்சரி
6. கனி - பெர்ரி	கேப்சூல்

தாவரவியல் (**Long version**)

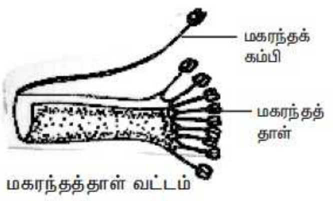
5 மதிப்பெண் வினா விடைகள்.

8. பேபேசி குடும்பத்தின் அல்லிவட்டத்தினை விவரி.
   1. அல்லிகள் 5, தனித்தவை, ஒழுங்கற்றவை.
   2. மேற்புறத்தில் பெரிய கொடிஅல்லி - வெக்ஸில்லம்
      பக்கவாட்டு இரண்டு அல்லிகள் - சிறகல்லி - அலே
      கீழ்புறத்தில் இரண்டு படகல்லிகள்
      (கரினா)
   3. அனைத்து அல்லி இதழ்களின் அடிப்பகுதியும் குறிகிக்காணப்படும் வண்ணத்துப்பூச்சி வடிவ அல்லிவட்டம்.
   4. இறங்கு தழுவு இதழமைவில் உள்ளது.



அல்— வட்டம்

9. பேபேஸி குடும்பத்தின் மகரந்தத்தாள் வட்டத்தினை விவரி.
   1. 10 மகரந்தத்ததாள்கள் 2. இரு கற்றைகள்
      9+1 கிளிட்டோரியா டெர்னேசியா
   2. ஆஸ்கினோமான் ஆஸ்பரா - 5+5
   3. குரோட்டலேரியா - ஒரு கற்றை - இருமட்ட ஈருருவம், 5 மகரந்தத்தாள்கள் உயரமான் கம்பியிலும் ஈட்டி வடிவ மகரந்தப்பையையும் 5 மகரந்தத்தாள்கள் குட்டையாகவும் உருண்டை வடிவ மகரந்தப்பையையும் உடையன.
   4. மகரந்தப்பை இரு அறை உடையவை.
   5. நீள்வாக்கில் வெடிப்பவை.



மகரந்தத்தாள் வட்டம்

10. பேபேஸி குடும்பத்தின் பொருளாதாரப் பயன்களை விவரி.
   1. பருப்பு வகைகள் - புரதச்சத்து மிகுந்தவை.
      கஜானஸ் கஜான் (துவரை) , விக்னா முங்கோ - உளுந்து
   2. லாப்லாப் பர்பூரியஸ் - அவரை, எண்ணெய்த்தாவரம்
   3. அராக்கிஸ் ஹைபோஜியா - வேர்க்கடலை - சமையல் எண்ணெய்.
   4. டால்பெர்ஜியா லாட்டிபோலியா - நூக்கமரம் - மரச்சாமான் - நார்த்தாவரம்
   5. குரோட்டலேரியா ஜன்சியா - சனப்பை - நார் - கயிறுதயாரிக்க.
   6. இன்டிகோபெரா டிங்டொரியா - நீலசாயம் - அச்சுமை- அலங்காரத்தாவரம்
   7. பீயூடியா பிராண்டோசா - காட்டுத்தீ

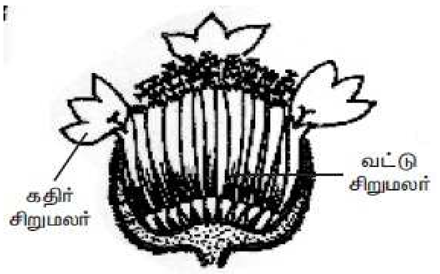
JAIRAM COLLEGE

11. ரூபியேசி குடும்பத்தின் 5 பயனுள்ள தாவரங்களைக் குறிப்பிடுக.

1. காபியா அராபிகா - காபித்தூள்
2. சின்கோனா அ.ஃபிசினாலிஸ் - மரப்பட்டை- குயினைன் - மலேரியா மருந்து
3. :ரூபியா டிங்டோரியா - அலிசரின் சாயம்
4. மொரிண்டா அங்குஸ்டிபோலியா - மஞ்சள் சாயம்.
5. இக்ஸோரியா காக்ஸினியா - அலங்காலத் தாவரம்.

12. சிரமஞ்சரியின் அமைப்பை விவரி. (காப்பிடுலம் மஞ்சரி)

1. சிரமஞ்சரியில் 3 பகுதிகள் உள்ளன. அவை1. பூத்தளம் 2. இன்வலுக்கர், 3. சிறுமலர்கள் - (கதிர் சிறுமலர், வட்டு சிறுமலர்)
2. இருதரப்பட்ட சிரமஞ்சரியில் மையத்தில் குழல் அல்லது வட்டு சிறுமலர்களும், விளிம்பில் நாவடிவ அல்லது கதிர் சிறுமலர்களும் உள்ளன. எ.கா. ட்ரைடாக்ஸ்
3. ஒரு தரப்பட்ட மஞ்சரியில் அணைத்துச் சிறு மலர்களும் குழல் மலர்களாகவோ (வெர்னோனியா) நாவடிவ சிறுமலர்களாகவோ (லானியா) காணப்படும்.



சிரமஞ்சரியின்
நீ.வெ. தோற்றம்

12. கதிர் சிறுமலர், குழல் சிறுமலர் வேறுபாடு தருக.

நாவடிவ (அ) கதிர்சிறுமலர்	குழல் சிறுமலர்(அ) வட்டு சிறுமலர்
1. முழுமையற்ற மலர்	முழுமையான மலர்
2. ஒருபால் மலர்	இருபால் மலர்
3. சூலகம் மட்டும் உள்ளது.	சூலகம் மகரந்தத்தாள் வட்டம் உள்ளது
4. இருபக்கச் சமச்சீருடையது.	ஆரச்சமச்சீருடையது
5. அல்லிகள் - ஒழுங்கானது	அல்லிகள் ஒழுங்கற்றது
6. அல்லிகள் குழல் போன்று உள்ளது.	அல்லிகள் நாவடிவில் அல்லது ஈருதடு வடிவில் உள்ளது.

14. ஆஸ்ட்ரேசியின் பொருளாதாரப் பயனுள்ள தாரவங்கள் 5 எழுதுக.

1. ஹீலியாந்தஸ் ஆனுவல் - சூரிய காந்தி – சமையல் எண்ணெய்
2. கார்தாமஸ் டிங்டோரியஸ் - சமையல எண்ணெய்
3. எக்லிப்டா புரோஸ்ரேட்டா - கரிசிலாங்கண்ணி - மஞ்சட் காமாலை
4. டாஜிடஸ் எரக்டா - மஞ்சள் சாயம் - பருத்தித் துணிகளுக்கு
5. கிரைசாந்திமம் சினரிபோலியம் - பைரித்திரம் - கொசுவிரட்டி
6. சிக்கோரியம் இண்டிபஸ் - சிக்கரி – காபி விதையுடன் கலக்க

15. அரிக்கேஸியின் பொருளாதாரப் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

1. கோகாஸ் நீயூசி.ஃபெரா (கல்ப விருட்சம்) தென்னை - இளநீர்
2. பொராசஸ் பிலா பெல்லி.பர் - பனை - பனைங்கிழங்கு உணவு.
3. கோகாஸ் நீயூசி.ஃபெரா - எண்டோஸ்பெர்ம் - தேங்காய் எண்ணெய்
4. எலாயிஸ் கைனென்சிஸ் - மீசோகேர் - பனை எண்ணெய்
5. பெராசஸ்பிலா பெல்லிபர் - தாவர மஞ்சரியிலிருந்து கள்ளு என்ற சாறு எடுக்கப்படுகிறது.

உயிரியல் - தாவரவியல்

10 மதிப்பெண் வினாவிடை

1. தாவர வகைப்பாட்டு முறைகளை விவரி.

1. செயற்கை வகைப்பாட்டு முறை 2. இயற்கை வகைப்பாட்டு முறை 3. மரபுவழி வகைப்பர்டு

1. செயற்கை முறை வகைபாடு
   1. ஒன்று அல்லது ஒர சில வெளிப்புறப் பண்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
   2. ஸ்வீடன் நாட்டு கரோலஸ் லின்னேயஸ் - ஸ்பீஸ் பிளாண்டாரம் என்ற நூலினை வெளியிட்டவர்.
   3. 7300 சிற்றினங்களை விவரித்து 24 வகுப்புகளாகப் பிரித்துள்ளார்.
   4. மகரந்தத்தாள்களின் பண்புகளின் அடிப்படையில உள்ளது - இனப்பெருக்க வகைப்பாடு.
   5. நெருங்கிய பண்புடைய தாவரங்கள் வெவ்வேறு பிரிவிலும், மாறுபட்ட பண்புகள் கொண்டது ஒரே பிரிவின் கீழும் இடம்பெற்றிருப்பது குறையாகும்.
2. இயற்கைமுறை வகைப்பாடு
   1. பல பண்புகளின் அடிப்படையில்

2. அனைத்துப் பண்புகளும் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டது.
3. பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் - ஜெனிரா பிளாண்டாரம் என்ற நூலில் வெளியிட்டார்கள்.
4. தாவரங்களுக்கிடையே உள்ள தொடர்பு, உறவினை அறிய உதவுகிறது.
5. மரபுவழித் தொடர்பினை விளக்ககவில்லை.

3. மரபுவழிவகைப்பாடு
1. மரபுவழி மற்றும் பாரம்பரியத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
2. டார்வினின் சிற்றினங்களில் தோற்றம் என்ற நூல் தூண்டுதலாக இருந்தது.
3. எங்ளர் மற்றும் பிராண்டல் அளித்த வகைப்பாடு
4. டைநேச்சர்லிக்கன் பிளான்ஸன் பெமிலியன் என்ற நூல்
5. ஆஸ்ட்ரேஸி என்ற இருவித்திலைத் தாவரமும் ஆர்கிடஸி என்ற ஒரு வித்திலைத் தாவரமும் மேம்பாடு அடைந்தது.

2. பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் வகைப்பாட்டின் அட்டவனைத் தருக.

பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் வகைப்பாட்டின் ஒழுக்க அட்டவணை

3. ஹைபிஸ்கல் ரோசா சைன்ஸிஸ் தாவரத்தினைக் கலைச்சொற்களால் விவரி.
1. வளரியல்பு - பல்லாண்டு புதர்செடி
2. வேர் - ஆணிவேர்த்தொகுப்பு
3. தண்டு - நிமிர்ந்த உருளையான கட்டைத்தன்மை கொண்டது.
4. இலை - தனி இலை, மாற்றியலையமைவு, வலைப்பின்னல் நரம்பமைவு
5. மஞ்சரி - இலைக்கோண ஒற்றை மலர்
6. மலர் - பூவடிச் செதிலுடையது, பூக்காம்புச் செதிலுடையது, இருபால் மலர் ஐந்தங்க மலர், ஆரச்சமச்சீருடையது. சூலகமேல் மலர்.
7. புறப்புல்லி வட்டம்- 5-8 பூக்காம்புச் செதில்கள் புல்லிவட்டத்திற்கு வெளியே உள்ளது.
8. புல்லிவட்டம் - 5, பசுமையானது, இணைந்த தொடுஇதழமைவு.
9. அல்லிவட்டம் - 5, இணையாதது, திருகு இதழமைவு.
10. மகரந்தத்தாள் வட்டம் - 5 அல்லி ஒட்ட.
11. சூலகம் - 5 சூலிலைகள், இணைந்தவை, அச்சுல் ஒட்டுமுறை, மேல்மட்டசூற்பை.
12. மலரின்வாய்ப்பாடு **– Br,Brl,** $\oplus$, ⚥ **,** $K_{(5)}, C_5, A_{\alpha}, \underline{G}_{(5)}$
13. மலர்வரைபடம் - **Refer book page no 15.**

4. டாட்டுராமெட்டல் - கலைச்சொற்களால் விவரி
1. வளரியல்பு - பெரிய பருமனான சிறுசெடி
2. வேர் - ஆணிவேர்த்தொகுப்பு
3. தண்டு - பசுமையானது, மென்மையானது, மணமுடையது.
4. இலை - தனி இலை, மாற்றியலையமைவு, இலையடிச் செதிலற்ற வலைப்பின்னல் நரம்பமைவு
5. மஞ்சரி - தனித்த இலைக்கோண சைமோஸ்
6. மலர் - பூவடிச் செதிலுடையது,முழுமையானவை, இருபால் மலர், ஐந்தங்க மலர், ஆரச்சமச்சீருடையது. சூலகமேல் மலர்.

7. புல்லிவட்டம் - 5, பசுமையானது, இணைந்த தொடுஇதழமைவு.
8. அல்லிவட்டம் - 5, இணைந்தவை, பசுமை கலந்த வெண்மை, திருகு இதழமைவு.
9. மகரந்தத்தாள் வட்டம் - 5அல்லி ஒட்டியவை, இரு அறை உடையவை.
10. சூலகவட்டம் - மேற்மட்ட சூற்பவை, இரு சூலக இலைகள், இணைந்தவை, சூல்கள் அச்சு சூல் ஒட்டுமுறை.
11. கனி - வெடிகனி.
12. மலரின்வாய்ப்பாடு **– Br, Ebrl,** ⊕, ⚥ $\mathbf{k_{(5)}, C_{(5)}, A_5,}$ $\underline{G}_{(2)}$
13. மலர்வரைபடம் - **Refer book page no 20..**

5. ரிசினஸ் கம்யூனிஸ் ஆண்மலர் பெண்மலரின் அமைப்பு
   1. வளரியல்பு - பல ஆண்டு புதர்செடி, வேர் - கிளைத்த ஆணிவேர்
   2. நிமிர்ந்த தண்டு - கிளைத்தது. இலையடிச் செதிலற்றது. தனி இலை, மடல்களையுடையது. அங்கை வடிவ விரிந்த நரம்பமைவு
   3. பானிக்கின் வகை மஞ்சரி
   4. ஆண்மலர் - பூவடிச் செதிலுண்டு, முழுமையற்றவை, ஆரச்சமச்சீருடையவை.
   5. பூவிதழ்வட்டம் - 5, ஒரு வட்டத்திலுள்ளது, தொடு இதழமைவு.
   6. மகரந்தத்தாள் வட்டம் - பல கற்றை, இருஅறை மகரந்தப்பை.
   7. சூலகம் - இல்லை, **Br,EBrl,** ⊕, ⚥ **,** $\mathbf{P_{(5)}, c_5, A}\,\alpha\,\mathbf{, G_0}$
   8. பெண்மலர் - பூவடிச் செதிலுண்டு, முழுமையற்றவை, ஆரச்சமச்சீருடைவை.
   9. பூவிதழமைவு - 3, ஒரு அடுக்கு, தொடு இதழமைவு, மகரந்தத்தாள் வட்டம்.
   10. சூலகம் - 3 சூலிலைகள், இணைந்தவை, ஒரு சூழ்வீதம் அச்சு சூழ் ஒட்டுமுறை, மேல் மட்ட சூற்பை.
   11. கனி - ரெக்மா என்ற பிளவுகனி.
   12. விதை - கருவூன் உடையது.
   13. **Br,Ebrl,** ⊕, ⚥ $\mathbf{P_{(3)}, A_0,}$ $\underline{G}_{(3)}$
   14. மலர்வரைபடம் **(Refer book page no 25.)**

6. மியூசா பாரடைசிகாவினைக் கலைச் சொற்களால் விவரி.
   1. வளரியல்பு - மானோ கார்பிக் பல்லாண்டு சிறுசெடி
   2. வேர் - வெற்றிட சல்லிவேர்த்தொகுப்பு
   3. தண்டு - உண்மையான தண்டு - தரையடி ரைசோம்,தரைமேல பொய்த்தண்டு, பல தடித்த இலையடி உறைகள் ஒன்றையொன்று தழுவி உருவானது.
   4. இலை - தனி இலை, இலையடி உறை உள்ளது. சிறகு இணைப்போக்கு நரம்பமைவு, சுழல் முறை இலையமைவு.
   5. மஞ்சரி - கிளைத்த ஸ்பேடிக்ஸ், படகு போன்ற பூவடிச் செதில் மூடியுள்ளது.தனித்த இலைக்கோண சைமோஸ்
   6. மலர் - பூவடிச் செதிலுடையது, காம்பற்றவை, மூவங்க மலர், பாலிகேமஸ், இருபக்கசமச்சீருடையது. சூலகநீழ் மலர்.
   7. பூவிதழ்கள் - 6, அடுக்கிற்கு 3 வீதம் இரு அடுக்கில் உள்ளது. வெளி அடுக்கின் மூன்றும் உள் அடுக்கில் இரண்டும் இணைந்து தொடு இதழமைவில் உள்ளது.
   7. புல்லிவட்டம் - 5, பசுமையானது, இணைந்த தொடுஇதழமைவு.
   8. மகரந்தத்தாள் வட்டம் - 6, 5 வளமானவ்வை, 1 வளமற்றவை. ஈரறையுடைய நீளவாக்கில் வெடிப்பவை.
   10. சூலகவட்டம் - கீழ்மட்ட சூற்பை, மூன்று சூலிலைகள் இணைந்தவை, அச்சு சூல் ஒட்டுமுறை.
   11. கனி - நீண்ட பெர்ரி, விதைகள் இல்லை.
   12. மலரின்வாய்ப்பாடு - **Br,Ebrl,** ⊕, ⚥ $\mathbf{P_{(3+2)+1}, A_{3+3},}$ $\bar{G}_{(2)}$
   13. மலர்வரைபடம் - **Refer book page no 31.**

தாவரவியல் (**Long version**)

1. இக்ஸோரா காக்ஸினியாவை கலைச்சொற்களால் விவரி.
   1. வளரியல்பு - புதர் செடி
   2. வேர் - கிளைத்த ஆணிவேர்த்தொகுப்பு
   3. தண்டு - நிமிர்ந்த கட்டைத்தன்மை, கிளைகளையுடையது, உருண்டையானது.
   4. இலை - தனி இலை, குறுக்கு மறுக்கு எதிரிலையமைவு,காம்பிடை இலையடிச்செதில்.
   5. மஞ்சரி - கோரிம்போஸ் சைமோஸ்

JAIRAM COLLEGE

6. மலர் - பூவடிச் செதிலுடையது, இருபால் மலர்,நான்கங்க மலர், சூலகக்கீழ் மலர்.
7. புல்லிவட்டம் - 4, புல்லிதழ்கள், இணைந்த தொடுஇதழமைவு.
8. அல்லிவட்டம் - 4, இணைந்தவை, ஹைப்போ கிரட்டரி வடிவம்,திருகு இதழமைவு.
9. மகரந்தத்தாள் வட்டம் - 4, அல்லி ஒட்டியவை, நீள்வாக்கில் வெடிப்புடையவை, ஈரறை உடையவை..
10. சூலகவட்டம் - இரு சூலக இலைகள், இணைந்தவை, கீழ்மட்ட சூற்பை, அச்சு சூல் ஒட்டுமுறை, சூல் முடி இரண்டாகக் கிளைத்தது.
11. கனி - பெர்ரி, விதை - கருவூன்வுடையது.
12. மலரின்வாய்ப்பாடு - **Br,Brl,** ⊕, ⚥ **,** $\mathbf{k_{(4)}, c_{(4)}, A_4,}\ \bar{G}_{(2)}$
13. மலர்வரைபடம் - **Refer book page no 25.**

2. கோகாஸ் நியூசிபெரா தாவரத்தின் மலர்ப்பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.
   1. தூண் போன்ற தண்டினை உடைய பெரிய மரம்.
   2. நீண்ட இலைக்காம்பு, அங்கை வடிவ கூட்டிலை, சுழல் இலையமைவு.
   3. கூட்டு ஸ்பேடிக்ஸ் மஞ்சரி, கடினமான ஸ்பேத் மூடியுள்ளது. 2 அல்லது 3 பெண்மலர்கள் அடியிலும் 200 - 300 ஆண்மலர்கள் மேல்ப்பக்கத்திலும்.
   4. ஆண்மலர் காம்பற்றவை, மூவங்கமலர், ஆரச்சமச்சீருடையது,6 பூவிதழ்கள் இரு அடுக்குகளில் தொடு இதழமைவில் உள்ளன.
   5. பெண்மலர், பூவடிச் செதிலுண்டு, காம்பற்றவை, முழுமையற்றவை, ஆரச்சமச்சீருடையவை.
   6. பூவிதழ்கள் 6, இரண்டு அடுக்குகளில் தழுவு இதழமைவில் உள்ளது.
   7. சூலகம் - 3 சூலிலைகள், இணைந்தவை, மேல்மட்ட சூற்பை, இரண்டு சிதைந்துவிடும்.
   8. கனி - ட்ரூப்
   9. ஆண்மலர் வாய்ப்பாடு - **Br,Ebrl,** ⊕, ⚥ $\mathbf{P_{3+3},\ A_{3+3},\ G_0}$
   10 பெண்மலர் வாய்ப்பாடு **– Br,Ebrl,** ⊕, ⚥ $\mathbf{P_{3+3},\ A_0,}\ \underline{G}_{(3)}$

உயிரியல் - தாவரவியல் - தாவர உள்ளமைப்பியல்
ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்.

