TrbTnpsc.com

11 ம் வகுப்பு முழு பாடத்துக்குமான ஐந்து மதிப்பெண்கள் வினா விடை

1. கிராம் நேர், கிராம் எதிர் பாக்டீரியங்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை தருக

கிராம் நேர் பாக்டீரியங்கள்	கிராம் எதிர் பாக்டீரியங்கள்
1. செல் சுவர் ஓரடுக்கால் ஆனது	செல் சுவர் மூன்று அடுக்குகளால் ஆனது
2. பெப்டேரிகிளைக்கான் காணப்படுவதால் செல்சுவர் மிகவும் உறுதியானது	லிப்போபுரதம், பாலிசாபக்கரைட் கலவை காணப்படுவதால் செல்சுவர் நெகிழ்வு தன்மை கொண்டது
3. பெனிசிலினால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகிறது	குறைந்த அளவு பாதிக்கப்படுகிறது
4. மிக சிக்கலான ஊட்டமுறை கொண்டது	மிக எளிய ஊட்டமுறையை கொண்டது
5. கொழுப்பு, லிப்போ புரதம் குறைந்த அளவு காணப்படுகிறது.	அதிக அளவு காணப்படுகிறது.

2. ஐம்பெரும் பிரிவு வகைப்பாட்டினை விவாதி, அதன் நிறை, குறைகளை பற்றி குறிப்பு சேர்க்கவும்

1969ம் ஆண்டு அமெரிக்க வகைப்பாட்டியல் வல்லுநர் விக்டேக்கெர் ஐம்பெரும் பிரிவு வகைபாடு முன்மொழிந்தார். செல் அமைப்பு, உடல் அமைப்பு, உணவூட்டமுறை, இனப்பெருக்கம் மற்றும் இனப்பரிணாமக் குழுட் தொடர்பு அடிப்படையில் இவ்வகைபாடு தோன்றியது, இவ்வகைபாடு மொனிரா, புரோட்டிஸ்டா, பூஞ்சைகள், பிளாண்டே, அனிமேலியா போன்ற ஐந்து பெரும் பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

<u>நிறைகள்</u> 1. இவ்வகைபாடு செல்அமைப்பு, உடலமைப்பு அடிப்படையில் அமைந்தது.

2. உணவூட்ட முறையின் அடிப்படையில் அமைந்தது.,

3. பூங்சைகள் தாவரங்களில் இருந்து பிரிட்து தனியாக வைக்கப்பட்டுள்ளது..

4. தாவரங்களிடையே இனப்பரிணாமக் குழுட்தொடர்பை எடுட்துக்காட்டுகிறது.

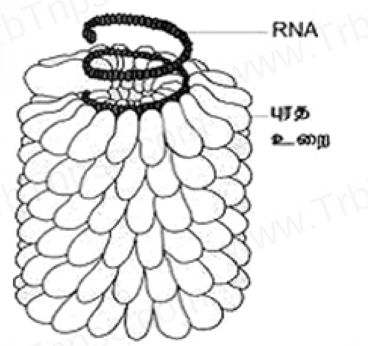
<u>குறைகள்</u> 1. தற்சார்பு, சார்பூட்ட உயிரினங்கள், செல் சுவருடைய, செல் சுவரற்ற உயிரினங்கள் மொனிரா, புரோட்டிஸ்டா பிரிவுகளில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்விரு பெரும்பிரிவுகளும் மாற்றுப்படித்தான் பண்பை பெறுகின்றன

2. வைரஸ்கள் இவ்வகைப்பாட்டில் சேர்க்கப்படவில்லை.

3. லைக்கேன்களின் பொதுப்பண்புகளை எழுதுக

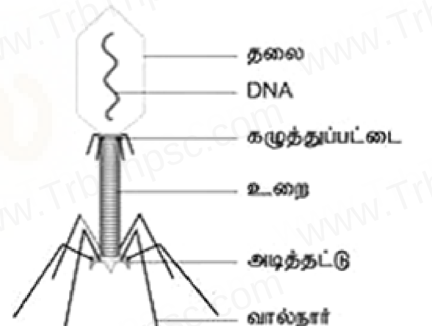
1. பாசிகள் மற்றும் பூஞ்சைகளிடையே ஏற்படும் ஒருங்குயிர் அமைப்புக்கு லைக்கென்கள் என்று பெயர். இதில் பாசி ஒளி உயிரி என்றும், பூஞ்சை பூஞ்சை உயிரி என்றும் அமைக்கப்படுகிறது.
2. பாசி உயிரி பூஞ்சைக்கு ஊட்டட்தை தருகிறது.
3. பூஞ்சைஉயிரி பாசிக்கு பாதுகாப்பையும், உடலத்தை தளத்தில் நிலைநிறுத்த ரைசினே என்றஅமைப்பையும் ஏற்படுத்துகிறது.
4. பூஞ்சைகள் துண்டாதல்,சொரீடிக்ள் ஐசிடியங்கள் போன்ற பாலிலா இனப்பெருக்கட்தையும், ஆஸ்கோ கனி உடலட்தின் மூலம் பாலினப்பெருக்கட்தையும் கொண்டுள்ளது
5. பாசிகள் நகரா விட்துகள் மற்றும் ஹார்மோகோனியங்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.