1. ஆக்குத்திசுவானது நிலைத்த திசுவாக மாற்றம் அடையும் நிகழ்ச்சி - வெறுபாடு அடைதல்
2. வாழை, கல்வாழை இவற்றின் இலைக்காம்புகளில் காணப்படும் நட்சத்திர வடிவ பாரன்கைமா - ஸ்டெல்லேட் பாரன்கைமா
3. தாவரத்தின் அனைத்து உறுப்புக்களிலும் காணப்படும் திசு - பாரன்கைமா
4. ஹீலியாந்தஸ் தாவரத்தின் ஹைப்போ டெர்மிஸ் அடுக்கு கோலன்கைமாவால் ஆனது.
5. வேர்த்தூவிகளை உற்பத்தி செய்பவை - ட்ரைகோபிளாஸ்டுகள்
6. ஆஸ்டியோ ஸ்கிளீரைடு காணப்படும் பகுதி - பட்டாணியின் விதையுரை
7. இருபக்க ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றைகள் குக்கர் பிட்டேஸி தாவரத்தில் காணப்படுகின்றன.
8. காஸ்பிரியன் பட்டைகள் இருவித்திலைத் தாவரவேரின் அகத்தோலில் காணப்படுகின்றன.
9. வழிசெல்கள் இருவித்திலைத் தாவரவேரின் அகத்தோலில் காணப்படுகின்றன.
10. பலமுனை சைலம் ஒருவித்திலைத் தாவரவேரின் அகத்தோலில் காணப்படுகின்றன.
11. புறணியின் கடைசி அடுக்கு அகத்தோல்
12. புரோட்டோ சைலம் தண்டின் மையத்தை நோக்கி அமைந்துள்ள வாஸ்குலார் கற்றை உள்நோக்கு சைலம் எனப்படும்.
13. சைலமும் புளோயமும் ஒரே ஆரத்தில் அமைந்திருக்கும் வாஸ்குலார் கற்றைகள் கன்ஜாயின்ட் எனப்படும்.
14. மனித மண்டை ஓட்டு வடிவ வாஸ்குலார் கற்றைகள் ஒருவித்திலைத் தாவரத் தண்டில் காணப்படுகின்றன.
15. புரோட்டோ சைல இடைவெளி கொண்டுள்ள ஒருவித்திலைத் தாவரத் தண்டில் காணப்படுகின்றன.
16. இருபக்கமும் ஒத்த அமைப்புடைய இலை புல்லில் காணப்படுகிறது.
17. இலையில் காணப்படுகின்ற வாஸ்குலார் கற்றைகள் ஒருங்கமைந்தவை.மூடியவை.
18. தொடர்ந்து பகுப்படையும் தன்மை கொண்ட ஒத்த அளவுடைய செல்களால் ஆன தொகுதி ஆக்குத்திசு எனப்படும்.
19. வேர், தண்டு மற்றும் கிளைகளின் நுனிகளில் காணப்படும் ஆக்குத்திசு நுனி ஆக்குத்திசு
20. கணுஇடைப்பகுதியின் நீட்சிக்குக் காரணமான ஆக்குத்திசு இடை ஆக்குத்திசு
21. பக்க ஆக்குத்திசுவிற்கு எடுத்துக்காட்டு வாஸ்குலார் கேம்பியம் மற்றும் கார்க் கேம்பியம்.
22. ஒத்த அமைப்பு மற்றும் செயல்களையுடைய செல்களால் ஆன திசு எளியதிசு எனப்படும்.
23. ஸ்டார்ச் துகள்கள் நிறைந்து காணப்படுகின்ற பாரன்கைமா - சேமிப்பு பாரன்கைமா
24. பசுங்கணிகங்களுடன் காணப்படும் பாரன்கைமா குளோரன்கைமா

JAIRAM COLLEGE

25. கோணக் கோலன்கைமா காணப்படும் பகுதி - டாட்டுரா, நிக்கோட்டியானாவின் ஹைப்போ டெர்மிஸ்
26. இடைவெளி கோலன்கைமா ஐப்போமியா தாரத்தின் ஹைப்போ டெர்மிஸ் பகுதியில் காணப்படுகிறது.
27. ஸ்கிளீரன்கைமா ஓர் உயிரற்ற திசு.
28. விதையுரையின் கடினத்தன்மைக்குக் காரணம் - ஸ்கிளீரைடுகள்.
29. சம அளவுடைய ஸ்கிளீரைடுகள் பிரேக்கி ஸ்கிளீரைடு (அ) கல்செல்கள் - பேரிக்கனியின் தளத்திசு.
30. கோல் வடிவத்தில் நீண்டு காணப்படும் ஸ்கிளீரைடு மேக்ரோ ஸ்கிளீரைடு (அ) கோல்செல்கள்.- குரோட்டலேரியா வெளியுரை.
31. முனைப்பகுதிகள் அகன்ற கோல்வடிவ ஸ்கிளீரைடு ஆஸ்டியோ ஸ்கிளீரைடு (அ) எலும்பு செல்கள் - பட்டாணியின் விதையுரை.
32. விதைகளின் விதையுரையிலிருந்து தோன்றும் நார்கள் மேற்பரப்பு நார்கள் எனப்படும். - பருத்தி
33. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களிலும் டெரிடோ∴பைட்டுகளிலும் காணப்படும் நீரைக்கடத்தும் திசு- டிரக்கிடுகள்.
34. ஒற்றைத் துளைத்தட்டு மாஞ்சி∴பெரா தாவரத்தில் காணப்படுகிறது.
35. பல துளைத்தட்டு லிரியோடென்ட்ரான் தாவரத்தில் காணப்படுகிறது.
36. ஆன்ஜியோஸ்பெர்ம்களில் நீரைக் கடத்தும் திசு - சைலக்குழாய்கள்.
37. சைலக்குழாய்கள் உடைய ஜிம்னோஸ்பெர்ம் - நீட்டம்
38. சைலம்நார்கள் லி∴ரிபார்ம் நார்கள் எனப்படும்.
39. சைலம் கூட்டுத்திசு உள்ள செல்களில் சைலம் பாரன்கைமா மட்டுமே உயிருள்ள திசு.
40. துணைசெல்கள் ஆன்ஜியோஸ்பெர்ம்களில் மட்டுமே காணப்படும்.
41. டெரிடோ∴பைட்டுகளிலும் ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களிலும் சல்லடைச் செல்கள் உணவைக் கடத்துகின்றன.
42. ∴புளோயம் நார்கள் பாஸ்ட்நார்கள் எனப்படுகின்றன.
43. ∴புளோயத்தில் காணப்படும் உயிரற்ற திசு - ∴புளோயம் நார்கள்
44. ஒருவித்திலைத் தாவரங்களில் ∴புளோயம் பாரன்கைமா காணப்படுவதில்லை.
45. இலைத்துளைகளைச் சூழ்ந்து காணப்படும் இரண்டு சிறப்பான செல்கள் காப்புசெல்கள்.
46. புறத்தொலில் காணப்படுகின்ற இரண்டு காப்பு செல்களால் சூழப்பட்ட மிகச்சிறிய துளைகள் புறத்துளைகள்.
47. கரும்பு போன்ற சில் தாவரங்களில் காப்புசெல்களைச் சூழ்ந்து காணப்படும் சிறப்பான செல்கள் துணைக்கருவிச் செல்கள் எனப்படும்.
48. புறத்தோலில் இருந்து தோன்றும் வளரிகள் - டிரைக்கோம்கள்.
49. வாஸ்குலார் கற்றையில் சைலத்திற்கும் ∴புளோயத்திற்கும் இடையே கேம்பியம் காணப்படுவது - திறந்த வாஸ்குலார் கற்றை.
50. வாஸ்குலார் கற்றையில் சைலத்திற்கும் ∴புளோயத்திற்கும் இடையே கேம்பியம் இல்லாமல் இருப்பது - மூடிய வாஸ்குலார் கற்றை.
51. வேரில் சைலமும் ∴புளோயமும் அடுத்தடுத்து வெவ்வேறு ஆரங்களில் அமைவது - ஆரப்போக்கு அமைவு.
52. தண்டிலும் இலையிலும் சைலமும் ∴புளோயமும் ஒரே ஆரத்தில் அமைவது - கன்ஜாயின்ட்.
53. சைலத்திற்கு உள்பக்கமும் வெளிப்பக்கமும் ∴புளோயம் காணப்படுவது - இருபக்க ஒரங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றை
54. காஸ்பாரியன் பட்டைகள் சூபரின் என்ற பொருளால் ஆனது.
55. காஸ்பாரியன் பட்டைகள் அற்ற அகத்தோல் செல்கள் - வழிசெல்கள்.
56. ஸ்டீலின் வெளிப்புற அடுக்கு - பெரிசைக்கிள்
57. இரவித்திலைத் தாரவ வேரின் சைலம் - நான்குமுனை சைலம், வெளிநோக்கு சைலம்.
58. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டில் உள்ள வேர்களின் அகத்தோல் ஒத்த அடுக்கு - ஸ்டார்ச் அடுக்கு.
59. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டில் வாஸ்குலார் கற்றைகள் பித்தை சூழ்ந்து ஒரு வளையமாகக் காணப்படுவது - யூஸ்டீல்.
60. சூரியகாந்தித் தண்டில் வாஸ்குலார் கற்றை ∴புளோயத்தின் மீது காணப்படும் ஸ்கிளிரன்கைமா திட்டுகள் கற்றைத் தொப்பி.
61. இலையின் இரு புறத்தோல்களுக்கிடையே காணப்படும் திசு - இலையிடைத் திசு.
62. பாலிசேட், ஸ்பாஞ்சி பாரன்கைமா என வேறுபாடு கொண்ட இலை - மேல் கீழ் வேறுபாடு கொண்ட இலை.
63. இலையிடைத் திசுவில் பாலிசேட் அல்லது ஸ்பாஞ்சி பாரன்கைமா ஏதாவது ஒன்று மட்டும் கொண்ட இலை இருபக்கமும் ஒத்த அமைப்புடைய இலை.
64. பாலிசேட் பாரன்கைமாவின் பணி - ஒளிச்சேர்க்கை.
65. ஸ்பாஞ்சி பாரன்கைமாவின் பணி - வாயுப்பரிமாற்றம்.
66. மேல் கீழ் வேறுபாடு கொண்ட இலை - இருவித்திலைத் தாரவம் - சூரியகாந்தி.
67. மக்காச்சோள வேரின் இணைப்புத் திசு ஸ்கிளீரன்கைமாவால் ஆனது.
68. பக்கவேர்கள் பெரிசைக்கிளில் இருந்து தோன்றுகின்றன.

JAFFNA COLLEGE

69. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டின் ஹைப்போடெர்மிஸ் - கோலன்கைமா
70. ஒருவித்திலைத் தாவரத் தண்டின் ஹைப்போடெர்மிஸ் - ஸ்கிளீரன்கைமா இடையே குளோரன்கைமா உள்ளது.

தாவரவியல் கூடுதல் வினாக்கள்

1. ஒருவித்திலை இலையின் புறத்தோலில் பெரியதாகவும் மெல்லிய செல்சுவருடனும் காணப்படும் செல்கள் - புல்லி.்.பார்ம் செல்கள்
2. புல்லி.்.பார்ம் செல்களின் பணி தட்ப வெப்ப மாறுதலுக்கு ஏற்ப இலை சுருளுதல், சுருள் நீங்குதல்.
3. சிலிக்கா நிரம்பிக் காணப்படும் புறத்தோல் செல்கள் சிலிக்கா செல்கள்
4. கார்க் திசுவில் காணப்படுகின்ற லென்ஸ் வடிவ துளைகள் பட்டைத் துளைகள் எனப்படும்.
5. முன்பருவ பின்பருவ கட்டைகள் சேர்ந்து உருவாக்குவது ஆண்டுவளையங்கள்.
6. ஆண்டுவளையங்களைக் கொண்டு மரத்தின் வயதைக் கணக்கிடும் அறிவியல் டென்ட்ரோ குரோனாலஜி.
7. செக்கோயா டென்ட்ரான் மரத்தின் வயது ஏறத்தால 3500 ஆண்டுகள்.
8. வெளிரிய நிறத்தில் உள்ள கட்டை சாற்றுக்கட்டை (அ) ஆல்பெர்னம்
9. கருத்த நிறக்கட்டை வைரக்கட்டை (அ) டியூமெரான்.
10. வாஸ்குலார் கற்றையில் சைலத்திற்கும் ∴புளோயத்திற்கும் இடையே காணப்படும் கேம்பியம் கற்றைக் கேம்பியம்.
11. வாஸ்குலார் கேம்பிய வளையத்தின் செல்கள் வெளிப்புறமாகத் தோற்றுவிக்கும் செல்கள் இரண்டாம் நிலை ∴புளோயம்.
12. இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியின் போது உருவாக்கப்படும் பாதுகாப்பு அடுக்கு பெரிடெர்ம்
13. கார்க், கார்க் கேம்பியம், இரண்டாம் நிலை புறணி ஆகியவை சேர்ந்து உருவாக்குவது பெரிடெர்ம்

உயிரியல் தாவரவியல் 3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

தாவர உள்ளமைப்பியல்

1. ஆக்குத்திசு என்றால் என்ன?

   தொடர்ந்து பகுப்படையும் தன்மை கொண்ட ஒத்த அளவுடைய செல்களால் ஆன தொகுதிக்கு ஆக்குத்திசு என்று பெயர்.
2. வேறுபாடு அடைதல் என்றால் என்ன?

   ஆக்குத் திசுவானது நிலைத்த திசுவாக மாறும் நிகழ்ச்சி வேறுபாடு அடைதல் எனப்படும்.
3. எளிய திசு என்றால் என்ன? வகைகள் யாவை?

   ஒத்த அமைப்பு மற்றும் செயல்களை உடைய செல்களால் ஆன திசு எளிய திசு எனப்படும்.

   1.பாரன்கைமா 2. கோலன்கைமா 3. ஸ்கிளீரன்கைமா
4. ஏரன்கைமா என்றால் என்ன?

   நீர்த்தாவரங்களில் புறணிப்பகுதியில் காணப்படும் காற்று நிரம்பிய பாரன்கைமா ஏரன்கைமா. எ.கா. நிம்.்.பியா.
5. சேமிப்பு பாரன்கைமா என்றால் என்ன?

   ஸ்டார்ச் துகள்கள் நிரம்பிக் காணப்படும் பாரன்கைமா சேமிப்பு பாரன்கைமா எனப்படும்.

   எ.கா. தண்டு, வேர்க்கிழங்குகள்.
6. ஸ்டெல்லேட் பாரன்கைமா என்றால் என்ன?

   நட்சத்திர வடிவ பாரன்கைமா ஸ்டெல்லேட் பாரன்கைமா எனப்படும்.

   எ.கா. வாழை மற்றும் கல்வாழை இலைக்காம்புகள்.
7. குளோரன்கைமா என்றால் என்ன?

   பசுங்கனிகளைக் கொண்ட பாரன்கைமா குளோரன்கைமா எனப்படும்.
8. கோலன்கைமாவின் வகைகள் யாவை?

   1. அடுக்கு கோலன்கைமா 2. கோண கோலன்கைமா 3. இடைவெளி கோலன்கைமா
9. கோண கோலன்கைமா படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க.

   Refer page no -58 (தாவரவியல்)

   Refer page no -37 (உயிரி- தாவரவியல்)
10. இடைவெளி கோலன்கைமா படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க.

    Refer page no -58 (தாவரவியல்)

    Refer page no -37 (உயிரி- தாவரவியல்)
11. அடுக்கு கோலன்கைமா படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க.

    Refer page no -58 (தாவரவியல்)

    Refer page no -37 (உயிரி- தாவரவியல்)

JAIRAM COLLEGE

12. ஸ்கிளீரைடுகள் - நார்கள் வேறுபடுத்துக.

ஸ்கிளீரைடுகள்	நார்கள்
1. குட்டையானவை	நீளமானவை
2. செல்சுவரில் அதிகக் குழிகள் காணப்படும்.	செல்சுவரில் குறைந்த குழிகள் காணப்படும்.
3. எளிய மற்றும் வரம்பற்றகுழிகள் உள்ளது.	எளிய குழிகள் மட்டும் உள்ளது.

13. ஸ்கிளீரைடுகள் வகைகள் யாவை?

1. பிரேக்கி ஸ்கிளீரைடு (அ) கல் செல்கள், எ.கா. பேரிக்கனியின் தளத்திசு
2. மேக்ரோ ஸ்கிளீரைடு (அ) கோல் செல்கள், எ.கா. குரோட்டலேரியாவின் விதை வெளியுறை.
3. ஆஸ்டியோ ஸ்கிளீரைடு (அ) எலும்பு செல்கள், எ.கா. பட்டாணியின் விதையுறை.

14. பிரேக்கி ஸ்கிளீரைடு படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க.

Refer page no -59 (தாவரவியல்)

Refer page no -38 (உயிரி- தாவரவியல்)

15. கேலோஸ் என்றால் என்ன?

முதிர்ந்த சல்லடைக்குழாய்க் கூறுகளில் உள்ள சல்லடைத் தட்டுகளில் உள்ள துளைகள் அடைக்கப்படும் பொருள் கேலோஸ் எனப்படும்.

16. டிரைக்கோ பிளாஸ்ட் என்றால் என்ன?

வேரின் புறத்தோலில் காணப்படும் குட்டையான் செல்கள் டிரைக்கோ பிளாஸ்ட்டுகள் எனப்படும். வேர்த்தூவிகள் இதிலிருந்து உருவாகின்றன.

17. புறத்தோல் திசுத்தொகுப்பின் பணிகள் மூன்று கூறுக.

Refer page no -63 (தாவரவியல்)

Refer page no -42 (உயிரி- தாவரவியல்)

18. மூடிய வாஸ்குலார் கற்றை என்றால் என்ன?

சைலத்திற்கும் ∴புளோயத்திற்கும் இடையில் கேம்பியம் காணப்படாத வாஸ்குலார் கற்றை மூடிய வாஸ்குலார் கற்றை எனப்படும். எ.கா. ஒரு வித்திலைத் தாவரத் தண்டு.

19. திறந்த வாஸ்குலார் கற்றை என்றால் என்ன?

சைலத்திற்கும் ∴புளோயத்திற்கும் இடையில் கேம்பியம் காணப்படும் வாஸ்குலார் கற்றை மூடிய வாஸ்குலார் கற்றை எனப்படும். எ.கா. இரு வித்திலைத் தாவரத் தண்டு.

20. ஆரப்போக்கு அமைவு என்றால் என்ன?

சைலமும் ∴புளோயமும் அடுத்தடுத்து வெவ்வேறு ஆரங்களில் மாறி மாறி காணப்படும் முறைக்கு ஆரப்போக்கு அமைவு என்று பெயர். எ.கா. வேர்.

21. கன்ஜாயின்ட் வாஸ்குலார் கற்றை என்றால் என்ன?

சைலமும் ∴புளோயமும் ஒரே ஆரத்தில் காணப்படும் முறை கன்ஜாயின்ட் எனப்படும்.

எ.கா. தண்டு, இலை.

22. இருபக்க ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றை என்றால் என்ன?

சைலமும் ∴புளோயமும் ஒரே ஆரத்தில் அமைந்து சைலத்திற்கு உட்பக்கமாகவும் வெளிப்பக்கமாகவும் ∴புளோயம் காணப்பட்டால் அது இருபக்க ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றை எனப்படும். எ.கா. குக்கர் பிட்டேசி.

23. சூழ்ந்தமைந்த வாஸ்குலார் கற்றை என்றால் என்ன? வகைகள் யாவை?

∴புளோயம் முழுவதுமாகச் சைலத்தைச் சூழ்ந்தோ (அ) சைலம் முழுவதுமாக ∴புளோயத்தைச் சூழ்ந்தோ காணப்படுவது.

வகைகள் : 1. ∴புளோயம்சூழ் வாஸ்குலார் கற்றை, எ.கா. பாலிபோடியம்.

2. சைலம்சூழ் வாஸ்குலார் கற்றை, எ.கா. அக்கொரஸ்.

24. இருபக்க ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க.

Refer page no -64 (தாவரவியல்)

Refer page no -43 (உயிரி- தாவரவியல்)

25. திறந்த, மூடிய வாஸ்குலார் கற்றை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க.

Refer page no -64 (தாவரவியல்)

Refer page no -43 (உயிரி- தாவரவியல்)

26. ஆரப்போக்கு அமைவு வாஸ்குலார் கற்றை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க.

Refer page no -64 (தாவரவியல்)

Refer page no -43 (உயிரி- தாவரவியல்)

JAIRAM COLLEGE

27. வெளிநோக்கு சைலம் என்றால் என்ன?

∴புரோட்டோசைலம் வெளிநோக்கியும், மெட்டா சைலம் மையம் நோக்கியும் காணப்படுவது. எ.கா. வேர்.

28. உள்நோக்கு சைலம் என்றால் என்ன?

∴புரோட்டோசைலம் மையம்நோக்கியும், மெட்டா சைலம் வெளி நோக்கியும் காணப்படுவது. எ.கா. தண்டு.

29. மேற்பரப்பு நார்கள் என்றால் என்ன?

சில தாவர விதைகளின் விதையுரையிலிருந்து தோன்றும் நார்கள் மேற்பரப்பு நார்கள் எனப்படும். எ.கா. பருத்தி

30. ரைசோடெர்மிஸ் என்றால் என்ன?

வேரின் வெளிப்புற அடுக்கு ரைசோடெர்மிஸ் எனப்படும்.

31. காஸ்பேரியன் பட்டைகள் என்றால் என்ன?

வேரின் அகத்தோல் செல்களில் காணப்படும் சுபரின் என்ற பொருளால் ஆன தடிப்பு காஸ்பாரியன் பட்டைகள் எனப்படும்.

32. வழிசெல்கள் என்றால் என்ன?

வேரின் அகத்தோலில் புரோட்டோ சைலக்கூறுகளுக்கு எதிராக உள்ள காஸ்பாரியன் பட்டைகள் அற்ற செல்கள் வழிசெல்கள் எனப்படும். இது நீரைக் கட்த்த உதவுகிறது.

33. பலமுனை சைலம் என்றால் என்ன?

ஒருவித்திலைத் தாவர வேரில் பல புரோட்டசைல முனைகள் காணப்படுகின்றன. இது பலமுனை சைலம் எனப்படும்.

34. நான்குமுனை சைலம் என்றால் என்ன?

இருவித்திலைத் தாவர வேரில்நான்கு புரோட்டசைல முனைகள் காணப்படுகின்றன. இது நான்கு முனை சைலம் எனப்படும்.

35. ஹைப்போ டெர்மிஸ் என்றால் என்ன?

இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டின் உட்புறமாகக் காணப்படும் கோலன்கைமா செல்களால் ஆன அடுக்கு ஹைப்போ டெர்மிஸ் அல்லது புறத்தோலடித்தோல் எனப்படும்.

36. யூஸ்டீல் என்றால் என்ன?

இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டில் வாஸ்குலார் கற்றையில் பித்தை சூழ்ந்து ஒரு வளையமாகக் காணப்படும். இது யூஸ்டீல் எனப்படும்.

37. கற்றைத் தொப்பி என்பது யாது?

இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டில் வாஸ்குலார் கற்றையில் ∴புளோயத்திற்கு மேல் காணப்படும் ஸ்கிளிரன்கைமா திட்டு கற்றைத் தொப்பி (அ) வன்மையான பாஸ்ட் எனப்படும்.

38. புரோட்டசைல இடைவெளி என்றால் என்ன?

ஒருவித்திலைத் தாவரத்தண்டில் முதிர்ந்த வாஸ்குலார் கற்றையில் கீழ்ப்புறமாக உள்ள புரோட்ட சைலம் சிதைவடைவதால் ஏற்படும் இடைவெளி புரோட்டசைல இடைவெளி எனப்படும்.

39. மேல் கீழ் இலை என்றால் என்ன?

இரவித்திலைத் தாவர இலையின் இலையிடைத் திசு மேல் புறத்தில் பாலிசேட் பாரன்கைமா எனவும், கீழ்ப்புறத்தில் காணப்படும் பாரன்கைமா எனவும் வேறுபட்டுள்ளது. இது மேல் கீழ் இலை எனப்படும்.

40. இருபக்கமும் ஒத்த அமைப்புடைய இலை என்பது யாது?

ஒரு வித்திலைத் தாவர இலையின் இலையிடைத் திசு பாலிசேட் பாரன்கைமா, ஸ்பாஞ்சி பாரன்கைமா என வேறுபாடு அடையாமல் காணப்படுகிறது. இது இருபக்கமும் ஒத்த அமைப்புடைய இலை எனப்படும்.

41. இலையிடைத் திசு என்பது யாது?

இலையின் மேற்புறத் தோலுக்கும், கீழ்புறத்தோலுக்கும் இடையே உள்ள திசு இலையிடைத் திசு எனப்படும்.

42. பாலிசேட் பாரன்கைமா - ஸ்பாஞ்சி பாரன்கைமா வேறுபடுத்துக.

பாலிசேட் பாரன்கைமா	ஸ்பாஞ்சி பாரன்கைமா
1. செல்கள் உருளை வடிவம்	ஒழுங்கற்ற வடிவம
2. இடைவெளிகளின்றி நெருக்கமாகக் காணப்படும்.	இடைவெளிகளுடன் காணப்படும்
3. அதிக எண்ணிக்கைகள் பசுங்கனிகள் காணப்படும்.	குறைந்த எண்ணிக்கையில பசுங்கனிகள் காணப்படும்.
4. ஒளிச்சேர்க்கைப் பணியை மேற்கொள்ளும்	வாயுப் பரிமாற்றத்திற்கு உதவுகிறது.

43. கற்றை உறை (அ) எல்லை பாரன்கைமா என்றால் என்ன?

இலையின் வாஸ்குலார் கற்றையைச் சூழ்ந்து காணப்படும் ஓரடுக்குப் பாரன்கைமா செல்கள் கற்றை உறை (அ) எல்லை பாரன்கைமா எனப்படும்.

தாவரவியல் - கூடுதல் வினாக்கள்

1. புல்லி∴பார்ம் செல்கள் (அ) இயந்திர செல்கள் என்றால் என்ன?

ஒரு வித்திலைத் தாவர இலையின் புறத்தோலில் சில செல்கள் பெரியதாகவும் மெல்லிய செல் சுவருடனும் காணப்படுகின்றன. இவை தட்ப வெட்ப மாறுதல்களுக்கேற்ப இலை சுருளுதலுக்கும் இலை நீங்குதலுக்கும் பயன்படுகிறது.

JAIRAM COLLEGE

2. சிலிக்கா செல்கள் என்றால் என்ன?

புல் இலையின் புறத்தோலில் சில செல்களில் சிலிக்கா நிரம்பியுள்ளது. இது சிலிக்கா செல்கள் எனப்படும்.

3. பெரிடெர்ம் என்றால் என்ன?

இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டின் இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியின் போது உண்டாக்கப்படும் இரண்டாம் பாதுகாப்பு அடுக்கு பெரிடெர்ம் எனப்படும்.

4. எந்தத் திசுக்கள் ஒன்று சேர்ந்து பெரிடெர்ம் எனப்படுகிறது?

1. கார்க் (அ) பெல்லம் 2. கார்க்கேம்பியம் (அ) பெல்லோஜன் 3. ஃபெல்லோடெர்ம் (அ) இரண்டாம் நிலைப் புறணி.

5. பட்டைத் துகள்கள் என்றால் என்ன?

கார்க் திசுவில் காணப்படும் லென்ஸ் வடிவத் துளைகள் பட்டைத் துளைகள் எனப்படும்.

6. நிரப்பு செல்கள் என்றால் என்ன?

பட்டைத்துளைப் பகுதியில் உள்ள ஃபெல்லோஜன் செல்கள் மற்ற இடங்களைவிட வேகமாக பகுப்படைவதால் நெருக்கமற்று அமைந்த மெல்லிய சுவர் கொண்ட பாரன்கைமா செல்கள் அதிகமாக உண்டாக்கப்படுகின்றன. இவை நிரப்பு செல்கள் எனப்படும்.

7. டென்ட்ரோ குரோனாலஜி என்றால் என்ன?

ஆண்டு வளையங்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு மரத்தின் வயதைக் கணக்கிடும் முறை டென்ட்ரோ குரோனாலஜி எனப்படும்.

8. டைலோசஸ் என்றால் என்ன? (படம் - பக்க எண் 87)

இருவித்திலைத் தாவரங்களில் இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியின் போது சைலம் பாரன்கைமாவிலிருந்து சைலக் குழாக்குள் தோற்றுவிக்கப்படும் பலூன் போன்ற உட்புற வளர்ச்சி டைலோசஸ் எனப்படும்.

உயிரி- தாவரவியல் (தாவர உள்ளமைப்பியல்)

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. இருப்பிடத்தின் அடிப்படையில் ஆக்குத்திசுக்களின் வகைகளை விவரி.

படம் - பக்கம் 35.

வகைகள் : 1. நுனிஆக்குத்திசு 2. இடை ஆக்குத்திசு 3. பக்க ஆக்குத்திசு

நுனிஆக்குத்திசு

வேர், தண்டு, கிளைகளின் நுனிகளில் காணப்படும் நீள்போக்கு வளர்ச்சிக்குப் பயன்படுகிறது. மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. அவை 1. புரோட்டோ டெர்ம் 2. புரோகேம்பியம் 3. தள ஆக்குத்திசு.

இடை ஆக்குத்திசு

தாவரத்தின் கணுப்பகுதியில் காணப்படுகிறது. கணுவிடைப் பகுதியின் நீட்சிக்குப் பயன்படுகிறது. எ.கா. புல்

பக்க ஆக்குத்திசு

தண்டு மற்றும் வேரின் பக்கவாட்டில் அதன் நீள் அச்சுக்கு இணையாகக் காணப்படுகிறது. தண்டு மற்றும் வேரின் குறுக்களவை அதிகரிக்கச் செய்கிறது. எ.கா. வாஸ்குலார் கேம்பியம், கார்க்கேம்பியம்.

2. பாரன்கைமா திசுவின் வகைகளை விவரி.

1. ஏரன்கைமா – காற்று நிரம்பிய பாரன்கைமா, எ.கா. நீர் வாழ்த்தாவரங்கள்.
2. சேமிப்பு பாரன்கைமா - ஸ்டார்ச் நிரம்பிய பாரன்கைமா, எ.கா. தண்டு மற்றும் வேர்க்கிழங்கு
3. ஸ்டெல்லேட் பாரன்கைமா – நட்சத்திர வடிவப் பாரன்கைமா, எ.கா. வாழை மற்றும் கல்வாழை இலைக்காம்பு
4. குளோரன்கைமா – பசுங்கணிகங்களுடன் காணப்படும் பாரன்கைமா – எ.கா. இலை.

படம் - **Refer page no** -57 (தாவரவியல்) ,**Refer page no** -36(உயிரி- தாவரவியல்)

3. ஒரு வித்திலை - இரு வித்திலைத் தாரவ வேரின் வேறுபாடுகளை அட்டவணைப் படுத்துக. **Refer page no** - 71 (தாவரவியல்) , **Refer page no** - 50 (உயிரி- தாவரவியல்)

4. சைலக்குழாய்கள் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

படம் - **Refer page no** - 59 (தாவரவியல்) ,**Refer page no** - 39 (உயிரி- தாவரவியல்)

1. சைலக்குழாய்கள் நீள்அச்சுக்கு இணையாக ஒன்றின் மீது ஒன்றாக அமைந்துள்ளது.
2. செல் அறை டிரக்கிடுகளின் அரையைக் காட்டிலும் அகன்றவை.
3. முனைகள் துளையுடன் காணப்படும்.
4. முனையில் உள்ள குறுக்குச் சுவர் அழிவதால் ஒரு பெரிய ஓட்டை ஏற்படுகிறது. இது ஒரு துளைத் தட்டு எனப்படும். எ.கா. மாஞ்சி.ஃபெரா.
5. துளைத் தட்டில் பல ஓட்டைகள் காணப்பட்டால் அது பல துளைத்தட்டு எனப்படும். எ.கா. லிரியோ டென்ட்ரான்.
6. செல்சுவர் பல வகைத் தடிப்புகளைக் கொண்டது. அவை சுருள்தடுப்பு, ஏணித்தடுப்பு, வளைத்தடுப்பு.
7. சைலக்குழாய்கள் ஆஞ்சியோஸ்.ஃபெர்ம்களில் நீரைக் கடத்துகின்றன.
8. ஜிம்னோஸ்.ஃபெர்ம்களிலும் டெரிடோ.ஃபைட்டுகளிலும் காணப்படவில்லை.
9. நீட்டம் என்னும் ஜின்னோஸ்.ஃபெர்ம் தாவரத்தில் காணப்படும்.
10. சைலக்குழாய்களின் பணி நீரையும், கனிம உப்புக்களையும் கடத்துதல் மற்றும் தாவரத்திற்கு வலிமை அளித்தல்.

JAFFNA COLLEGE

5. டிரக்கிடுகள் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

படம் - **Refer page no** - 59 (தாவரவியல்) ,**Refer page no** - 39 (உயிரி- தாவரவியல்)

1. டிரக்கிடுகள் நீளமாகவும் மழுங்கிய முனைகளுடனும் காணப்படும்.
2. செல்சுவர் லிக்னினின் படிவதால் தடித்துக் காணப்படும். அவை ஏணித்தடிப்பு, வளைத்தடிப்பு, சுருள் தடிப்பு, குழித்தடுப்பு.
3. இவற்றின் முனைகள் துளைகள் அற்றவை.
4. முனைச்சுவரில் வரம்புடைய குழிகள் காணப்படும்.
5. ஒன்றன் மீது ஒன்றாக நீள்வரிசையில் காணப்படும்.
6. ஜிம்னோஸ்.்.பெர்ம்களிலும் டெரிடோ.்.பைட்டுகளிலும் டிரக்கிடுகள் நீரைக் கடத்துகின்றன.
7. டிரக்கிடுகளின் பணி நீரையும் கனிம உப்புக்களையும் கடத்துதல் மற்றும் தாவரத்திற்கு வலிமை அளித்தல்.

6. சல்லடைக்குழாய்க் கூறுகள் பற்றிக் கூறுக.

1. .்.புளோயத்தின் கடத்தும் கூறுகளாக சல்லடைக் கூறுகள் உள்ளன.
2. இவற்றின் முனைச்சுவரில் சல்லடையில் உள்ளது போன்று துளைகள் உள்ளன. இவை சல்லடைத் தட்டுகள் எனப்படுகின்றன.
3. சல்லடைக்குழாய்க் கூறுகள் ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக அமைந்துள்ளன.
4. முதிர்ந்த சல்லடைக் குழாயில் நியூக்கியஸ் இல்லை. செல்சுவரை ஒட்டிய சைட்டோபிளாசம் மட்டுமே உள்ளது.
5. இதில் ஸ்லைம் உடலம் என்ற சிறப்புவகைப் புரதம் உள்ளது.
6. முதிர்ந்த சல்லடைக்குழாய் கூறுகளில் சல்லடைத்தட்டுகளில் துளைகளில் கோலாஸ் என்னும் பொருளால் அடைக்கப்படுகின்றன.
7. சல்லடைக் குழாய் கூறுகளானது சல்லடை செல்கள் மற்றும் சல்லடைக்குழாய்கள் என இருவகையாக வெறுபட்டுள்ளது.
8. சல்லடை செல்கள் - இவற்றின் பக்கச் சுவர்களில் மட்டுமே சல்லடைப்பரப்பு உள்ளது. ஒன்றின் மீது ஒன்றாக அமையவில்லை. துணைச் செல்களுடன் சேர்ந்து காணப்படவில்லை. ஜிம்னோஸ்.்.பெர்ம்களிலும் டெரிடோ.்.பைட்டுகளிலும் இவை காணப்படுகின்றன.
9. சல்லடைக்குழாய்கள் - சல்லடைப் பரப்பு முனைச் சுவரில் காணப்படுகிறது. ஒன்றின் மீது ஒன்றாக செங்குத்து வரிசையில் உள்ளது. துணைச் செல்களுடன் சேர்ந்து காணப்படுகிறது. சல்லடைக்குழாய்கள் ஆஞ்சியோஸ்.்.பெர்ம்களில் காணப்படுகின்றது.

7. ஒருவித்திலைத் தாவர வேரின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தினைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

Refer page no - 68 (தாவரவியல்) ,**Refer page no** - 47 (உயிரி- தாவரவியல்)

8. இருவித்திலைத் தாவரவேரின் படம் வரைந்து பாகங்கள் குறி.

Refer page no - 70 (தாவரவியல்) ,**Refer page no** - 49 (உயிரி- தாவரவியல்)

9. ஒருவித்திலைத் தாவரத் தண்டு உள்ளமைப்பைப் படம் வரைக.

Refer page no - 74 (தாவரவியல்), **Refer page no** - 53 (உயிரி- தாவரவியல்)

10. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டு உள்ளமைப்பைப் படம் வரைக.

Refer page no - 76 (தாவரவியல்) ,**Refer page no** - 55 (உயிரி- தாவரவியல்)

தாவரவியல் - கூடுதல் வினாக்கள்

1. ஆண்டு வளையங்கள் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

1. வசந்தகால மற்றும் கோடைகாலப் பருவத்தில் இலைகள் அதிக அளவு தோற்றுவிக்கப்படுவதால் அதிக அளவு நீர் மற்றும் கனிம உப்புக்கள் கடத்தப்படவேண்டிஉள்ளது.
2. வசந்த கால மற்றும் கோடை காலங்களில் தோற்றுவிக்கப்படும் சைலக்குழாய்கள் பெரியதாகவும் அகலமானதாகவும், மெல்லிய சுவர் கொண்டும் வெளிறிய நிறத்தோடும் காணப்படுகின்றன. இவை முன்பருவக் கட்டை அல்லது வசந்தகாலக் கட்டை எனப்படும்.
3. இலையுதிர் மற்றும் குளிர்காலக் சைலக் கூறுகள் சிறியலையாகவும், தடித்த சுவருடனும் , கருத்த நிறத்துடனும் காணப்படுகின்றன. இவை பின்பருவக் கட்டை அல்லது இலையுதிர்க்காலக் கட்டை கட்டை எனப்படும்.
4. இந்த இரண்டு வகைக் கட்டைகளும் சேர்ந்து உண்டாக்கும் வளையங்கள் ஆண்டு வளையங்கள் அல்லது வளர்ச்சி வளையங்கள் எனப்படும்.
5. ஒவ்வொரு ஆண்டு வளையமும் ஒரு வருட வளர்ச்சியைக் குறிக்கும். ஆண்டு வளையங்களின் எண்ணிக்கையை வைத்து மரங்களின் வயதைக் கணக்கிட முடியும். இது டென்ட்ரோகுரோனாலஜி எனப்படும்.
6. இம்முறையில் அமெரிக்காவின் செக்கோயா டென்ட்ரான் என்ற மரத்தின் வயது 3500 ஆண்டுகள் எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

படம். பார்க்க பக்கம் 87.

2. பட்டைத்துளைகள்

படம் பக்கம் 86.

JAI RAM COLLEGE

1. கார்க்திசுவில் காணப்படுகின்ற லென்ஸ் வடிவத் துளைகள் பட்டைத் துளைகள் எனப்படும்.
2. இவை இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சியின் பொழுது புறத்தோல் கிழிவதால் உண்டாகின்றன.
3. பட்டைத் துளைகள் புறத்தோல் துளைகள் இந்த இடத்தில் தோன்றுகின்றன.
4. பட்டைத் துளைகள் வாயுப் பரிமாற்றத்திற்கு உதவுகின்றன.
5. இவை தண்டின் மீது சிறு புடைப்புகளாக ஒழுங்கான வரிசையிலோ அல்லது ஒழுங்கற்றுச் சிதறியோ காணப்படும்.
6. பட்டைத்துளைப் பகுதியில் உள்ள ∴பெல்லோஜன் செல்கள் மற்ற இடங்களை விட வேகமாகப் பகுப்படைவதால் நெருக்கமற்று அமைந்த மெல்லிய சுவர் பாரன்கைமா செல்கள் அதிகமாக உருவாக்கப்படுகின்றன. இவை நிரப்பு செல்கள் எனப்படும்.

3. டைலோசெஸ்

படம் -பக்கம் 87.

1. டைலோசெஸ்கள் இருவித்திலைத் தாவரங்களில் இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியின் போது உருவாக்கப்படுகின்றன.
2. இவை சைலம் பாரன்கைமாவிலிருந்து உருவாகும் பலூன் போன்ற உட்புற வளர்ச்சிகளாகும்.
3. இவை சைலக்குழாய்களின் வழிகளை அடைக்கின்றன.
4. முழுமையாக வளர்ச்சியடைந்த டைலோசெஸ்களில் ஸ்டார்ச், படிகம், ரெசின், பிசின், எண்ணெய், டானின் நிறமிகள் காணப்படுகின்றன.

4. சாற்றுக்கட்டை மற்றும் வைரக்கட்டை பற்றிக் குறிப்பு வரைக.
   1. சைலமானது கட்டை எனவும் அழைக்கப்படும்.
   2. இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சி பல ஆண்டுகளாக நடைபெறும் போது சைலத்தில் இந்த இருவகைக் கட்டைகள் காணப்படுகின்றன.
   3. சாற்றுக்கட்டை என்பது வெளிறிய நிறத்திலுள்ள கட்டையின் வெளிப்பகுதி. இது ஆல்பர்ணம் என்றும் அழைக்கப்படும். இதில் உள்ள செல்கள் நீரைக் கடத்தப் பயன்படுகிறது.
   4. வைரக்கட்டையில் உள்ள கருத்த நிறத்திலுள்ள கட்டையின் மையப்பகுதி. இது டியூராமென் எனவும் அழைக்கப்படும்.
   5. வைரக்கட்டையில் உள்ள செல்கள் டைலோசெல்களால் அடைக்கப்படுவதால் நீரைக் கடத்தப் பயன்படுவதில்லை.
   6. டைலோசெல்களில் பிசின்,ரெசின், டானின், எண்ணெய், நிறமிகள் காணப்பண்டவதால் வைரக்கட்டை மிக உறுதியாக உள்ளது.
   7. வைரக்கட்டையிலிருந்து பெறப்படும் கட்டைகள் சாற்றுக் கட்டையை விட நீடித்த உறுதியுடனும் பூச்சிகள் தாக்குதல்களை எதிர்க்கும் திறனும் உள்ளன.
   8. வைரக்கட்டை பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது.

தாவர உள்ளமைப்பியல்

10 மதிப்பெண் வினாக்கள்.

1. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டிற்கும் ஒரு வித்திலைத் தாவரத் தண்டிற்கும் உள்ளமைப்பில் உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

   Refer page no - 77 (தாவரவியல்) ,**Refer page no** - 56 (உயிரி- தாவரவியல்)
2. இருவித்திலைத் தாவர வேரின் முதல்நிலை அமைப்பைப் படத்துடன் விவரி.

   Refer page no - 68 (தாவரவியல்),**Refer page no** – 48, 49 (உயிரி- தாவரவியல்)
3. வாஸ்குலார் திசுத் தொகுப்பை விவரி

   Refer page no - 64 (தாவரவியல்),**Refer page no** - 43 (உயிரி- தாவரவியல்)
4. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டில் நடைபெறும் இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சியினை படத்துடன் விவரி.

   Refer page no : 83-84
5. இருவித்திலைத் தாவர இலையின் உள்ளமைப்பை விவரி.

   Refer page no : 59 (உயிரி- தாவரவியல்).

3. செல் உயிரியல் மற்றும் மரபியல்

1. குரோமோசோம்கள் என்ற பெயரை அறிமுகப்படுத்தியவர் - வால்டேயர்
2. குரோமோசோம்கள் ஜுன்களைக் கொண்டுள்ளதை உறுதி செய்தவர் - பிரிட்ஜஸ்
3. பல சென்ட்ரோமியர்களைக் கொண்ட குரோமொசோம் - பாலிசென்ட்ரிக்
4. இரண்டாம் நிலைச் சுருக்கங்களின் பணி – நியூக்ளியோலஸ்களை உருவாக்குவது.
5. குரோமோசோமின் நிலைப்புத் தன்மைக்குக் காரணம் - டீலோமியர்
6. குரோமோசோமில் காணப்படும் உலோக அயனிகள் -**ca** $^{+2}$ **Mg**$^{+2}$
7. மெட்ரோ சென்ட்ரிக் குரோமோசோமின் வடிவம் - **‘V’**
8. குரோமேட்டிகள் இணைந்துள்ள மையம் - சென்ட்ரோமியர்.
9. சூப்பர் நியூமரி என் அழைக்கப்படும் - டி குரோமோசோம்
10. நிலையற்ற குரோமோசோம் எனப்படுவது - டபுள் மினிட்ஸ் (சென்டரோமியர் டீலோமியர் இல்லை.