4. புகையிலை தேமல் வைரஸ் (TMV)அமைப்பினை விவரி



1. நுண்ணோக்கியில் புகையிலை தேமல் வைரஸ் (TMV)சுருள் வடிவம் கொண்டது
2. வைரஸின் அளவு 280 x 150 um. இதன் மூலக்கூறு எடை 39 x 10^6 டால்டன்கள் ஆகும்
3. வைரஸ் துகள் கேப்சிட் என்ற புரத உறையையும், மையத்தில் உட்கரு அமிலத்தையும் கொண்டுள்ளது.
4. புரத உறை ஏறத்தாழ 2130 அமைப்பில் ஒத்த கேப்சோமியர்கள் என்ற புரதத் துணை அலகுகளால் ஆனது.
5. இதன் மைய உட்கரு அமிலம் RNA வில் மரபியல் தகவல்கள் முழுவதும் உள்ளது. இந்த வைரஸின் 6500 நியூக்லியோடைட்களைக் கொண்டது.

5. T4 பாக்டீரியஃபாஜின் அமைப்பை விவரி ?



1. இது தலைப்பிரட்டை வடிவம் கொண்டது. இதில் தலை, கழுத்துப்பட்டை, வால், அடித்தட்டு, வால்நார்கள் போன்றவைகள் காணப்படுகிறது.
2. அறுகோண வடிவ தலைப்பகுதி ஈரிழை DNA மூலக்கூறு கொண்டுள்ளது.
3. நீண்ட சுருள் வடிவத்தைக் கொண்ட வாலின் மையப்பகுதி உள்ளீடற்றது. இது தலையுடனும், கழுத்துப்பட்டை மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
4. வாலின் முடிவில் அடித்தட்டு உள்ளது. இது ஆறு வால் நார்களையும், ஆறு முட்களையும் கொண்டுள்ளது.
5. ஃபாஜின் நீளத்தைவிட அதன் DNA மூலக்கூறின் நீளம் 1000 மடங்கு அதிகம்

6. ஜிம்னோஸ்பெர்ம் மற்றும் ஆஞ்சியோஸ்பெட்ரம் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்	ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
1. சைலக்குழாய்கள் காணப்படுவதில்லை	சைலக்குழாய்கள் காணப்படுகின்றது
2. ஃபுளோயத்தில் துணைசெல்கள் காணப்படுவதில்லை	துணைசெல்கள் காணப்படுகிறது
3. சூல்கள் திறந்தவை	சூல்கள் மூடியவை
4. மகரந்தச் சேர்க்கை காற்றின் மூலம் நடைபெறுகிறது	பூச்சி, காற்ற, நீர், பறவை மற்றும் விலங்குகள்
5. இரட்டைக்கருவுறுதல் இல்லை	இரட்டைக்கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது
6. ஒற்றை மடிய கருவூண் திசு காணப்படுகிறது	மும்மடிய கருவூண் திசு காணப்படுகிறது

TrbTnpsc.com

7. ஐந்து ஸ்டீல் வகைகளை படத்துடன் விளக்குக ?

1. ஆக்டினோஸ்டீல் – நட்சத்திர வடிவ சைலம் ஃபுளோயத்தாவ் சூழ்ந்து காணப்படும். எடுத்துக்காட்டு – லைக்கோபோடியம் செர்ரேட்டம்
2. பிளக்டோஸ்டீல் – சைலமும் ஃபுளோயமும் தட்டுகள் போன்று மாறி மாறி அமைந்திருக்கும். எடுத்துக்காட்டு லைக்கோபோடியம் கிளாவேட்டம்
3. சைபனோஸ்டீல் – சைலம் ஃபுளோயத்தால் சூழப்பட்டிருக்கும். மையத்தில் பித் காணப்படும். எ.கா–ஆஸ்முண்டா
4. யூஸ்டீல் – யூஸ்டீல் பல ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார்க் கற்றைகளாக பிரிந்து பித்தைச் சூழ்ந்து வளையமாக அமைந்திருக்கம். எடுத்துக்காட்டு – இருவிதையிலைத் தாவர தண்டு
5. அடாக்டோஸ்டீல் – ஸ்டீல் பிளவுற்று தெளிவான ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார்க் கற்றைகளாக அடிப்படைத்திசுவில் சிதறி காணப்படும். எடுத்துக்காட்டு – ஒருவிதையிலைத் தாவரத்தண்டு

8. இலை அடுக்கமைவு வகைகளை விவரி ?