JAIRAM COLLEGE

11. புற்று செல்களில் மருந்தை எதிர்க்கும் தன்மை கொண்டது – டபுள் மின்ட்டிஸ்
12. பாலிடீன் குரோமோசோம்களைக் கண்டறிந்தவர் - சி. ஜி. பால்பியானி
13. டுரோசோபிளாவின் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பியில் காணப்படும் குரோமோசோம் - பாலிடீன் குரோமோசோம்
14. மக்காச்சோளத்தில் வாழ்திறனைக் குறைக்கும் குரோமோசோம் - பி குரோமோசோம்.
15. விளக்குத் தூரிகைக் குரோமோசோம்களைக் கண்டறிந்தவர் -ஃபிளமிங் (1882)
16. ஜுன் என்ற சொல்லை முதன்முதலில் பயன்படுத்தியவர் - ஜோஹான்சன்.
17. எது பாரம்பரியத்தின் செயல்பாட்டு அலகு – ஜீன்.
18. ஜீன்களுக்கும் நொதிகளுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பைக் கண்டறிந்தோர் - பீடில் மற்றும் டாட்டம்.
19. விளக்குத் தூரிகை குரோமோசோம் காணப்படும் விலங்கு – சலமாண்டர், ஆல்கா –அசிடாபுலேரியா.
20. நெல்லில் காணப்படும் குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை – 24
21. சிம்பன்சியில் காணப்படும் ஜீனோமின் எண்ணிக்கை – 24
22. இணைப்புச் சோதனைக் கலப்பு விகிதம் - 7:1:1:7
23. பிணைப்பு நிகழச்சியை இனிப்புப் பட்டாணித் தாவரத்தில் விளக்கியவர்கள் - பேட்சன், புன்னட்
24. விலகுதலின் சோதனைக் கலப்பு விகிதம் - 1:7:7:1
25. மியாசிஸ் செல் பிரிதலில் குறுக்கேற்றம் நடைபெறும் நிலை – புரொநிலை 1 பாக்கிடீன்
26. குறுக்கேற்றத்தின் போது குரோமேட்டிடுகள் இணையும் புள்ளி – கயாஸ்மா
27. குரோமோசோமில் ஜீன் அமைந்துள்ள புள்ளி – லோகாஸ்
28. மரபு வரைபடத்தின் அலகு – மார்கன் (அ) சென்டிமார்கன்
29. திடீர் மாற்றத்தை 'ஸ்பார்ட்ஸ்' என குறிப்பிட்டவர் - சார்லஸ் டார்வின்
30. திடீர் மாற்றம் என்ற சொல்லை முதன்முதலில் பயன்படுத்தியவர் - ஹியுகோ டீவ்ரீஸ்
31. எந்தத் தாவரத்தில் ஹியுகோ டீவ்ரீஸ் திடீர் மாற்றத்தைக் கண்டறிந்தார் - ஈனோதீரா லாமார்க்கினியா.
32. உயிர் வேதி திடீர்மாற்றம் கண்டறியப்பட்ட பூஞ்சை – நியூரோஸ்பெரா.
33. கொல்லித் திடீர்மாற்றம் எந்தத் தாவரத்தில் கண்டறியப்பட்டது – சோளம்.
34. ஜீன் திடீர்மாற்றத்தால் உருவாக்கிய தாவரம் - சைசர் ஜைகாஸ்
35. நீக்கல் ஜீன் திடீர் மாற்றத்திற்கு உதாரணம் - பாக்டீரியாஃபேஜ்
36. திடீர்மாற்றத்தைத் தோற்றுவிக்கும் காரணிகள் - மியூட்டா ஜென்கள்
37. ஜீனின் செயல்பாட்டு அலகு – சிஸ்ட்ரான்
38. ஜீனின் திடீர்மாற்ற அலகு – மியூட்டான்
39. ஜீனின் மறுசேர்க்கை அலகு – ரெக்கான்
40. உயிரினத்தின் பரிணாம வளர்ச்சிக்குக் காரணமான திடீர்மாற்றம் - இரட்டிப்பாதல்
41. முறையற்ற குறுக்கேற்றம் எனப்படுவது - இடம்பெயர்தல்
42. மனிதனுடைய 17 ஆவது குரோமோசோம் - அக்ரோசென்ட்ரிக்
43. சிம்பன்சி குரங்கின் 17 ஆவது குரோமோசோம் - மெட்டாசென்ட்ரிக்
44. மனிதனால் முதன்முதலில் உருவாக்கப்பட்ட தானியம் - டிரிட்டிகேல். (ஹெக்சாபிளாய்டி)
45. நல்லிசோமி – 2**n**-2, மானோசோமி – 2**n**-1, டிரைசோமி – 2**n**+1, டெட்ராசோமி – 2**n**+2
46. குரோசோபில்லா மெலனோகாஸ்டர் கேமிட்டுகளில் உள்ள குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை – 4
47. பாக்டீரிய இயல்பு மாற்றத்தைக் கண்டறிந்தவர் - பிரடரிக் கிரிஃபித்
48. டி.என்.ஏ வின் இரட்டைச்சுருள் மாதிரியை விளக்கியவர் - வாட்சன் மற்றும் கிரிக்
49. டி.என்.ஏ மூலக்கூறின் விட்டம் - 20 **A°**
50. டி.என்.ஏ வின் இரண்டு நியூக்ளியோடைடுகளுக்கிடையே உள்ள தூரம் - 3.4 **A°**
51. எ கோலையில் டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதலுக்கு ஆகும் நேரம் - 40 நிமிடங்கள்
52. வாட்சன் மற்றும் கிரிக் வெளியிட்ட டி.என்.ஏ மாதிரி பி வடிவ டி.என்.ஏ
53. டி.என்.ஏ வின் இரட்டிப்பாதலின் போது ஏற்படும் அதிகச் சுருளைத் தளர்த்தும் நொதி – டோபோ ஐசோமிரேஸ்
54. ஒகாசாகி துண்டுகளை இணைக்கும் நொதி - டி.என்.ஏ லைகேஸ்
55. டி.என்.ஏ விலிருந்து எம் ஆர்.என்.ஏ உருவாவது –படியாக்கம்
56. கரையும் ஆர்.என்.ஏ எனப்படுவது எது? – டி ஆர்.என்.ஏ (அ) கடத்து ஆர்.என்.ஏ
57. டி ஆர்.என்.ஏ வின் குளோவர் இலைமாதிரியை வெளியிட்டவர்- **R.w.** ஹோலி
58. பாக்டீரிய செல்லில் 70 க்கும் அதிகமான கடத்து ஆர்.என்.ஏ- க்கள் உள்ளன.
59. ஆர்.என்.ஏ- க்களில் மிகவும் நிலையானது – ஆர் ஆர்.என்.ஏ
60. அராபிடாப்சிஸ் தாலியானாவின் ஜீனோமின் அளவு – 130 **mb**
61. எம் ஆர்.என்.ஏ மரபுச்செய்தியைக் கொண்டு செல்லும் இடம் - ரைபோசோம்
62. தன்பன் மையத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு – ஆப்பிள்(ஆட்டோ டெட்ரா பிளாய்டி)
63. டெட்ராபிளாய்டி கோஸ், தக்காளியில் அதிக அளவு உள்ள அமிலம் - அஸ்கார்பிக் அமிலம்
64. டெட்ராபிளாய்டி மக்காச் சோளத்தில் அதிக அளவு உள்ளது – வைட்டமின் ஏ
65. செல்லில் உள்ள மொத்த ஆர்.என்.ஏ வில் கடத்து ஆர்.என்.ஏ 15%
66. செல்லில் உள்ள ஆர்.என்.ஏவின் அளவு 85 %.
67. செல்லில் தூது ஆர்.என்.ஏ 3-5 % உள்ளது.

JAFFNA COLLEGE

தாவரவியல்

68. ஒவ்வொரு கோடானும் 3 நியூக்ளியோடைடு காரங்களைக் கொண்டுள்ளது.
69. மொத்த கோடான்கள் - 64 சங்கேதங்கள்.
70. நிறுத்து சங்கேதங்கள் - **UAA**, **UAG** மற்றும் **UGA.**
71. **UUU** –பினைல் அலனைன் , **CCC** – புலொலைனின் சங்கேத வரிசையாகும்.
72. துவக்கும் சங்கேதம் - **AUG**
73. தூது ஆர்.என்.ஏ வில் உள்ள மரபுச்செய்தி டிஆர்.என்.ஏ விற்கு மாற்றப்படுவது – மொழியாக்கம்
74. ஆர்.என்.ஏ வில் தையமினுக்குப் பதிலாக யுராசில் உள்ளது.

செல் உயிரியல் மற்றும் மரபியல்

3 மதிப்பெண்வினாக்கள்

1. குரோமோசோமில் காணப்படும் புரதங்கள் யாவை?
   குரோமோசோமில்அடிப்படைப் புரதங்களான ஹிஸ்டோன் மற்றும் ஹிஸ்டோன் அல்லாத புரதங்கள் உள்ளன.
   ஹிஸ்டோன புரதங்கள்- **H1,H2A,H2B,H3,H4** உள்ளன.
2. **'B'** குரோமோசோம்கள் என்பன யாவை?
   இயல்பான குரோமோசோம்களின் அடிப்படை அமைப்பில் இருந்து மாறுபட்ட அசாதரன குரோமோசோம்கள். இதன் வேறு பெயர்கள் - சூப்பர் நியூமெரி, துணை குரோமோசோம்கள்.
3. ஒரு ஜுன் - ஒரு நொதிக் கோட்பாடு ஏன் ஒரு ஜுன் ஒரு பாலிபெப்டைடு கோட்பாடு என மாற்றியமைக்கப்பட்டது.
   ஏனெனில் ஜீனின் செயல்பாட்டினால் எப்பொழுதும் பாலிபெப்டைடு உருவாகிறது.
4. குறுக்கேற்றம் என்றால் என்ன?
   ஒத்த குரோமோசோம்கள் இணையும் போது சகோதரி அல்லாத குரோமேட்டிடகளின் துண்டுகள் பறிமாற்றம் அடைவதால் புதிய ஜீன் சேர்க்கை உருவாகும் நிகழ்ச்சி குறுக்கேற்றம் எனப்படும்.
5. குறுக்கேற்றத்தின் முக்கியத்துவம் யாது?
   1. புதிய தாவர இனங்களின் தோற்றத்திற்கு உதவுகிறது.
   2. பரிணாமத்தில் முக்கியப்பங்கு வகிக்கிறது.
   3. மரபு வரைபடம் தயாரிக்க உதவுகிறது.
6. மரபு வரைபடம் என்றால் என்ன?
   1. குரோமோசோமில் ஜீன்களின் அமைவிடம், வரிசை, பிணைப்பு போன்றவற்றை அறியப் பயன்படுகிறது.
   2. இருபண்பு மற்றும் முப்பண்பு கலப்பு ஆய்வுகளின் முடிவுகளைக் கணிக்கப் பயன்படுகிறது.
7. சென்ட்ரோமியர் அமைவிடத்தைப் பொறுத்து குரோமோசோமக்களின் வகைகளை எழுதுக.
   1. டீலோசென்ட்ரிக் 2. அக்ரோசென்ட்ரிக் 3. சப்மெட்டா சென்ட்ரிக் 4. மெட்டா சென்ட்ரிக்
8. திடீர்மாற்றம் என்றால் என்ன?
   ஒரு உயிரினத்தின் மரபியல் பொருளில் திடீரென ஏற்படும் மாற்றம்.
9. குரோமோசோமின் அமைப்பைப் படம்வரைந்து பாகங்களைக் குறி. பக்கம் 61.
10. விளக்கு தூரிகை குரோமோசோமின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.
    பக்கம். 63
11. பாலிட்டின் குரோமோசோமின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.
    பக்கம். 63
12. மரபு வரைபடத்தின் பயன்கள் யாவை?
    1. குரோமோசோமில் ஜீன்களின் அமைவிடம், வரிசை, பிணைப்பு போன்றவற்றை அறியப் பயன்படுகிறது.
    2. இருபண்பு மற்றும் முப்பண்பு கலப்பு ஆய்வுகளின் முடிவுகளைக் கணிக்கப் பயன்படுகிறது.
13. குரோமோசோமின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி. பக்கம். 63
14. டிஆர்.என்.ஏ (கடத்து ஆர்.என்.ஏ) வின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.
    பக்கம் 83.
15. உயிர் வேதித் திடீர்மாற்றம் என்றால் என்ன? எ.கா.தருக.
    உயிர்வேதி வினைகளைப் பாதிக்கும் திடீர்மாற்றம். எ.கா. நியூரோஸ்போரா பூஞ்சையில் அமினோ அமில் உற்பத்திப் பாதித்தல்.
16. கொல்லி திடீர்மாற்றம் என்றால் என்ன?
    ஜீன்களில் பெரும் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தி உயிரினத்தின் இறப்பிற்குக் காரணமான திடீர்மாற்றம். எ.கா. சோளம் தாவரத்தில் பச்சையம் உண்டாவதில்லை.

JAIRAM COLLEGE

17. ஒகாசாகி துண்டுகள் என்றால் என்ன?

டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதலின் போது ஒரு இலையில் டி.என்.ஏ நீளமாக வளர்கிறது. மற்றொரு இலையில் டி.என்.ஏ சிறு துண்டுகளாக வளர்கிறது. இந்தச் சிறு சிறு டி.என்.ஏ துண்டுகள் ஒகாசாகி துண்டுகள் எனப்படும்.

18. வேதி திடீர்மாற்றக் காரணிகள் 3 கூறுக.

1. நைட்ரஸ் அமிலம் 2. மெத்தில் மீத்தேன் 3. எத்தில் மீத்தேன் சல்போனேட்

செல் உயிரியல் மற்றும் மரபியல்

5 மதிப்பெண்வினாக்கள்

1. குரோமோசோமின் அமைப்பைப் படத்துடன் விவரி.

1. ஜீன்கள் தன்னகத்தே கொண்ட அமைப்புகளே குரோமோசோம்கள்.
2. ஒவ்வொரு குரோமோசோமிலும் ஒரே மாதிரியான இரு குரோமோடிட்டுகள் சென்ட்ரோமியர் எனும் மையத்தில் இணைந்துள்ளன.
3. இதில் டி.என்.ஏ, ஆர்.என்.ஏ, ஹிஸ்டோன் அல்லாத புரதங்கள் உள்ளன. **H1, H2A, H2B, H3, H4** என்ற 5 வகையான ஹிஸ்டோன்கள் உள்ளன.
4. குரோமோசோமின் நுனிப்பகுதி டீலோமியர் எனப்படும்.
5. குரோமோசோமில் சென்ட்ரோமியர் உள்ள பகுதியில் முதல்நிலைச் சுருக்கம் காணப்படுகிறது.

படம் - பக்கம் 61.

2. பாலிடீன் குரோமோசோம் அமைப்பை விவரி.

1. சி.ஜி. பால்பியானி 1881 ல் டிரைசோபில்லாவில் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பிகளில் இவற்றைக் கண்டறிந்தார்.
2. இதில் கரும்பட்டையை அடுத்து நிறமற்ற பட்டை ஆகியன தொடர்ச்சியாக மாறி மாறி அமைந்துள்ளன.
3. இதில் காணப்படும் பெரிய புடைப்பான பகுதி பால்பியானி வளையம் (அ) குரோமோசோம் புடைப்பு எனப்படும்.
4. உமிழ்நீர்ச் சுரப்பிகளில் காணப்படுவதால் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி குரோமோசோம் எனவும் அழைக்கப்படும்.

படம் - பக்கம் 63.

3. விளக்கு தூரிகை குரோமோசோம் அமைப்பை விவரி.

1. பிளமிங் 1882 ல் கண்டறிந்தார்.
2. விளக்குக் கண்ணாடியைத் துடைக்க உதவும் தூரிகை போன்ற அமைப்பை உடையது.
3. குரோமோசோம் மிகவும் சுருங்கி அதன் அச்சாக மாறுகிறது.
4. இதில் அதிக ஆர்.என்.ஏ உண்டாக்கப்படுவதால் இதன் அச்சிலிருந்து டி.என்.ஏ வளையங்கள் பக்கவாட்டில் நீட்சியுறுகின்றன.
5. ஒரு செல் ஆல்காவான அசிட்டபுலேரியா மற்றும் சலமாண்டர் ஊசைட்டுகளில் காணப்படுகிறது. படம் - பக்கம் 63.

4. ஜீன் அல்லது புள்ளி திடீர்மாற்றத்தை விவரி.

1. ஒரு சிறிய டி.என்.ஏ பகுதியிலுள்ள நியூக்ளியோடைடு (அ) இணையாக உள்ள இரு கரங்களில் ஏற்படும்.

வகைகள் : -

1. நீக்கல் திடீர்மாற்றம்: ஒரு நியூக்ளியோடைடு இணை ஜீனிலிருந்து இழக்கப்படுவதால் ஏற்படுகிறது. எ.கா. பாக்டீரியா பேஜ்கள்
2. சேர்த்தல் திடீர்மாற்றம் - ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட நியூக்ளியோடைடுகள் ஜீனோடு இணைக்கப்படுவதால் ஏற்படுவது.
3. பதிலி திடீர்மாற்றம் - டி.என்.ஏ வில் ஒரு சில நைட்ரஜன் காரங்களுக்குப் பதிலாக வேறொரு காரம் இணைவதால் ஏற்படுவது. இதனால் உயிரினம் இழந்து விடுகிறது.

வகைகள் : -

1. ஒத்த பதிலீடு திடீர்மாற்றம் - ஒரு பியூரின் (அ) ஒரு பிரிமிடினுக்குப் பதிலாக வேறொரு ஒரு பியூரின் (அ) ஒரு பிரிமிடின் இணைவதால் ஏற்படுவது.
2. வேறுபட்ட பதிலீடு - ஒரு பியூரினுக்குப் பதிலாக வேறொரு பிரிமிடின் அல்லது ஒரு பிரிமிடினுக்குப் பதிலாக வேறொரு பியூரின் இணைவது.

முக்கிய கூடுதல் வினாக்கள்

5. திடீர்மாற்றத்தின் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக. பாடநூல் பக்கம் 72.
6. பிளாய்டின் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக. பாடநூல் பக்கம் 78.
7. டி.என்.ஏ அமைப்பு, பாடநூல் பக்கம் 80.
8. கிரி∴பித் சுண்டெலியில் செய்த ஆய்வு (அ) இயல்பு மாற்றம் பாடநூல் பக்கம் 79.
9. கடத்து ஆர்.என்.ஏ அமைப்பைப் படத்துடன் விவரி. பாடநூல் பக்கம் 83.
10. டி.என்.ஏ மற்றும் ஆர்.என்.ஏ ஒப்பீடு பாடநூல் பக்கம் 84.
11. குறுக்கேற்றம் மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக. பாடநூல் பக்கம் 68.

JAIRAM COLLEGE

12. இப்பாடத்தில் உள்ள அனைத்துப் படங்களையும் வரையக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

குரோமோசோம், சிறப்புவகை குரோமோசோம், குரோமோசோமின் வகைகள், டி.என்.ஏ அமைப்பு, டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல், டி ஆர்.என்.ஏ அமைப்பு.

10 மதிப்பெண்வினாக்கள்

1. டி.என்.ஏ வின் அமைப்பைப் படத்துடன் விவரி.

1. டி.என்.ஏ என்பது நியூக்ளியஸில் உள்ள நியூக்ளியோடைடுகளால் ஆன சிக்கலான மூலக்கூறு ஆகும்.
2. ஒவ்வொரு நியூக்ளியோடைடும் ஒரு பென்டோஸ் சக்கரை, ஒரு பாஸ்பேட் தொகுதி மற்றும் ஒரு நைட்ரஜன் காரத்தைக் கொண்டவை.
3. டி.என்.ஏ- வில் டீ ஆக்ஸிரைபோஸ் சக்கரை உள்ளது.
4. நைட்ரஜன் காரங்கள் இரு வகைப்படும். அவையாவன.

   பியூரின்கள் இரண்டு – அடினைன், குவானைன்

   பிரிமிடின்கள் இரண்டு – தையமின், சைட்டோசைன்
5. சக்கரை மற்றும் நைட்ரஜன் காரம் - நியூக்ளியோ சைடு எனப்படும்.

   நியூக்ளியோஸைடு மற்றும் பாஸ்பேட் - நியூக்ளியோடைடு எனப்படும்.
6. அடினைன் தையமினுடன் 2 ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு

   குவானைன் சைட்டோசிலுடன் 3 ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகளாலும் இணையும்.
7. ஒரு டி.என்.ஏ –வில் பியூரினின் அளவு பிரிமிடின் அளவுக்குச் சமமாக இருக்கும்.
8. வாட்சன் மற்றும் கிரிக் - ன் கருத்துப்படி டி.என்.ஏ இரட்டைச் சுருள் இழை அமைப்பைக் கொண்டது. இதில் பெரிய மற்றும் சிறிய வரிப்பள்ளங்கள் உள்ளன.
9. இரண்டு இழைகளும் எதிர் இணையாக எதிரெதிர் திசைகளில் செல்கின்றன.
10. டி.என்.ஏ மூலக்கூறின் விட்டம் 20 A^o ஆகும்.
11. ஒவ்வொரு 34 A^o நீளத்திற்கும் டி.என்.ஏ ஒரு சுற்று சுற்றுகிறது.
12. இரு அடுத்தடுத்த நியூக்ளியோடைடுகளுக்கு இடையே உள்ள தூரம் 3.4 A^o ஆகும்.

   படம். பாடநூலில் பக்கம் - 108.

4. உயிர்த்தொழில் நுட்பவியல்

ஒரு மதிப்பெண் வினாவிடைகள்

1. ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் நொதி எவற்றால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது? – பாக்டீரியங்களால் மட்டும்.
2. ஒவ்வொரு ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் நொதியும் டி.என்.ஏ மூலக்கூறைத் துண்டிக்கும் இடம் - நியூக்ளியோடைடு வரிசை.
3. மரபுப் பொறியியலில் பாக்டீரியாவினுள் ஜீன்களை செலுத்த உதவும் வெக்டார் - பிளாஸ்மிட்
4. டி.என்.ஏ மூலக்கூறைத் துண்டுகளாக்கப் பயன்படும் நொதி – ரெஸ்ட்டிரிக்ஸன் எண்டோ நியூக்ளியஸ்.
5. மூலக்கூறு கத்தரிக்கோல் எனப்படுவது ரெஸ்ட்டிரிக்ஸன் எண்டோ நியூக்ளியஸ்.
6. டி.என்.ஏ துண்டுகளை இணைக்கப் பயன்படுவது – டி.என்.ஏ லைக்கேஸ்
7. அக்ரோபாக்டீரியம் டுமி.ஃபேசியன்ஸ் ஒரு - மண்வாழ் பாக்டீரியம்
8. இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைக்கப் பயன்படும் பொருள் - ரெனின் தடுப்பான்கள்
9. இரண்டு புரோட்டோ பிளாஸ்டுகளுக்கிடையே இணைவை உண்டாக்கும் இணைவு – பாலிஎத்திலீன் கிளைக்கால்
10. வைரஸ்களை எதிர்க்கும் திறன் உடையது - இன்டர்.ஃபெரான்
11. டெல்டா எண்டோடாக்சினை உற்பத்தி செய்வது – பேசில்லஸ் துரியன்சிஸ்
12. அயல் ஜீனை செல்லினுள் அறிமுகப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படும் முறை – மின்துளையாக்கம்
13. இன்றைய நிலையில் காணப்படும் அயல் ஜீனைப் பெற்ற தாவரங்களின் எண்ணிக்கை -50.
14. ஜீன் இடம் மாற்றியமைக்கப்பட்ட சூடோமோனாஸ் பூடிடா கச்சா எண்ணெயைச் சிதைக்கிறது.
15. சூடோமோனாஸ் பூடிடா ஒரு மரபுமாற்றம் செய்யப்பட்ட பாக்டீரியம் .(ஆனந்த மோகன் சக்கரவர்த்தி என்பவரால்உருவாக்கப்பட்டது.
16. சூப்பர்பக் (அசுகாயப் பூச்சி) எனப்படுவது எது? சூடோமோனாஸ் பூடிடா
17. உயிருள்ள தாவரசெல்லில் இருந்து முழுதாவரத்தை உருவாக்கும் திறன் முழுத்திறன் பெற்றுள்ளமை
18. சைட்டோகனின் பணி செல் பகுப்பை அதிகரிக்கிறது.
19. திசு வளர்ப்பு முறையின் மூலம் பெறப்படும் முக்கியப் பொருள் - செயற்கை விதைகள்
20. ஒழுங்கற்ற வேறுபாடு அடையாத திசு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது – காலஸ்
21. இவற்றின் மூலம் உடல் கலப்பினங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன – புரோட்ட பிளாச இணைவு
22. மனிதன் உட்கொள்ளத் தக்க வைட்டமின் செறிந்த மாத்திரைகள் இதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது - ஸ்பைருளினா
23. பாபா அணு ஆராய்ச்சி நிலையம் உள்ள இடம் - மும்பை
24. எம். எஸ். சுவாமிநாதன் ஆராய்ச்சி நிலையம் உள்ள இடம் சென்னை
25. ஆட்டோகிளாவில் நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்யப்படும் வெப்பநிலை – 121° **c (15** நிமிடம்)
26. பொமாட்டோ தாவரம் எந்த இரு தாவரச் செல்களை இணைத்துப் பெறப்பட்டது – தக்காளி, உருளை.

JAYAM COLLEGE

27. குளோனிக் ஊர்தி என்பது – எகோலையின் பிளாஸ்மிட்
28. வெள்ளை அணுக்களின் பெருக்கத்தைத் தூண்டுவது - இன்டர்லியூக்கின்
29. பாஸ்டா எனும் களைக் கொல்லியை செயலிக்கச் செய்வது ஸ்ட்டெப்ரோமைசிஸ் ஹைக்ரோஸ் கோபிகஸின் ஜீன்
30. உயிரிப்பூச்சிக் கொல்லிகளாகப் பயன்படும் நுண்ணுயிரி பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ்
31. மாண்டக்கா செக்ஸ்டா எனும் பூச்சியினால் தாக்கப்படுவது. – புகையிலை
32. பாலிகேலக்ட்ரோனாஸ் எனும் நொதியின் செயல்பாட்டை தடைசெய்வது ஆர்.என்.ஏ உணர்த்தடை.
33. இயற்கையில் சிதைவுறும் பிளாஸ்டிக் பெறப்படும் தாவரம் (ஹைட்ராக்ஸி பியூரேட்) – எலிக்காது அலி இதழ்
34. திசு வளர்ப்பை முதன் முதலில் வெற்றிக்கரமாக வளர்த்தவர் - **G** ஹேபர்லேண்ட்
35. திசு வளர்ப்பு செயல்நுட்பத்திற்கு அடித்தளமிட்டவர் காத்ரெட், ஒயிட் மற்றும் நொப்கார்ட்
36. முதிர்ந்த திசுக்கள் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறி காலஸ் திசுவாக வளர்வது –வேறுபாடு திரிதல்
37. வளர்ப்பு ஊடகத்தின் **pH** – 5.8
38. கேலஸிலிருந்து தண்டு தோன்றுவது - காலோஜெனிசிஸ்
39. கேலஸிலிருந்து வேர் தோன்றுவது - ரைசோஜெனிசிஸ்
40. மருத்துவ மற்றும் வாசனைத் தாவரங்களுக்கான மைய ஆராய்ச்சி நிலையம் உள்ள இடம் - லக்னோ, உத்திரப்பிரதேசம்
41. ஆல்காவில் உள்ள நியூக்ளிக் அமிலம் - 4-6 சதவீதம்
42. ஈஸ்டில் உள்ள நியூக்ளிக் அமிலம் - 6-10 கதவீதம்
43. தனிசெல்புரதமாகப் பயன்படும் ஆல்கா – குளொரெல்லா, ஸ்பைருலினா மற்றும் கிளாமிடோனஸ்
44. தனிசெல் புரதமாகப் பயன்படும் பூஞ்சைகள் சக்ரோமைசிஸ் செரிவிசியே, வால்வாரியெல்லா மற்றும் அகாரிகஸ் காம்பஸ்ஸ்ட்ரிஸ்
45. தனிசெல் புரதமாகப் பயன்படும் பாக்டீரியா சூடோமோனாஸ் மற்றும் அல்கலிஜீன்ஸ்
46. வைரஸ் அற்ற நுண்ணிய வளர்நுனிமொட்டுக்கள் இதன் மூலம் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. மூலக்கூறு ஒட்டுதல் என்றால் என்ன?

   டி.என்.ஏ லைக்கோஸ் நொதியைப் பயன்படுத்தி வழங்கு உயிரியின் டி.என்.ஏ துண்டுகளும் இணைக்கப்பட்டு டி.என்.ஏ பெறும் நிகழ்ச்சி மூலக்கூறு ஒட்டுதல் எனப்படும்.

2. பாக்டீரியா எவ்வாறு வைரஸ் தாக்குதலிலிருந்து தன்னைக் காத்துக் கொள்கிறது?

   பாக்டீரியங்கள் ரெஸ்ட்ரிக்சன் நொதியை உருவாக்கி அந்நொதியின் உதவியினால் வைரஸ் டி.என்.ஏ வைச் சிதைத்துச் செயலிலக்கச் செய்து பாக்டீரியம் தன்னைக் காத்துக்கொள்கிறது.

3. கலப்பு டி.என்.ஏ வை உருவாக்கும் நொதிகள் யாவை?

   1. ரெஸ்ட்டிரிக்ஷன் எண்டோ நியூக்ளியஸ்
   2. டி.என்.ஏ லைகோஸ்

4. தனிசெல் புரதமாகப்(**SCP**) பயன்படும் ஆல்காக்கள் மூன்று கூறுக.

   1.குளோரெல்லா 2. ஸ்பைருலினா 3. கிளாமிடோமோனாஸ்

5. ஜீன் மாற்றத்தினால் உண்டாக்கக் கூடிய 3 பொருள்களையும் அவற்றின் பயன்களையும் எழுதுக.

   1. இன்டர்∴பெரான் - வைரஸ் எதிர்ப்புத் திறன் அளிக்கிறது.
   2. இன்சுலின் - நீரிழிவு நோய்க்குச் சிகிச்சை அளிக்க
   3. ரெனின் தடுப்பான்கள் - இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைக்கிறது.

6. அயல் வித்தினைப் பெற்ற இருவித்திலைத் தாவரங்கள் மூன்று கூறுக.

   1. நிக்கோடியானா டொபாக்கம் 2. பீட்டா வல்காரீஸ் 3. சொலானம் டுபரோசம்

7. அயல்ஜீனைப் பெற்ற ஒருவித்திலைத் தாவரங்கள் மூன்று கூறுக.

   1. ஒரைசா சைடைவா 2. அவினா சடைவா 3. அஸ்பாரகஸ் சிற்றினம் 4. சியாமெய்ஸ்

8. ரெஸ்ட்டிரிக்ஷன் எண்டோ நியூக்ளியஸ் என்றால் என்ன?

   டி.என்.ஏ மூலக்கூறைக் குறிப்பிட்ட இடங்களில் துண்டிக்கப்பயன்படும் நொதி. இதைப் பாக்டீரியங்கள் உற்பத்தி செய்கிறது.

9. **SCP** (தனிசெல் புரதம்) வரையறு.

   உணவு அல்லது விலங்குகளுக்குத் தீவனமாகப் பயன்படும் நுண்ணுயிரிகளின் உலர்ந்த செல்களே **SCP** எனப்படும்.

10. உட்செலுத்துதல் என்றால் என்ன?

    திசு வளர்ப்பு முறையில் வளர்ப்பு ஊடகத்தினுள் எக்ஸ்பிளாண்ட் (வேர், தண்டு,இலை) போன்றவற்றைச் செலுத்துவது உட்செலுத்துதல் எனப்படும்.

11. உயிரிய சீரமைப்பியல் என்றால் என்ன?

    சூடோமோனாஸ் பூடிடா பாக்டீரியத்தின் மூலம் எண்ணெயில் மாசுபடும் நிலம் மற்றும் நீரானது சரிசெய்யப்படும் நிகழ்வு உயிரிய சீரமைப்பாக்கம் எனப்படும்.

JAIRAM COLLEGE

12. அக்ரோபாக்டீரியம் டியூமிசீயன்ஸின் முக்கியத்துவம் யாது?

தாவரச் செல்களில் அயல் ஜீன்களைப் புகுத்துவதற்கு அக்ரோபாக்டீரியம் டியூமிசீயன்ஸின என்ற பாக்டீரியாவின் **Ti** பிளாஸ்ட் பயன்படுகிறது.

13. நுண்ணுயிர் நீக்கம் என்றால் என்ன?

திசு வளர்ப்பின் போது வளர்ப்பு ஊடகம் மற்றும் தாவரத் திசுக்களில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளான பாக்டீரியங்கள் மற்றும் பூஞ்சைகள் ஆகியவற்றை நீக்கும் செயல்முறை நுண்ணுயிர் நீக்கம் எனப்படும்.

14. நுண்ணுயிர் நீக்கத்திற்குப் பயன்படும் வேதிப்பொருள்கள் 3 கூறுக.

1. சோடியம் ஹைபோகுளோரைடு, 2. கால்சிம் ஹைபோகுளோரைடு 3. மெர்குரி குளோரைடு.

15. வளப்பெறுதல் என்றால் என்ன?

திசு வளர்ப்பின் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட சிறு தாவரங்களைப் படிப்படியாக இயற்கைச் சூழ்நிலைக்குக் கொண்டு வருவது வலுப்பெறுதல் எனப்படும்.

16. காலஸ் என்பது என்ன?

திசு வளர்ப்பின் போது உருவாகும் ஒழுங்கற்ற வேறுபாடு அடையாத திசுத்திறள் காலஸ் எனப்படும்.

17. ஜீன் துப்பாக்கி முறை என்றால் என்ன?

மிக நுண்ணிய துகளின் மீது டி.என்.ஏ வை வைத்து குறிப்பிட்ட திசு அல்லது செல்லில் மிகுந்த விசையுடன் துப்பாக்கியை இயக்கி வெகு வேகமாகக் குண்டைச் செலுத்துவது போலச் செலுத்துவது.

18. இணைவுக் காரணி என்றால் என்ன?

புரோட்ட பிளாச இணைவின் போது இரு வேறுபட்ட புரோட்ட பிளாஸ்டுகளை இணைக்கப் பயன்படும் பாலி எத்திலீன் கிளைக்கால் இணைவுக் காரணி எனப்படும்.

19. உயிர்த் தொழில்நுட்பவியல் **Ecoli** பாக்டீரியாவின் பங்கு?

எ.கோலையின் பிளாஸ்மிட் உயிர்த் தொழில்நுட்பவியல் கடத்தியாகப் பயன்படுகிறது.

டி.என்.ஏ வைத் துண்டுகளாக்கும் ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் எண்டோ நியூக்ளியஸ் என்ற நொதியை உற்பத்தி செய்கிறது.

20. குளோன்கள் என்றால் என்ன?

ஒரு முன்னோர்களிடமிருந்து உருவாகிய மரபு ஒப்புமையுடைய உயிரினங்கள் குளோன்கள் எனப்படும்.

21. தாவரத் திசு வளர்ப்பிற்குப் பயன்படும் ஊடகங்கள் மூன்று கூறுக.

1. முராஷிகி மற்றும் ஸ்கூக் வளர்ப்பு ஊடகம். (**Ms** ஊடகம்)
2. கேம்பார்க் வளர்ப்பு ஊடகம் (**B5** வளர்ப்பு ஊடகம்)
3. ஒயிட் வளர்ப்பு ஊடகம் (**W** வளர்ப்பு ஊடகம்)

22. தனிசெல் புரதம் மனிதன் உட்கொள்ளத் தக்கதாக ஏன் பிரபலம் அடையவில்லை?

1. அதிக் நியூக்ளிக் அமிலம் இருப்பதால், சிறுநீரகக் கற்கள் உண்டாதால் , கீழ்வாதம் போன்ற நோய்களை உருவாக்குகிறது.
2. மெதுவாகச் செரிமானம் அடைவதால் வாந்தி, செரிக்காமை மற்றும் ஒவ்வாமை விளைவுகள் ஏற்படுகிறது.
3. உற்பத்திச் செலவு அதிகம். புற்று நோய் உண்டாக்கும் பொருள் இருப்பது.

23. புரோட்ட இணைவின் பயன்களை எழுதுக.

1. வேறுபட்ட சிற்றினங்களுக்கு இடையே கலப்பு செய்ய இயலாத போது இம்முறை பயன்படுகிறது.
2. நெல் மற்றும் காரட்டிற்கு இடையே உடலக் கலப்பினம் புரோட்ட பிளாச இணைவின் மூலம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
3. இம்முறையினால் ஜீன் மாற்றம், சைட்டோ பிளாச மாற்றம் மற்றும் அயல் பன்மயங்களை உருவாக்கலாம்.

24. சூப்பர்பக் என்பது என்ன?

சூடோமோனாஸ் பூடிடா என்ற மரபு மாற்றியமைக்கப்பட்ட பாக்டீரியமே சூப்பர்பாக் எனப்படும்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. தாவரத் திசு வளர்ப்பின் அடிப்படைக் கருத்துகள் யாவை?

1. முழுத்திறன் பெற்றுள்ளமை:

உயிருள்ள எந்தத் தாவரச் செல்லும் முழுத்தாவமாக வளர்ச்சி பெற இயற்கையாக அமைந்த திறனே முழுத்திறன் பெற்றுள்ளமை எனப்படும்.

2. வேறுபாடடைதல்

ஆக்குத் திசு தனித்திசுவாவோ (அ) கூட்டுத் திசுவாகவோ வேறுபாடு அடைதல்

3. வேறுபாடு திரிதல்

முதிர்ந்த திசுக்கள் மீண்டும் ஆக்குத்திசுக்களாக மாறி வளர்ச்சியடைதல் .

4. மறுவேறுபாடு அடைதல்

வேறுபாடு அடையாத காலஸ் திசு தண்டு மற்றும் வேர் போன்றவைகளாக வளர்ச்சியடைவது.

JAIRAM COLLEGE

2. அயல் ஜீனைப் புகுத்தும் முறைகளை விவரி.

1. மின்துணையாக்கம்

இம்முறையில் செல்சவ்வில் மின்புலத்தை ஏற்படுத்தித் தற்காலமாகத் துளையைத் தோற்றுவிக்கலாம்.

அயல் கூறுகளான டி.என்.ஏ, ஆர்.என்.ஏ ஆன்டிபாடிகள் முதலியவற்றை இத்துளைகள் மூலம் நுழைக்கலாம்.

2. நேரடியாக செலுத்துதல் (அ) பயோலிஸ்டிக் (அ) ஜீன் துப்பாக்கிமுறை

ஜீன் துப்பாக்கிமூலம் மிக நுண்ணிய துகள்களை (அ) நியூக்ளியோடைடுகளைக் குறிப்பிட்ட திசு அல்லது செல்லில் மிகுந்த விசையுடன் துப்பாக்கியை இயக்கிக் குண்டைச் செலுத்துவதைப் போல நேரடியாகச் செலுத்தலாம்.

அரிசி, கோதுமை, பருத்தி ஆகிய தாவரங்களில் அயல் ஜீனைப் புகுத்த இம்முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. ஜீன் மாற்றமடைந்த நுண்ணுயிரிகளால் சுற்றுச் சூழலக்கு ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை?

1. சுற்றுப் புறத்தினைப் பாதுகாத்தல், மாசற்றச் சுற்றுச் சூழலை உயிரிகளால் சீராக்குதல்
2. உணவு, தொழில்துறைக்குத் தேவையான பல்வேறு நொதிகளை நுண்ணுயிரிகள் மூலம் உற்பத்தி செய்தல்.
3. பால் தொழில்துறைக்காக மேம்படுத்தப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளை உருவாக்குதல்.
4. தாவரங்களின் ஊட்டமுறையை மேமட்படுத்துதல்.
5. தாவரங்களைத் தட்பவெட்பச் சூழலிலிருந்து பாதுகாத்தல்.

4. தனிச்செல் புரதத்தின் பயன்கள் யாவை?

1. அதிகப் புரதத்தன்மை கொண்ட மாற்றுணவாகும்.
2. அதிகப் புரதம் , வைட்டமின் , கொழுப்பு மற்றும் அமினோ அமிலங்களைக் கொண்டது.
3. வைட்டமின் செறிந்த ஸ்பைருலினா மாத்திரைகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.
4. காமா லினோலினிக் அமிலம் இருப்பதால் நீரிழிவு நோய்களின் இரத்தச் சக்கரை அளவைக் குறைக்கிறது.
5. அதிகக் கொழுப்பைத் தடை செய்கிறது.

பயனபடும் உயிரிகள்: ஆல்கா, பூஞ்சைகள், பாக்டீரியா, ஸ்பைருலினா.

5. டி.என்.ஏ எவ்வாறு துண்டிக்கப்படுகிறது?

1. எல்லா பாக்டீரியங்களும் வைரஸின் தாக்குதல்களிலிருந்து காத்துக்கொள்ள ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் நொதிகளை உற்பத்தி செய்கின்றன.
2. இந்த நொதிகள் டி.என்.ஏ இரட்டைச் சுருளை ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அடையாளம் கண்டு வெட்டுவதற்குப் பயன்படுகிறது. சில நொதிகள் டி.என்.ஏ துண்டுகளை ஒட்டவதற்கும் பயன்படுகின்றன.
3. ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் நொதிகள் டி.என்.ஏ இழையினை குறிப்பிட்ட இடங்களில் வெட்டகின்றன.
4. ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் எண்டோ நியூக்ளியஸ் எனும் நொதி டி.என்.ஏ வில் அதற்குத் தெரிந்த நியூக்ளியொடைடு வரிசை வரிசையை அடையாளம் கண்டவுடன் ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் நொதிகள் டி.என்.ஏ வை அந்த இடத்தில் வெட்டிவிடும். ஒட்டும் முனைகளை அடையாளம் கண்டவுடன் ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் நொதிகள் டி.என்.ஏ லைகோஸ் நொதி அவற்றை ஒட்டிவிடும்.

படம் - பக்கம் 88

6. நொதிகளைப் பயன்படுத்திப் புரோட்டோ பிளாஸ்டுகளை எவ்வாறு தனிமைப் படுத்துவாய்?

1. 10 வார வயதுடைய தாவர இலைகளை 70% ஆல்கஹாலில் நுண்ணுயிா் நீக்கம் செய்து 2% சோடியம் ஹைப்போகுளோரைடு கரைசலில் 20 லிருந்து 30 நிமிடங்கள் வைக்கவேண்டும்.
2. இந்த இலைகளின் கீழ்ப்புறத்தோலை உரித்தெடுத்து அந்த இலையைச்சிறு துண்டுகளாக வெட்டவேண்டும்.
3. இந்த இலைத்துண்டுகளை நொதிகளின் கலவையான 0.5% மாசரோசைம்,**13%** சா்பிட்டால், **2%** செல்லுலேஸ் அடங்கிய பெட்ரி தட்டில் இருக்குமாறு அமைக்க வேண்டும்**.**
4. **pH -5.4** இருக்குமாறு பாா்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
5. இறுதியாக புரோட்டோபிளாஸ்டுகள் சம அடா்வுக் கரைசலில் வைக்க வேண்டும்.

7. அயல்ஜீனைப் பெற்ற தாவரங்களில் களைக் கொல்லி எதிர்ப்புத்திறன் பற்றி எழுதுக.

1. வேதி களைக் கொல்லிகள் பயிா்களை அழிப்பதோடு சாகுபடிப் பயிா்களையும் பாதிக்கிறது.
2. எனவே அறிவியலாளா்கள் ஸ்டெப்ரோமைசிஸ் ஹைக்ரோஸ்கோபிகஸ் பாக்டிரியத்திலிருந்து பிரித்தெடுத்த ஜீன் ஒரு நொதியை உருவாக்குகிறது.
3. இந்த நொதியானது பாஸ்டா எனப்படும் களைக் கொல்லியைச் செயலிழக்கச் செய்கிறது.
4. இந்த ஜீனை இணைத்து உருவாக்கப்பட்ட தாவரங்கள் பாஸ்டா களைக்கொல்லியினால் பாதிக்கப்படவில்லை.
5. இவ்வாறு அயல்ஜீனைப் பெற்ற தாவரங்களில் களைக்கொல்லிகளை எதிர்த்து வளரும் திறன் காணப்படுகிறது.

உயிர்த் தொழில் நுட்பவியல்

5 மதிப்பெண்

8. உணவுத் துறையில் அயல் ஜீனைப் பெற்ற தாவரங்களின் பங்கு?

1. பாஸ்டா கலைக் கொல்லியின் பாதிப்பிலிருந்து சாகுபடிப் பயிா்களைப் பாதுகாப்பது.
2. எண்ணெய் உற்பத்தி செய்யும் சோயாபீன்ஸ் தாவரம் மரபுப் பொருளை நுழைத்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

JAYARAM COLLEGE

3. பாலிமகேலக்ட்ரோனஸ் என்ற நொதி தக்காளியின் செல்சுவரைச் சிதைத்து விடுவதால் அதன் செயல்பாட்டை தடைசெய்யும் உணர்தடை ஆர்.என்.ஏ பயன்படுத்தித் தடுக்கப்பட்ட தக்காளி தாவரம் உருவாக்கப்பட்டது.
4. பேசிலஸ்லஸ் துரியன்சிஸ் என்ற பாக்டீரியத்தின் ஜீன்கள், தக்காளி, கத்தரி மற்றும் பருத்தியில் நுழைக்கப்பட்டு பூச்சிக் கொல்லி எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட தாவரங்கள் உருவாக்கப்பட்டது.
5. பயனுள்ள சேமிப்புப் புரதங்கள், வைட்டமின்கள் மற்றும் அமினோ அமிலங்கள் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்யும் தாவரம் உருவாக்கப்பட்டது.
6. வைட்டமின் ஏ சத்து நிறைந்த அரிசியை உருவாக்க டாபடில் தாவரத்திலிருந்து குரொட்டின் ஜீனை நுழைத்து உருவாக்கப்பட்டது .
7. தக்காளி, வாழை மற்றும் வெள்ளரி முதலியவற்றில் தடுப்பூசி, ஆண்டிபாடிகள் மற்றும் இன்டர் பெரான்களை உருவாக்குமாறு செய்யலாம்.

10 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. அயல் ஜீனைப்பெற்ற தாவரங்களைக் குறித்து கட்டுரை வரைக.
   1. மரபுப் பொறியியல் மூலம் தாவரங்களில் அயல்ஜீன்களைப் புகுத்தி அவை புதிய பண்புகளுடன் உருவாக்கப்பட்ட தாவரம் அயல் ஜீனைப்பெற்ற தாவரம் ஆகும்.
   2. 50 க்கும் மேற்பட்ட அயல் ஜீனைப்பெற்ற தாவரங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இருவித்திலைத் தாவரங்கள் :1. நிக்கோடியானா டொபாக்கம் 2. ஹீலியாந்தஸ் அனுவஸ்
      ஒரு வித்திலைத் தாவரங்கள் : ஒரைசா சட்டைவா 2. அவினா சட்டைவா
   3. தக்காளி கனியப் பழுத்தலைத் தாமதம் செய்ய உணர்தடை ஆர்.என்.ஏ புகுத்தி புதிய ரகம் உருவாக்கப்பட்டது.
   4. இயற்கையில் சிதைவுறும் டாளாஸ்டிக்(**pHB**) எலிக்காது அல்லி இதழ் தாவரத்திலிருந்து உருவாக்கப்பட்டது.
   5. பாஸ்டா எனும் களைக் கொல்லியின் பாதிப்பிலிருந்து சாகுடிபடிப் பயிர்களைப் பாதுகாத்திட ஸ்ட்டெப்ரோமைசிஸ் ஹைக்ரோஸ் கோபிகள் எனும் பாக்டீரியத்திலிருந்து ஜீனை புகுத்தி களைக் கொல்லி எதிப்புத் திறன் பெற்ற தாவரங்கள் உருவாக்கப்பட்டன.
   6. பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ் என்ற பாக்டீரியத்திலிருந்து ஜீன்கள் தக்காளி மற்றும் பருத்தியில் நுழைக்கப்பட்டு பூச்சிக் எதிப்புத் திறன் பெற்ற தாவரங்கள் உருவாக்கப்பட்டன.
   7. அயல்ஜீனைப் பெற்ற புகையிலைத் தாவரங்கள் மாண்டிடக்டா செக்ஸ்டா பூச்சியின் தாக்குதலுக்கு எதிரான தன்மையைப் பெற்றுள்ளன.
   8. எண்ணெய் உற்பத்தி செய்யும் சோயா பீன்ஸ் தாவரம் உருவாக்கப்பட்டது.
2. மறுசேர்க்கை டி.என்.ஏ தொழில் நுட்பத்தை விவரி. பக்கம் - 85,86
3. தாவரத்திசு வளர்ப்பின் செயல்நுட்பத்தினை விவரி. பக்கம் - 96
4. புரோட்ட பிளாச இணைவை விவரி. பக்கம் - 100
5. தாவரத்திசு வளர்ப்பின் பயன்கள் யாவை? பக்கம் - 98
6. தனிசெல் புரதம் பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக. பக்கம் 102.

---

5. தாவரச் செயலியல்

1. பொதுவான சுவாசத் தளப்பொருள் - கார்போஹைட்ரேட்டுகள்
2. ஏடிபியின் மிகை ஆற்றல் பிணைப்புகளின் எண்ணிக்கை - 2
3. காற்று சுவாசத்திக் முதல்நிலை - கிளைக்காலிஸிஸ்
4. குளுக்கோஸை குறுக்கோஸ் 6 பாஸ்பேட்டாக மாற்றடமயைச் செய்யும் நொதி – ஹக்சோகைனேஸ்
5. ∴பிராக்டோஸ் 1,6 பிஸ்பாஸ்பேட்டை 3 கார்பன் கொண்ட 2 மூலக் கூறாக மாற்றும் நொதி – ஆல்டோலஸ்
6. சிஸ்அகோனிடிக் அமிலத்துடன் நீர் சேர்க்கப்பட்டு ஐசோசிட்ரிக் அமிலமாகும் வினையில் ஈடுபடுவது – அகோனிடேஸ்
7. முழுமையாக ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடையும் குளுக்கோஸிலிருந்து கிடைப்பது -38 **ATP**
8. பைருவக் அமிலத்தில் ஆக்ஸிஜனேற்ற கார்பன் நீக்க வினையை ஊக்குவிக்கும் நொதி – பைருவிக் டி ஹைட்ராஜினேஸ்
9. அல்பா– கீட்டா குளுட்டோரிக் அமிலம் - 5 கார்பன் சேர்மம்
10. குளுக்கோஸின் காற்றுள்ள சுவாசத்தின் ஈவு -1
11. ஒரு மூலக்கூறு **FADH2** முழுமையான ஆக்ஸிஜனேற்றத்தின் போது வெளிப்படும் **ATP** க்களின் எண்ணிக்கை -2

12. ஒரு மூலக்கூறு **NADH2** முழுமையான ஆக்ஸினேற்றத்தின் போது வெளிப்படும் **ATP** க்களின் எண்ணிக்கை -3
13. எலக்ட்ரான் கடத்து சங்கிலியில் **ATP** உண்டாவது ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பரிசரணம்
14. **EMP** வழித்தடம் எனப்படுவது – கிளைக்காலிஸ்
15. ஒரு மூலக்கூறு குளுக்கோஸ் முழுமையான ஆக்ஸிஜனேற்றத்தின் போது வெளிப்படுத்தும் ஆற்றலின் அளவு – 2900 **KJ**
16. 5C கார்பன் சேர்மம் - சைலுலோஸ் பாஸ்பேட் , ரைபோஸ், **RUBP**
17. கிளைக்காலிசிஸ் நடைபெறும் இடம் - சைட்டோபிளாசம்
18. டிக்கன்ஸ் என்பவரின் கண்டுபிடிப்பு பென்டோஸ் பாஸ்பேட்வழித்தடம்.
19. செல்லின் ஆற்றல் நாணயம் எனப்படுவது – **ATP**
20. செல்லின் சக்தி நிலையம் (அ) ஆற்றல் நிலையம் எனப்படுவது – மைட்டோகாண்டிரியா
21. கிளைக்காலிசின் இறுதிப்பொருள் - பைரூவிக் அமிலம்
22. ஆம்பிபோலிக் (அ) இருவகை நிகழ்ச்சி எனப்படுவது கிரப்ஸ் நிகழ்ச்சி
23. காற்றில்லா சுவாசம் நடைபெறும் இடம் - சைட்டோ பிளாசம்
24. கரிமஅமிலத்தின் சுவாச ஈவு – 1.33
25. கொழுப்பு அமிலத்தின் சுவாச ஈவு – 0.36
26. காற்றில்லா சுவாசத்தின் சுவாச ஈவு – முடிவற்றது
27. பென்டோஸ் பாஸ்பேட் வழித்தடம் நடைபெறும் இடம் - சைட்டொபிளாசம்
28. குளுக்கோஸை லாக்டிக் அமிலமாக மாற்றும் பாக்டீரியா – பாசில்லஸ் செிட்டை லாக்டை
29. கிளைக்காலிசின் நிகர லாப ஆற்றல் - 2 **ATP, 2 NADH2**
30. பைரூவிக் அமிலத்தை அசிட்டைல் **CO- A** வாக மாற்றும் நொதி பைரூவிக் டி- ஹைட்ரஜனேஸ்
31. **TCA** சுழற்சி எனப்படுவது – கிரப்ஸ் சுழற்சி
32. கிளைக்காலிசின் எந்த மறுவினையின் போது தளப்பொருள் பாஸ்பரிகரணம் நடைபெறுகிறது? (1,3 பிஸ்பாஸ்போ கிளிசரிக் அமிலம் , 3- பாஸ்போ கிளிசரிக் அமிலமாக மாறுதல்
33. கிரப்ஸ் சுழற்சி நடைபெறும் இடம் மைட்டோகாண்டிரியா

5. தாவரச் செயலியல்

1. ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறும் இடம் - பசுங்கணிகங்கள்
2. சுழற்சி எலக்ட்ரான் கடத்தலின் போது உற்பத்தியாவது – **ATP** மட்டும்
3. **C4** தாவரம் - கரும்பு, மக்காச்சோளம் , ட்ரிபுலஸ், அமராந்தஸ்
4. **C3** தாவரம் - நெல், கோதுமை, உருளை
5. பச்சையத்தின் முக்கிய பகுதிப்பொருள் நைட்ரஜன்
6. ஒளிச்சேர்க்கை நிகழ்ச்சியுடன் நேரடித் தொடர்பை அதிகமாகக் கொண்டுள்ளது –**N2** நைட்ரஜன்
7. சூரிய ஆற்றலை கவர்திழுக்கும் அதிகத் திறன் கொண்ட நிறமி – பச்சையம்
8. முதன்மை நிறமி - பச்சையம் ஏ
9. எந்தப் பாக்டீரியம் அம்மோனியாவை நைட்ரைட்டாக ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்கிறது – நைட்ரஸோ மோனாஸ்
10. **H_2S** ஐ ஆக்சிஜனேற்றம் செய்து சல்பர் மற்றும் நீரை உருவாக்குவது – பெக்கியட்டோவா
11. முழு ஒட்டுண்ணித் தாவரம் - கஸ்குட்டா
12. பகுதி ஒட்டுண்ணி – விஸ்கம்
13. மட்குண்ணி ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் - மானோட்ரோபோ
14. தொற்றுத் தாவரம் - வாண்டா
15. தொற்றுத் தாவரத்தில் காணப்படும் பஞ்சு போன்ற திசு – வெலமன்
16. சூரிய பனித்துளித் தாவரம் (அ) பூச்சியுண்ணும் தாவரம் - ட்ரசீரா
17. ஒளிச்சேர்கைத் திறம்படத் தூண்டும் ஒளி அலை – 700 **nm**
18. ஒளிச்சேர்க்கையின் ஒளிக்கிரியை பசுங்கணிகத்தின் எப்பகுதியில் நடைபெறுகிறது.- கிராணா

19. பசுங்கணிகத்தில் காணப்படும் கிரானாக்களின் எண்ணிக்கை – 40-60
20. இருள் சுவாசம் நடைபெறும் இடம் - மைட்டோகாண்டிரியா
21. ஒரு ஒளித்தொகுப்பில் உள்ள நிறமி மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை – 250-400
22. ஒளிச்சேர்க்கையின் போது வெளிப்படும் வாயு – ஆக்ஸிஜன்
23. இருள் வினை இவ்வாறும் அழைக்கப்படுகிறது - கால்வின் சுழற்சி
24. **C**4 பாதையின் வேறுபெயர் - ஹேட்ச-ஸ்லாக் பாதை
25. ஒளிசுவாசத்தின் வேறுபெயர் - **C2** சுழற்சி
26. ஒளிச்சேர்க்கையின் இருள் வினைக் கண்டறிந்தவர் - மெல்வின் கால்வின்
27. **C**3 தாவரங்களில் ஒளிவினை மற்றும் இருள் வினை நடைபெறும் இடம் - இலை இடைத்திசு
28. **C**3 வழித்தடத்தின் உகந்த வெப்பநிலை – **20° c- 25° c**
29. **CO**2 ன் எந்தச் செறிவு நிலையின் போது ஒளிச்சேர்க்கையின் வீதம் அதிகரிக்கிறது – 500 **ppm**
30. **C**3 வழித்தடத்தில் உழ2 வை ஏற்கும் மூலக்கூறு – **RUBP**
31. **C**4 **C3** வழித்தடத்தில் இலையிடைத் திசுவில் **co**2 வை ஏற்கும் மூலக்கூறு **PEP**
32. **C**4 வழித்தடத்தில் கற்றை உறையில் **co**2 வை ஏற்கும் மூலக்கூறு **RUBP**
33. ஒறிவினையில் உண்டாகும் ஒடுக்க ஆற்றல் - **NADPH**2
34. எது துணை நிறமியல்ல – பச்சையம்
35. துணை நிறமிகள் - பச்சையம் பி, கரோட்டினாய்டு மற்றும் சாந்தோபில்
36. ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகள் காணப்படும் இடம் - தைலக்காய்டு
37. **C2** சுழற்சியில் கிளைசின் சீரைன் ஆக மாறும் இடம் - மைட்டோகாண்டிரியா
38. **'Z'** வழித்தடம் எனப்படுவது - சுழற்சியல்லா பாஸ்பரிகரணம்
39. முதன் முதலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட தாவர ஹார்மோன் - ஆக்ஸின்
40. செயற்கை ஆக்ஸிஜனுக்கு எ.கா. – **NAA**
41. இயற்கை ஆக்ஸிஜன் - **IAA**
42. முனை ஆதிக்கம் எதனால் ஏற்படுகிறது - ஆக்ஸின்
43. நெற்பயிரில் பக்கானே அல்லது கோமாளித்தன நோயை ஏற்படுத்துவது – ஜிப்ரலிக் அமிலம்
44. சிக்மாய்டு வளைவு வரைபடத்தில் விரைவான வளர்ச்சி நிலை எவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது – விரைவுநிலை
45. இலைதத்துளை மூடுவதைத் தூண்டுவது அப்சிசிக் அமிலம்
46. வாயுநிரையிலுள்ள ஹார்மோன் - எத்திலீன்
47. கனிகள் பழுப்பதில் பங்காற்றுவது - எத்திலீன்
48. வளர்ச்சி அடக்கி – **ABA**, எத்திலீன்
49. வேர்களில் நேர்புவி நாட்டத்தைத் தூண்டுவது – அப்சிசிக் அமிலம்
50. செல் பகுப்பை ஊக்குவிக்கும் ஹார்மோன் - சைட்டோகைனின்
51. உருளைக் கிழங்கில் வளர் வடக்கத்தை நீக்குவது – ஜிப்ரலின்
52. தாவரங்களை முதுமையடைவதை தாமதப்படுத்துவது – சைட்டோகைனின்
53. மக்காச்சோளம் மற்றும் இளநீரில் காணப்படும் சைட்டோகைனின்
54. பைன் ஆப்பிள், மா ஆகியவற்றில் பூத்தலைத் தூண்டும் ஹார்மோன் - எத்திலீன்
55. மலர்தலைத் தூண்டும் ஒளி ஈர்ப்புப் பொருள் - பைட்டோகுரோம்
56. ஒளிக்கால்ததுவம் முதன்முதலில் அறியப்பட்ட தாவரம் - புகையிலை ரகமான மேரிலேண்ட் மாமூத்
57. வெர்னலைன்சேஷன் (அ) குளிர்ப்பதனம் என்ற சொல்லை அறிமுகப்படுத்தியவர் - **T.D**. லைசென்கோ
58. நீள் பகல் தாவரத்திற்கு எ.கா. கோதுமை, ஓட்ஸ்
59. குறும்பகல் தாவரத்திற்கு எ.கா. புகையிலை, கிரைசாத்திமம்
60. நாள் நடுநிலைத் தாவரத்திற்கு எ.கா. சூரியகாந்தி, மக்காச்சோளம்
61. பயிர்களின் சாகுபடி கால அளவை எதன் மூலம் குறைக்கலாம் - குளிர்ப்பதனம்
62. பைட்டோ குரோமின் வேதியியல் பெயர் - பைலிபுரோதம்
அதன் இருவடிவங்கள் **Pr**(660), **Pfr**(730)
63. பைட்டொகுரோமினைக் கண்டறிந்தவர் - பட்லர்.
64. சைட்டோசைனின் எந்த மீனிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டது – ஹெர்ரிங்மின்
65. சைட்டோசைனினை முதன்முதலில் பிரித்தெடுத்தவர் - ஸ்கூஜ் மற்றும் மில்லர்.

JAFFNA RAM COLLEGE

தாவரவியல் கூடுதல் வினாக்கள்

1. என்சைம் என்ற சொல்லை முதன்முதலில் பயன்படுத்தியவர் -குன்
2. நொதியின் பூட்டு – சாவிக் கோட்பாடு இவரால் கூறப்பட்டது.- பிஷ்ஷர்.
3. டிரான்ஸ்∴பரேஸ்களுக்கு எ.கா. – டிரான்ஸ் அமினேஸ்
4. சைமேஸ் என்ற சொல்லை முதன் முதலில் பயன்படுத்தியவர் - புச்னர்
5. கார ஊடகத்தில அதிக வினைத்திறன் கொண்ட நொதிகள் - டிரிப்சின்கள்
6. அமில ஊடகத்தில் அதிக வினைத்திறன் கொண்டது – பெப்சின்

3 மதிப்பெண்வினாக்கள்

1. ஒளிச்சேர்க்னை என்றால் என்ன?

   தாவரங்கள் சூரிய ஒளியின் உதவியுடன் **CO_2** மற்றும் நீரிலிருந்து கரிமச் கூட்டுச் சேர்மங்களைப் பசுங்கணிகங்கத்தில் இருந்து தயாரிக்கின்ற நிகழ்ச்சி ஒளிச்சேர்க்கை எனப்படும்.

2. ஒளிச்சேர்க்கையின் ஒட்டு மொத்த சமன்பாட்டை எழுதுக.

$$CO_2+2H_2O \xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரிய ஒளி ஆற்றல}} (CH_2O)_n+H_2O+O_2 \uparrow$$

3. ஒளிச்சேர்க்கை நிறமி என்றால் என்ன?

   ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபடும் நிறமிகள் ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகள் எனப்படும்.

4. முதன்மை நிறமி, துணை நிறமி வேறுபடுத்துக.

   முதன்மை நிறமி : இவை அதிக ஒளி ஆற்றலை மிகத் திறம்பட ஈர்க்கவல்லவை. எ.கா. பச்சையம் ஏ

   துணைநிறமிகள் : குறைந்த ஒளி ஆற்றலை ஈர்க்கவல்லவை

   எ.கா. பச்சையம் பி, கரொட்டினாய்டு, சாத்தோ∴பில்

5. ஒளிவினை என்றால் என்ன?

   நிறமிகள், சூரிய ஆற்றல், நீர் ஆகியவற்றை ஈடுபடுத்தி **ATP** மற்றும் **NADPH**2 ஆகியவற்றை உருவாக்கும் வினைகள் ஒளி வினைகள் எனப்படும்.

7. நீர் ஒளிப்பித்தல் என்றால் என்ன?

   சூரிய ஒளியின் உதவியால் பச்சையத்தில் **PS II** ல் ஏற்படும் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையானது நீரை புரோட்டான்கள், எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் **O2** ஆகப் பிளக்கும் நிகழ்ச்சி ஒளிப்பிளத்தல் எனப்படும்.

8. சுழல் பாஸ்பரிகரணம் எந்தச் சூழ்நிலைகளில் நடைபெறுகிறது?

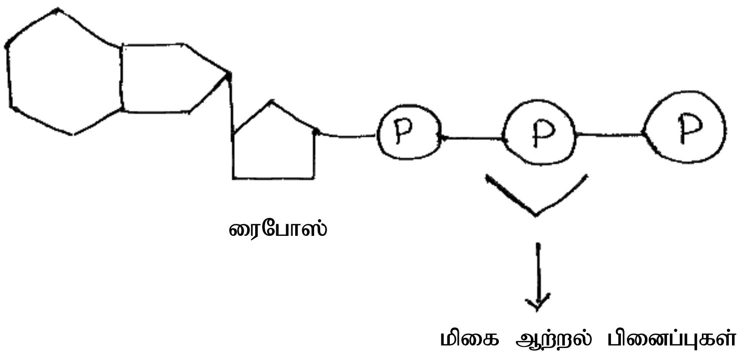
   1. **PSI** மட்டும் செயல்படுகிறது.
   2. நீர் ஒளிப்பிளத்தல் நிகழாத போது
   3. அதிக அளவு **ATP** தேவைப்படும் பொழுது
   4. ஒடுக்கத்திற்குத் தேவையான **$NADP^+$** கிடைக்காத போது.

9. இரு வடிவ பசுங்கனிகங்கள் என்றால் என்ன?

   C4 தாவரங்களில் இலைஇடைத் திசுக்களில் காணப்படும் பசுங்கணிகங்களின் கிரானாக்களைக் கொண்டும், கற்றை உறைகளில் காணப்படும் பசுங்கணிகங்களின் கிரானாக்கள் அற்றும் காணப்படுகிறது.

10. **ATP** மூலக்கூறின் படம் வரை.

அடினைன்



ரைபோஸ்

மிகை ஆற்றல் பிணைப்புகள்

JAIRAM COLLEGE

11. ஒளிச்சுவாசம் இருள்சுவாசம் வேறுபடுத்துக.

ஒளிச்சுவாசம்	இருள்சுவாசம்
1. ஒளிச்சேர்க்கைச் செல்களில் மட்டுமே நடைபெறுகிறது.	அனைத்து உயிருள்ள செல்கள் மற்றும் மைட்டோகாண்டிரியாவிலும் நடைபெறுகிறது.
2. ஒளி இருக்கும் போது மட்டும் நடைபெறுகிறது.	ஒளி மற்றும் ஒளி இல்லாத சூழலிலும் நடைபெறுகிறது.
3. பசுங்கணிகம், பெராக்சிசோம், மைட்டோ காண்ட்ரியாவில் நடைபெறுகிறது.	மைட்டோ காண்ட்ரியாவில் நடைபெறுகிறது.

12. ஒளி பாஸ்பரிகரணம் என்றால் என்ன?

பசுங்கணிகத்தில் ஒளியாற்றலின் உதவியால் **ADP** யிலிருந்து **ATP** உருவாக்கும் நிகழ்ச்சி ஒளி பாஸ்பரிகரணம் எனப்படும்.

13. சுவாச ஈவு வரையறு.

சுவாசித்தலின் போது வெளியிடப்படும் CO_2 க்கும் பயன்படுத்தப்படும் CO_2 க்கும் இடையே உள்ள வீதமே சுவாச ஈவு எனப்படும்.

சுவாச ஈவு – வெளிப்படும் CO_2 அளவு பயன்படுத்தப்படும் O_2 அளவு

14. சிக்மாய்டு வளைவு – வரையறு.

ஒரு உயிரினத்தின் அளவில் ஏற்படும் வளர்ச்சி அல்லது செல்களின் எண்ணிக்கையில் அதிகரிப்பு என்பவை கால அளவிற்கு எதிராக ஒரு வரைபடத்தில் வரைந்தால் வளர்ச்சியானது **'S'** வடிவத்தில் இருக்கும்.

15. சுவாசித்தலுக்கான சமன்பாடு

$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O+$ ஆற்றல (2900**KJ**)

16. நுனி ஆதிக்கம் என்றால் என்ன?

நுனி மொட்டானது அது உற்பத்தி செய்யும் ஆக்சிஜன் மூலம் பக்க மொட்டின் வளர்ச்சியைத் தடை செய்வது நுனி (அ) முனை ஆதிக்கம் எனப்படும்.

17. போல்டிங் வரையறு.

நெருங்கிய இலை அடுக்கம் கொண்ட தாவரங்களில் ஜிப்ரலிக் அமிலத்தைப் பயன்படுத்தும் போது கணுவிடைப் பகுதிகள் அதிக வளர்ச்சி அடைந்து திடீரென தண்டு நீள்வதும் அதைத் தொடர்ந்து மலர்தல் நிகழ்தலுமே போல்டிங் எனப்படும்.

18. ரிச்மாண்ட்லிங் - விளைவு என்றால் என்ன?

தாவரங்கள் முதுமையடைவதை சைட்டோகைனின் தாமதப்படுத்துகிறது. இது ரிச்மாண்ட்லிங் - விளைவு எனப்படும்.

19. நொதித்தல் வரையறு

காற்றில்லா சூழ்நிலையில் குளுக்கோஸ் சிதைவுற்று CO_2 மற்றும் எத்தில் ஆல்ஹகால் ஆகவும் மாறுவது நொதித்தல் எனப்படும்.

20. வளர்ச்சி அடக்கி என்றால் என்ன?

தாவரத்தில் உண்டாகும் சில கரிமச் சேர்மங்கள் அந்தத் தாவரத்தின் வளர்ச்சியை தடைசெய்கினறன.

எ.கா. எத்திலீன், அப்சிசிக் அமிலம்.

21. குளிர்ப்பதனம் (அ) வொனலைசேஷன் என்றால் என்ன?

ஈராண்டு மற்றும் பல்லாண்டுத் தாவரங்களில் மலர்தலானது மிகக் குறைந்த வெப்பநிலையில் மலர்தலானது மிகக்குறைந்த வெப்பநிலையில் 1^0 **C** லிருந்து 10^0 **C** க்கு தூண்டப்படுகிறது.

22. குளிர்ப்பதன நீக்கம் என்றால் என்ன?

குளிர்ப்பதனத்தால் ஏற்படும் விளைவை நீக்கி மீண்டும் பழைய நிலைக்குக் கொண்டு வரும் நிகழ்ச்சி குளிர்ப்பதன நீக்கம் எனப்படும்.

23. பயிர்களின் சாகுபடி கால அளவைக் குறைக்க முடியுமா? விளக்கம் கொடுக்க.

குறைக்க முடியும். குளிப்பதனத்தின் மூலம் குறைக்கலாம். ஏனெனில் இயற்கையில் அவை பொதுவாக வளராத இடங்களிலும் பயிரிடலாம்.

24. கிளைக்காலிசிஸ் வரையறு.

6 கார்பன் சேர்மமான குளுக்கோஸ் 3 கார்பன்களைக் கொண்ட இரண்டு மூலக்கூறு பைருவிக் அமிலமாக மாற்றமடையும் நிகழ்ச்சியே கிளைக்காலிசிஸ் எனப்படும்.

25. கிரப்ஸ் சுழற்சி என்றால் என்ன?

பைருவிக் அமிலமான CO_2 ஆகவும், நீராகவும் மாறும் போது வரிசையாக நடைபெறும் நிகழ்ச்சிகளே கிரப்ஸ் சுழற்சி எனப்படும்.

26. சுவாசித்தல் வரையறு.

பல வகையான கரிம மூலக்கூறுகளை ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்து ஆற்றல் வெளிப்படும் நிகழ்ச்சி சுவாசித்தல் எனப்படும்.

27. காற்றில்லா சுவாசத்தின் சுவாச ஈவு முடிவில்லாதது ஏன்?

காற்றில்லா சுவாசத்தில் CO_2 வெளிவிடப்படுகிறது. ஆனால் O_2 பயன்படத்தப்படுவதில்லை. எனவே இது போன்றவற்றில் சுவாச ஈவு முடிவுற்றதாக உள்ளது.

தாவரவியல் கூடுதல் வினாக்கள்

28. முழுநொதி என்றால் என்ன?

பல நொதிகள் புரதம் மற்றும் புரதமல்லாத பகுதிப்பொருள்களைக் கொண்டுள்ளன.

29. இணை நொதிகள் என்றால் என்ன?

புரதமல்லாத பகுதிப் பொருள்களான NAD^+, $NADP^+$ மற்றும் FAD^+ போன்ற கரிமச்சேர்மங்கள் அப்போ- என்ஸைமுடன் தளர்வாகப் பிணைக்கப்படுகிறது.

30. வினைத் திறன் மையம் என்றால் என்ன?

உயிர்வேதி வினையியல் ஈடுபடும் நொதியின் குறிப்பிட்ட பகுதி வினைத்திறன் மையம் எனப்படும்.

31. ஒத்த நொதிகள் என்றால் என்ன?

ஒரே வினையானது ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட நொதிகளால் ஊக்குவிக்கப்படுகிறது.

32. அடக்கிகள் என்றால் என்ன?

அடக்கிகள் நொதிகளைப் பாதிக்கின்றன. நொதிகளோடு இணைந்து அவற்றின் ஊக்குவிக்கும் திறனைத் தடுக்கும் வேதிப்பொருள் அடக்கிகள் ஆகும்.

எ.கா. சயனைடு.

ஒளிச்சேர்க்கை

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

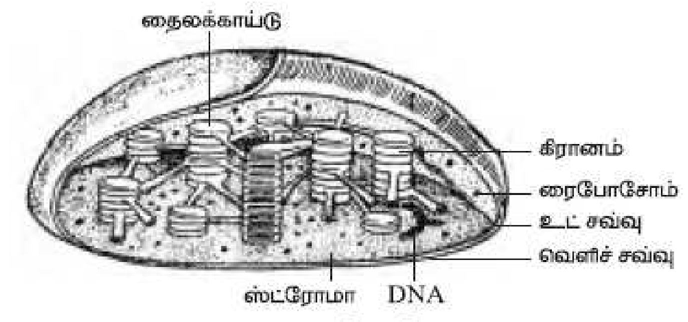
1. ஒளிச்சேர்க்கையின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

எல்லா உயினிங்களையும் இயக்கவல்ல உயிர் சக்தியாக செயல்படக்கூடிய ஒரே உயிரியல் நிகழ்ச்சி ஒளிச்சேர்க்கை எனப்படும்.

2. ஒளிச்சேர்க்கை உயிரி மற்றும் உயிரற்ற உலகத்தைச் சார்ந்த செயல்களை இயக்குகிறது.
3. உயிர்க்கோளத்தில் உணவு ஆதாரத்திற்குக் காரணமாகிறது.
4. உயிரினங்களின் உடற்கட்டமைப்பு பொருளான் கொழுப்பு, புரதம், வைட்டமின்களை ஒளிச்சேர்க்கை வழங்குகிறது.
5. ஆற்றல்மிக்க கரிம கூட்டுப்பொருளை ஒளி, CO2 மற்றும் நீர் ஆகியவற்றை உதவியால் தயாரிக்கிறது.
6. பல ஆண்டுகளுக்கு முன் உருவான படிம எரிபொருளுக்கு ஆற்றலை ஒளிச்சேர்க்கை வழங்குகிறது.

2. பசுங்கணிகத்தின் அமைப்பை விவரின.

1. ஒளிச்சேர்க்கை நிகழ்ச்சி நடைபெறும் இடம் பசுங்கணிகம்.
2. ஒவ்வொரு பசுங்கணிகம் 4-5 m அளவுடையது.
3. இவை தட்டையானவை. இது இரட்டைச் சவ்வினால் சூழப்பட்டுள்ளது.
4. பசுங்கணிகத்தில் சவ்வினால் சூழப்பட்டுள்ள பகுதியில் காணப்படும் திரவப்பொருள் ஸ்ட்ரோமா எனப்படும்.
5. ஸ்ட்ரோமாவினுள் பல கிரானாக்கள் உள்ளன. ஒவ்வொர கிரானாவிலும் தட்டு வடிவ லாமெல்லாக்கள் உள்ளன. இவை தைலகாய்டுகள் எனப்படும்.
6. கிரானாமெல்லாக்களின் அதிக அளவு ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகளைப் பச்சையம், கரோட்டினாய்டுகள், சாந்தோ.:.பில்கள், பைட்டோ குரோம்கள் ஆகியவை காணப்படுகின்றன.
7. ஸ்ட்ரோமாவில் ஸ்டார்ச் உற்பத்தித் தேவையான நொதிகள் காணப்படுகின்றன.



படம் 5.2 பசுங்கணிகத்தின் அமைப்பு

3. **C3 , C4** வழித்தடங்களுக்கு உள்ள வேறுபாடுகள்

C3 வழித்தடம்	**C4** வழித்தடம்
1. ஒளிச்சேர்க்கை இலையிடைத் திசுக்களில் நடைபெறுகிறது.	ஒளிச்சேர்க்கை இலையிடைச் சொதில்கள் மற்றும் கற்றை உறை செல்களில் நடைபெறுகிறது.
2. CO_2 வை ஏற்கும் மூலக்கூறு **RUBP**	CO_2 வை ஏற்கும் மூலக்கூறு **PEP**
3. முதலில் உருவாகும் நிலையான பொருள் **3C** கொண்ட **PGA** ஆகும்.	முதலில் உருவாகும் நிலையான பொருள் **4C** கொண்ட **OAA** ஆகும்.
4. உகந்த வெப்பநிலை 20^{0} C- 25^{0} C	உகந்த வெப்பநிலை 30^{0} C- 45^{0} C
5. **C3** க்கு எ.கா. –நெல், கோதுமை, உருளை	**C4** க்கு எ.கா. மக்காச்சோளம், கரும்பு,ட்ரிபுலஸ்

4. சுழல்ஒளி பாஸ்பாரிகரணம் மற்றும் சுழலா பாஸ்பாரிகரணம் வேறுபாடு தருக.

சுழல்ஒளி பாஸ்டாரிகரணம்	சுழலா பாஸ்டாரிகரணம்
1. இதில் **PSI** மட்டும் பங்கேற்கிறது.	இதில்' **PSI** மற்றும் **PsII** இரண்டும் பங்கேற்கிறது.
2. எலக்ட்ரான் கடத்தலில் சுழற்சிக்குப் பின் எலக்ட்ரான் அதே இடத்திற்குத் திரும்புகிறது.	எலக்ட்ரான் சுழற்சிக்குப் பின் திரும்புவதிலலை
3. நீர் ஒளிப்பிளத்தல் நடைபெறுவதில்லை	நீர் ஒளிப்பிளத்தல் நடைபெறுகிறது.
4. **O2** வெளியேற்றப்படுவதில்லை.	**O2** வெளியேற்றப்படுகிறது.
5. ஒளி பாஸ்பாரிகரணம் இரு இடங்களில் நடைபெறுகிறது.	ஒளி பாஸ்பாரிகரணம் ஒரு இடத்தில் நடைபெறுகிறது
6. **NADP+** ஒக்கம் அடைவதில்லை.	**NADP+** என்பது **NADPH2** வாக ஒடுக்கமடைகிறது.

5. பென்டோஸ் பாஸ்பேட் வழித்தடத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
   1. இது கார்போஹைட்ரேட் சிதைவுக்கு மாற்றுவழியாகும்.
   2. இதில் **NADH2** மூலக்கூறுகள் உண்டாகின்றன. ஆனால் **ATP** உற்பத்தியோடு இணைக்கப்பட்டது அல்ல.
   3. நியூக்ளிக் அமிலங்களை உற்பத்தி செய்யத் தேவையான ரைபோஸ் சர்க்கரை கிடைக்கிறது.
   4. அரோமேடிக் சேர்மங்களை உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான எரித்ரோஸ் பாஸ்பேட் கிடைக்கிறது.
   5. இதில் உருவாகும் **RUBP** ஒளிச்சேர்க்கையின் போது **CO2** நிலை நிறுத்தப் பயன்படுகிறது.
6. ஆக்ஸிஜனுடைய வாழிவியல் விளைவுகளை விவரி.
   1. தண்டு மற்றும் முளைகுருத்து நீண்டு வளர்வதில் பயங்கேற்றுகின்றன.
   2. நுனிமொட்டு இருக்கும்போது பக்கமொட்டு வளர்ச்சி தடைபடுகிறது.
   3. இலைகளும் கனிகளும் உதிர்த்தலை தடைசெய்கிறது.
   4. விதையிலா கனிகளை உருவாக்குகின்றன.
   5. 2.4 **D** என்ற செயற்கை ஆக்ஸிஜன் களைகளை நீக்கப் பயன்படுகிறது.
7. ஜிப்ரலின் வாழிவியல் விளைவுகளை விவரி.
   1. தண்டு நீட்சியைத் தூண்டுகிறது.
   2. தாவரங்களின் குட்டைத் தன்மையை நீக்குகிறது.
   3. விதையிலாக்கனி உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.
   4. உருளைக்கிழங்கின் வளர்வடக்கத்தை ஜிப்ரலின் நீக்குகிறது.
   5. ஒளியினால் பாதிப்படையும் விதைகளை முளைக்கும்படி செய்கிறது.

8. கேனாங்கின் ஒளித்திரை ஆய்வை விவரி. செய்முறைப் பதிவேட்டில் உள்ளபடி எழுதவும்.
9. ஆய்வுக்குழல் மற்றும் புனல் ஆய்வை விவரி. செய்முறைப் பதிவேட்டில் உள்ளபடி எழுதவும்.
10. கேனாங்கின் சுவாசமான ஆய்வை விவரி. செய்முறைப் பதிவேட்டில் உள்ளபடி எழுதவும்.
11. கூன் குடுவை நொதித்தல் ஆய்வை விவரி.
12. வளர்ச்சியை அளக்க உதவும் லீவர் ஆக்ஸானோமீட்டர் ஆய்வை விவரி. பாடப்புத்தகம் பக்கம் 179.

JAIRAM COLLEGE

5 மதிப்பெண்வினாக்கள்

1. நொதிகளின் பண்புகள்
    1. கனிம வினையூக்கிகளைப் போல நொதிகளும் குறைவான அதிக செயல்திறன் கொண்டதாகவும், வினையின் முடிவில் எந்த மாற்றமும் அடையாமல் உள்ளன.
    2. நொதிகள் மிகவும் குறிப்பு சார்பு தன்மை கொண்டவை.அதாவது ஒரு குறிப்பிட்ட நொதி, ஒரு குறிப்பிட்ட வினையை ஊக்குகிறது.
    3. நொதிகளின் மிகவும் வெப்ப உணர்திறன் கொண்டவை. 50^{0} C க்கு மேற்பட்ட வெப்பநிலை புரதத்தைச் சிதைத்து விடுவதால் நொதிகள் இந்த வெப்பநிலையில் வினைத்திறன் இழக்கின்றன.
    4. நொதியின் வினை ஊக்குவிக்கும் தன்மை pH சார்ந்துள்ளது. செல்லினுள் காணப்படுகின்ற பெரும்பாலான நொதிகள் நடுநிலை pH ல் நன்கு வினைபுரிகின்றன.
    5. அடக்கிகள் நொதிகளைப் பாதிக்கின்றன. நொதிகளோடு இணைந்து அவற்றின் ஊக்குவிப்புத் திறனைத் தடுக்கும் வேதிப்பொருள் அடக்கிகள் எனப்படும். எ.கா. சையனைடு.
    6. செல்லின் தேவைக்கேற்ப நொதிகளால் ஊக்குவிக்கப்படும் வினைகளில் பெரும்பாலானவை மீள்வினைகளாகும்.
2. நொதிகள் செயலாற்றும் விதத்தை விளக்கும் கோட்பாடுகளை விவரி.
   10 மதிப்பெண் வினாவைப் பார்க்கவும். பக்கம் . 138

விரிவான விடையளிக்க.

1. கிளைக்காலிஸிஸ் பல்வேறு நிலைகளை விளக்குக.
   விளக்கம் (அல்லது) வரைபடம் (சுழற்சி – பக்கம் எண் 130)
2. கிரப்ஸ் சுழற்சியை விவரி.
   விளக்கம் (அல்லது) வரைபடம் (சுழற்சி – பக்கம் எண் 132)
3. கால்வின் சுழற்சியை விவரி.
   விளக்கம் (அல்லது) வரைபடம் (சுழற்சி – பக்கம் எண் 113)
4. C_4 வழித்தடம் அல்லது ஹேட்சி - ஸ்லாக் வழித்தடம் விவரி.
   விளக்கம் (அல்லது) வரைபடம் (சுழற்சி – பக்கம் எண் 115)
5. C_2 அல்லது ஒளிச்சுவாசம் விளக்குக. (பக்கம் எண் - 116)
6. பல்வேறு வகையான உணவுட்ட முறைகளை விளக்குக.

6.மனிதநல மேம்பாட்டில் உயிரியல்

1- மதிப்பெண்வினாக்கள்

1. தாவரப் பயிர்ப்பெருக்கம் என்பது தாவரங்களின் மரபுப்பண்பை மேம்படுத்துவது ஆகும்.
2. ஸ்ட்ரெப்டோ சைக்கிளின் என்ற உயிர் எதிர்ப் பொருளைப் பயன்படுத்தி எலுமிச்சையில் கேன்சர் நோயைக் குணப்படுத்தலாம்.
3. ஒரு நாட்டின் உயிரி வளங்களை ரகசியமாகப் பல அமைப்புகளும் பன்னாட்டு நிறுவனங்களும் சுரண்டுவது உயிரிப்பொருள்கொள்ளை.
4. வில்வம் தாவரத்தின் இருசொற்பெயர் ஏகில் மார்மிலாஸ்
5. கால்ச்சியின் என்ற வேதிப்பொருளைப் பயன்படுத்திபன்மயங்களைத் தூண்டலாம்.
6. ஹாட்சர் -எலும்பு இணைவி என்பது சிசஸ்குவாட்ராங் குலாரிஸ் தாவரத்தின் வணிகப்பெயராகும்.
7. கிளைசின் மேக்ஸ் என்ற பயிறு வகைத்தாவரம் பசுமை உரமாகப் பயன்படுகிறது.
8. புற்றுநோயைக் குணப்படுத்தும் மருத்துவத் தாவரம் விண்காரோசியா
9. என்டிரோடாக்சின் எனும் நச்சுப்பொருளைத் தோற்றுவிப்பது விப்ரியோ காலவே (அ) எ.கோலை.
10. பூச்சி, உலர் தன்மையைத் தாங்கக் கூடிய அட்டாமிட்டா 2-அரிசி தூண்டப்பட்ட திடீர்மாற்றம் மூலம் உருவானது.
11. மலேரியா எதிர்ப்பு மருந்து குயினைன் சிங்கோனா காலிசியா என்ற மரத்திலிருந்து கிடைக்கிறது.
12. அகாலிபா இன்டிகா எந்தக் குடும்பத்தைச் சார்ந்தது யூபோர்பியேஸி
13. தேக்கு மரத்தின் இருசொற் பெயர் டெக்டோனா சிராண்டிஸ்
14. இருதய நோய்ச் சிகிச்சைக்கான மருந்துப் பொருள் டிஜாக்ஸின்
15. வைரஸ் அற்ற நுன்னிய வளர்மொட்டுகள் நுனிஆக்குத் திசு வளர்ப்பு மூலம் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.
16. மேற்கு ஆப்ரிக்க பிரேசின் எனும் புரதத்தை உற்பத்திசெய்யும் தாவரம் பெண்டாடைப்ளான்ட்ரா பிரேசியானா
17. தேநீருக்குப் பதிலாக ஐலக்ஸ் பராகுவென்சிஸ் தாவர இலைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.
18. டச். மி. நாட் தாவரத்தின் இருசொறபெயர் மைமோசா புடிகா.
19. பாப்பவர் சாம்னி∴பெரம் செடியிலிருந்து கிடைக்கும் வலிநீக்கி மருந்து மார்∴பின்
20. இலைப்பூச்சியின் மூலம் துங்ரோ வைரஸ் பரவுகிறது.
21. ஜீன்கள் ஒரு கணினி மென்பொருள்போல் கருதப்படுகிறது.
22. இந்திய நெல்வயல்களில் பயன்படுத்தப்படும் உயிரி உரம் அசோல்லா. பின்னேட்டா.
23. பைரிகுலேரியா ஒரைசே பூஞ்சையின் இரண்டாம் நிலை ஓம்புயிரித் தாவரம் டிஜிடேரியா மார்ஜினேட்டா

JAPAM COLLEGE

24. ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகளின் காப்புரிமைக் காலம் 17 ஆண்டுகள். இந்தியாவில் 5 ஆண்டுகள்.
25. டா.ஃபடில் தாவரத்தில் வைட்டமின் ஏ க்குக் காரணமான கரோட்டின் ஜீன் உள்ளது.
26. செபாலிஸ் தாவரத்திலிருந்து ஈமடின் என்ற மூலிகை மருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.
27. காபிக்குப் பதிலாக கோலா நிடிடா விதைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.
28. மன மற்றும் உடல் இறுக்கத்திலிருந்து விடுபடப் பயன்படும் மருந்து ஜின்செங்
29. **ADp GPPASE** பயன்படுத்தி உருளைக்கிழங்கில் தரசத்தின் அளவை 20-40 % அதிகரிக்கச் செய்யலாம்.
30. நீலப்பச்சைப் பாசிகள் மண் சீர்திருத்தத்தில் முக்கியப்பங்கு வகிக்கிறது.
31. பாசிட்ரேசின் உயிர் எதிர்ப்பொருள் சிபிலிஸ் என்ற பாலுறுப்பு நோய்க்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.
32. நெல்லில் வெப்பு நோயை உருவாக்கும் நோயிரி பைரிகுலேரியா ஒரைசே.
33. நிலக்கடலையில் டிக்கா நோயை உருவாக்குவது செர்கோஸ்போர பெர்சனேடா பூஞ்சை.
34. நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தும் ஜீன்கள் நிஃப் ஜீன்கள்
35. காப்புரிமை செய்யப்பட்ட பிராணி ஆன்கோமாவுஸ்
36. பெட்ரோலிய எண்ணெயைச் சிதைக்கும் சூடாமோனாஸ் பாக்டீரியத்தைக் கண்டறிந்தவர் - டாக்டர் சக்கரபர்த்தி 1980
37. பாசுமதி அரிசிக்குக் காப்புரிமை பெற்ற நாடு ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகள்.
38. சர்க்கரையைக் காட்டிலும் 100 மடங்கு அதிக இனிப்புடைய புரதம் பிரேசின்
39. தக்காளியில் சுக்ரோஸ் அதிக அளவில் உண்டாக்கப் பயன்படுத்தப்பட்ட அயல் ஜீன் - சுக்ரோஸ் பாஸ்பேட் சிந்தோஸ்
40. அயல்ஜீனைப் புகுத்தி உருவாக்கப்பட்ட பருப்புகள் அமினோ அமிலத்தைப் பெற்றிருக்கின்றன.
41. பசுமை உரமாகப் பயன்படும் பயறுவகைத் தாவரங்கள் நிலத்தில் சேர்க்கும் நைட்ரஜன் -ஹெக்டேருக்கு 80 கிலோ
42. அனபீனா அசொல்லே என்ற சயனோ பாக்டீரியத்தை இலைகளுள் கொண்டது – அசோல்லோ (நீர்ப்பெரணி)
43. தாவர வேர்களை சூழ்ந்தும் உள்ளேயும் வாழும் பூஞ்சைகள் - மைககோரைசா.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. தூயவழித் தேர்வுமுறை என்றால் என்ன?

தூயவழி என்பது ஹோமோஸைகஸ் கொண்ட தனித்தாவரங்களிலிருந்து தொடர்ச்சிக தன் மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் தூய வழித் தாவரங்கள் தோந்தெடுக்கப்பட்டு தொகுக்கப்படுவதாகும்.

2. குளோன் தேர்வுமுறை என்றால் என்ன?

1. பாலிலா இனப்பெருக்க முறையில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.
2. புறப்பண்புகளின் அடிப்படையில் தாவரக் கூட்டத்திலிருந்து சிறந்த ரகம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.
3. உடல இனவிருத்தி மூலம் உருவாக்கப்பட்ட குளோன் தாவரம் ஜீன் நீண்ட காலம் எவ்வித மாற்றமும் அடைவதில்லை.

3. அறிமுகப்படுத்துதல் - வரையறு. எ.கா. தருக.

நம் உள்நாட்டுத் தாவரங்களை மேம்படுத்த பல தரப்பட்ட ஜீன் பண்புகளைக் கொண்ட பல் வேறு நாடுகளின் தாவரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு விரும்பிய பண்புகளை உள்நாட்டுத் தாவரங்களில் உருவாக்குவதே அறிமுகப்படுத்துதல் எனப்படும்.

எ.கா. பேலிஸியோலஸ் முங்கோ சீனாவிலிருந்து அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

4. ஹெட்டிரோஸிஸ் அல்லது கலப்பின் வீரியம் என்றால் என்ன?

இரு பெற்றோர் மூலம் உருவாகும் முதல் சந்ததியைச் சேர்ந்த கலப்பினங்கள் எப்போதும் பெற்றோரை விட அதிகத்திறன் செயல்பாடு பெற்றிருப்பது ஹெட்டிரோஸிஸ் எனப்படும்.

5. உயிரி மருந்து வரையறு, எ.கா.தருக

மருத்துவத் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படும் விலை மதிப்புள்ள மருந்துப் பொருட்கள் உயிரி மருந்து எனப்படும்.

6. உயிரி உரங்கள் என்றால் என்ன? எ.கா.தருக.

பயிர் வளர்ச்சிக்குப் பயன்படுத்தப்படும் உயிரிகளிடமிருந்து தோன்றிய ஊட்டப் பொருட்கள் உயிரி உரங்கள் எனப்படும். எ.கா. அனபீனா.

7. உயிரி பூச்சிக் கொல்லிகள் என்றால் என்ன?

1. பூச்சிகள், களைகள் மற்றும் நோயுயிரிகள் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உயிர்ப்பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
2. இத்தகைய பொருட்கள் உயிருள்ளவற்றிலிருந்து பெறப்படுகின்றன.க

8. உண்ணத்தக்க இன்டர்ஃபெரான்கள் என்றால் என்ன?

1. வைரஸ்களுக்கு எதிராகச் செயல்படும் புரதப்பொருட்கள் இன்டர்ஃபெரான்கள் எனப்படும்.
2. பருப்புத் தாவரங்களில் அயல்ஜீனைப் புகுத்தி லைசின் எனும் அமினோ அமிலத்தைக் கொண்ட பருப்புத் தாவரங்களை உருவாக்கியுள்ளனர்.

9. 'ஹியுமுலின்' என்றால் என்ன?

எ.கோலை பாக்டீரியத்தினுள் மனித இன்சுலின் உற்பத்திக்கான ஜீனை நுழைத்து அந்த இன்சுழினை பாக்டீரியமே உற்பத்தி செய்யுமாறு உருவாக்கியுள்ளனர். இந்த இன்சுலின் 'ஹியுமுலின்' எனப்படும்.

10. உயிரி வழிபோர் என்றால் என்ன?

சின்னம்மை மற்றும் ஆந்தராக்ஸ் போன்ற நோய்களை உண்டாக்கும் நுண்ணுயிரிகளை உயிரி படைக்கலன்களாகத் தவறாகப் பயன்படுத்துவது உயிரி வழிபோர் எனப்படும்.

JAIRAM COLLEGE

11. உயிரி காப்புரிமையின் இரண்டு முக்கிய அம்சங்கள் யாவை?

1. **IPP** – அறிவுத்திறன் சார்சொத்து காப்பு.

2. **IPR** - அறிவுத்திறன் சார்சொத்து உரிமைகள்.

12. போர்டாக்ஸ் கலவையில் உள்ள பொருட்களைக் குறிப்பிடுக.

1. தாமிர சல்பேட் - 9 கி.கி

2. சுண்ணாம்பு – 9 கி.கி

3. நீர் - 250 லி

13. போபால் அவல நிகழ்வு என்றால் என்ன?

போபாலில் 1984 ல் டிசம்பர் 2 மற்றும் 3ஆம் தேதிகளில் யூனியன் கார்பைட் தொழிற்சாலையின் கசிந்த மிதைல் ஐசோனேட் (**MIC**) நாலாயிரம் நபர்களின் உயிரைப் பறித்து விட்டது. பல விலங்குகளும் தாவரங்களும் அழிந்து விட்டன.

14. வேம் பூஞ்சை வரையறு.

1. என்டோட்ராபிக் மைக்கோரைசா வேரின் உட்புறச் செல்களில் மற்றும் செல்லிடை வெளிகளில் காணப்படுபவை. எ.கா. வேம் பூஞ்சை

2. வேம் பூஞ்சை எனப்படும் வெசிகுலார் ஆஸ்பஸ்குலார் மைகோரைசா பூஞ்சைகள் ஓம்புயிர் தாவரங்களுக்குப் பல விதமான பயன்களை அளிக்கின்றன.

15. ரிகரண்ட் பெற்றோர் என்றால் என்ன?

ஒர தாவரத்தில் நொய் எதிர்ப்புத் தன்மைக்குரிய பண்பை விரும்பிய தாவரத்திற்கு மாற்றம் செய்ய பல முறை பிற்கலப்பு செய்யப்படுகிறது. இத்தகைய தாவரம் ரிகரண்ட் பெற்றோர் எனப்படும்.

16. மண் சீர்திருத்தம் (அ) நிலச்சீர்திருத்தம் வரையறு.

பயன்படுத்தப்படாத நிலையில் உள்ள களர் தரிசு நிலங்களை மாற்றியமைத்து மேம்பாடு அடையச் செய்வது மண் சீர்திருத்தம் (அ) நிலச்சீர்திருத்தம் எனப்படும். இதற்கு நீலப் பச்சைப் பாசிகள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.

17. வில்வத்தில் காணப்படும் மருத்துவச் சேர்மங்களைக் குறிப்பிடுக.

1. மார்மிலோசின் 2. கூமாரின் 3. ட்ரைடொபினாய்டுகள்.

18. அகாலிபா இன்டிகா தாவரத்தின் மருத்துவப் பயன்களை எழுதுக.

1. இலை பசை தீக்காயத்தின் மீது பூசப்படுகிறது.

2. இலைச் சாற்றோடு சுண்ணாம்பு கலந்து சேற்றுப்புண், தெமல் போன்ற தோல் வியாதிகளை குணப்படுத்தப் பயன்படுகிறது.

3. இலைச்சாற்றோடு எண்ணெய், உப்பு கலந்து கீல்வாதம், மூட்டு வீக்கம், சொறிசிறங்கு குணப்படுத்தப் பயன்படுகிறது.

19. பிரண்டைத் தாவரத்தின் மருத்துவப் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

1. தண்டு தூள், வேர் பசை எலும்பு முறிவுகளுக்குப் பயன்படுகிறது.

2. முழுத்தாவரம் காசநோய், வயிறு தொடர்பான நலக்குறைவுகளுக்குப் பயன்படுகிறது.

3. தண்டு ‘மூலம்’ எனும் நோய்க்குச் சிகிச்சை அளிக்கப் பயன்படுகிறது.

20. எயிரி வழிப்போரில் சோதித்துப் பார்க்கப்பட்ட மிக்க கொடிய நுண்ணுயிரிகள் யாவை?

ஆந்தராக்ஸ், பிளோக், பெரியம்மை மற்றும் எபோலா வைரங்கள்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. தாவர அறிமுகம் பற்றிச் சிறுகுறிப்பு வரைக.
    1. இந்தியாவில் சாகுபடி செய்யும் மக்காட்சோளம் , புகையிலை, தக்காளி, உருளைக்கிழங்கு போன்றவை அமெரிக்கா, சீனா மற்றும் ஆஸ்திரேலியாவிலிருந்த அறிமுகம் செய்யப்பட்டவை ஆகும்.
    2. இவைகள் நம் சுற்றுப்புறச் சூழலோடு எளிதாக ஒத்துப்போவதில்லை.
    3. புதிய இடத்தில் புதிய சூழ்நிலைக்கு ஊன்றி நிலைபெற நீண்ட காலத்தை எடுத்துக் கொள்கின்றன.
    4. இவ்வாறு அறிமுகம் செய்யப்பட்ட பயிர்வகைகளில் நாம் விரும்பும் பண்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்க சில தேர்வு முறைகள் கையாளப்படுகின்றன.
    5. உதாரணமாக ‘பேஸியோலஸ் முங்கோ’ உழுந்து ரகமானது சீனாவிலிருந்து நம் நாட்டிற்கு அறிமுகப்படுத்தப் பட்டது.

2. நிலக்கடலையின் டிக்கா நோயினைப் பற்றித் தொகுத்து எழுதுக.
    1. செர்கோஸ்போரா பெர்சனோடா எனும் பூஞ்சை இந்நோயைத் தோற்றுவிக்கிறது. இது டியூடரோமைசீட்ஸ் வகுப்பைச் சார்ந்தது.
    2. ஓம்புயிர் செல்களிலிருந்து ஊட்டப் பொருட்களை உறிஞ்சி எடுத்துக்கொள்ள கிளைத்த ஹாஸ்டோரியங்கள் உருவாகின்றன.

    நோய்த அறிகுறிகள்

    1. குறைந்தது இரண்டு மாத வயது உள்ளபோது தாவரத்தின் இலைகளில் நோய்த்திட்டுக்கள் புள்ளிகளாகத் தோன்றுகின்றன. ஒவ்வொரு இலைப்புள்ளியையும் சூழ்ந்து வட்டமான மஞ்சள் நிறப்பகுதி உருவாகிறது.

JAIRAM COLLEGE

தடுப்பு முறைகள்

1. ஆதாராத்தாவரம் வளரும் இடத்தைத் துப்புரவாக வைத்துக்கொள்ளுதல். பாஸ்பெட்டிக் மற்றும் பொட்டாசிய உரங்களைப் பயன்படுத்துவது நோயைக் குறைக்கிறது.

3. தாவரப்பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்களில் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.
   1. புறம்போக்காக வளரும் உணவுப்பயிர்களை அல்லது காட்டுப்பயிர்களை சாகுபடிக்குக் கொண்டுவருதல். உ.ம். கோதுமை மற்றும் ஓட்ஸ்
   2. பயன்தரும் பயிர்கள் அல்லது சிற்றினங்கள் ஜீன்கள் உலகின் பல பகுதியிலிருந்து விதைகளின் மூலமாகப் பெறுதல்.
   3. தன்பன்மய மற்றும் அயல்பன்மய பயிர்ப்பெருக்கம்
   4. இயற்பியல் மற்றும் வேதிதிடீர்மாற்றக் காரணிகளைப் பயன்படுத்தி தீடர்மாற்றங்களைத் தூண்டச் செய்தல்.
   5. நோய் வறட்சி மற்றும் காலநிலை மாற்றங்களைத் தாக்கும் ரகங்களைத் தோற்றுவித்தல்.

4. உயிரி காப்புரிமம் மற்றும் எழுதுக.
   1. உயிரி தொழில் நுட்பச் செயல்முறைகளும், இவற்றைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்களும் அறிவுத்திறன் சார்பொருள் எனப்படும்.
   2. அறிவுத்திறன் சார் சொத்து, உரிமைகள் ஆகியவை உயிரி காப்புரிமையின் முக்கியமான இரு அம்சங்களாகும்.
   3. புதியதாக உரவாக்கப்படும் பயிர் ரகங்களை தாவரப் பயிர்ப்பெருக்க அறிவியலார் உரிமைகள் எனப்படும் சட்டத்தின் கீழ் காக்கப்படுகின்றன.
   4. முக்கியப் பயிர்களை மற்றும் கலவியினக் கால்நடைகள் ஆகியவற்றிற்குக் காப்புரிமை செய்து மரபுப் பொருட்களுக்கான ஆதாரங்கள் பெருவாரியானவர்கட்குக் குறைந்துவிடும்.
   5. அயல் ஜீனைப்புகுத்தி உரவாக்கப்படும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் முதலியவற்றிற்குக் காப்புரிமைகளை வழங்குவது தவறான் நடவடிக்கை எனக் கருதப்படுகிறது.

5. மருத்துவத்தின் நுண்ணுயிரிகளின் பங்கினை விவரி.

வ.எண்	நுண்ணுயிரி	உயிர் எதிர்ப்பொருள்	குணப்படுத்தும் நோய்
1.	பெனிசில்லியம் நொட்டேட்டம்	பெனிசில்லின்	நிமோனியா
2.	ஸ்ட்ரெப்டொமைசிஸ் கிரிசியஸ்	ஸ்ட்ரெப்டொமைசீன்	சிறுநீர்க்குழாய், எலும்புருக்கி, நிமோனியா
3.	ஸ்ட்ரெப்டொமைசிஸ் ஆரியோபெசியன்ஸ்	ஆரியோமைசீன்	கக்குவான் இருமல், கண்நோய்
4.	ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் ∴ப்யூமிகேடஸ்	உயிர் எதிர்ப்பொருள்	டைபாய்டு மற்றும் சீதபேதி
5.	பேசில்லஸ் லைகனிபார்மிஸ்	பாசிட்ரேசின்	நீரிழிவு நோய்

6. பருத்தியின் பொருளாதார முக்கியத்துவங்கள் பற்றி விவரி.
   1. பருத்தி ஒரு பணப்பயிராகும்.
   2. பருத்தி இழை, உணவுப்பொருள் மற்றும் மாட்டுத்தீவனம் என்று மூன்று முக்கியப்பொருட்கள் பருத்தியிலிருந்து கிடைக்கின்றன.
   3. விதைகளிலிருந்து எண்ணெய் எடுக்கப்படுகிறது. வனஸ்பதி தயாரிப்புக்கு இது மிகவும் பயன்படுகிறது.
   4. பருத்தி விதைமாவு, ரொட்டி மற்றும் பிஸ்கட் தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது.
   5. பருத்தி விதைப்பிண்ணாக்கு நல்லதொரு கரிம உரமாகும்.

7. அரிசியின் பொருளாதாரப் பயன்கள் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.
   1. அரிசிப் பொறி உண்பதற்கு மொற மொறப்பாக இருக்கும்.
   2. ஜப்பானில் அரிசியை நொதிக்க வைத்து 'சாகே' எனப்படும் முக்கியமான மதுபானம் தயாரிக்கப்படுகிறது.
   3. அரிசி ஆலையின் முக்கிய உற்பத்திப்பொருள் தவிடாகும். இது கால்நடைத் தீவினமாகப் பயன்படுகிறது.
   4. கால்நடைக்கு வைக்கோல் தீவினமாகப் பயன்படுகிறது.
   5. தவிட்டு எண்ணெயைப் பிரித்தெடுக்கும் போது கிடைக்கும் உபபொருள் தவிட்டு மெழுகாகும்.

JAIRAM COLLEGE

8. பொருளாதார முக்கியத்துவங்கள் பற்றி விவரி.

    1. தேக்குமரம் நீடித்து உழைக்கக் கூடியது.
    2. தேக்குமரக் கட்டை சுருக்கமடைவதில்லை, வெடிப்புறுவதில்லை மற்றும் அதன் வடிவம் மாறுவதில்லை.
    3. கடல் படகு முதலியவற்றைக் கட்டுவதற்குப் பயன்படுகின்றன.
    4. கட்டிடத்தின் உள் அலங்கார வேலைகளுக்கு இது பயன்படுகிறது.
    5. மரப்பலகைகள் மற்றும் வீட்டு மரச்சாமான்களைச் செய்வதற்குப் பயன்படுகிறது.

10 மதிப்பெண்வினாக்கள்

1. தொடர் பயன்தரும் விவசாயம் ஒரு சூழல் நட்புமுறையாகும் விளக்குக.
   நூலில் பக்கம் - 202 – 204.
2. உயிரி உரங்கள் பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக. நூலில் பக்கம் - 192-193
3. தாவரப் பயிர்ப்பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை? நூலில் பக்கம் - 187
4. பயிர்மேம்பாட்டிற்குப் பயன்படும் நான்கு பயிர்ப்பெருக்க முறைகளை விவரி.
   நூலில் பக்கம் **188-190.**

JAIRAM COLLEGE