1. மாற்றிலை அடுக்கமைவு

ஒரு இலை மட்டும் அடுத்தடுத்துள்ள கணுக்களில் மாறி மாறி அமைந்திருக்கும். இலைகள் சூழல் முறையில் பல வரிசையில் அமைந்திருப்பது போன்று தோற்றமளிப்பதற்கு ஆர்தோஸ்டிகிஸ் என்று பெயர். இரண்டு வகைபடும்.

அ. சுழல் மாற்றிலை அடுக்கமைவு – இலைகள் மாற்றிலை அமைவில் சுழல் முறையில் அமைந்திருப்பதாகும். எடுத்துக்காட்டு – ஹைபிஸ்கஸ், பைகஸ்

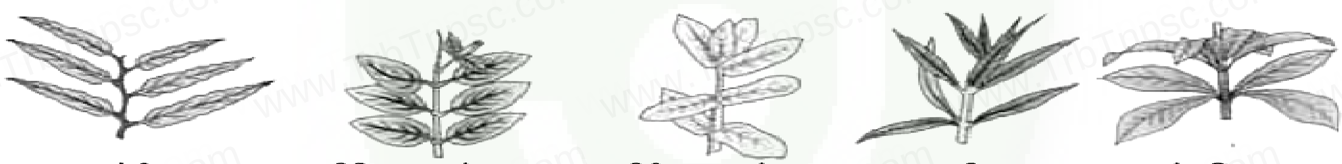
ஆ. இருவரிசை மாற்றிலை அல்லது பைஃபேரியஸ் – இலைகள் மாற்றிலை அமைவில் தண்டின் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் இரண்டு வரிசைகளில் அமைந்திருக்கின்றது.எ.கா. – பாலியால்தியா லான்ஜிஃபோலியா

2. எதிரிமை அடுக்கமைவு – ஒவ்வொரு கணுவிலும் இரண்டு இலைகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிர்எதிராக அமைந்திருப்பதாகும். இது இரண்டு வகை படும்.

அ. ஒரு போக்கு எதிரிலை அடுக்கமைவு – அடுத்தடுத்துள்ள கணுக்களில் எதிர் எதிர் இலைகள் ஒரே போக்கில் அமைந்துள்ளது. எ. கா – சிடியம், சைஜீஜியம் குமினி

ஆ. குறுக்கு மறுக்கு எதிரிலை அடுக்கமைவு – அடுத்தடுத்துள்ள கணுக்களில் எதிர் எதிர் இலைகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக (குறுக்கு மறுக்காக) அமைந்திருக்கும். எடுத்துக்காட்டு – கலோட்ராபிஸ், ஆசிமம்.

3. மூவிலை அடுக்கமைவு – ஒவ்வொரு கணுவிலும் மூன்று இலைகள் அமைந்து காணப்படும். எ.கா. நீரியம்
4. வட்ட இலை அடுக்கமைவு – ஒவ்வொரு கணுவிம் மூன்றிற்கு மேற்பட்ட இலைகள் வட்டமாக அமைந்துள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக – அலமாண்டா, அல்ஸ்டோனியா ஸ்கலரிஸ்

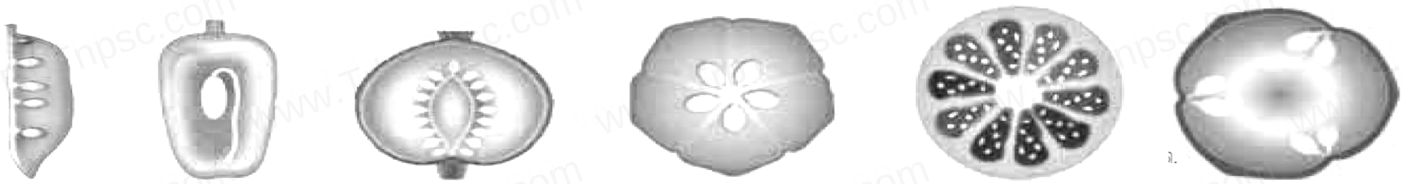


மாற்றிலை அடுக்கமைவு – பாலியால்தியா | எதிரிலை அடுக்கமைவு – ஒரே போக்கில் அமைந்தவை – சிடியம் | எதிரிலை அடுக்கமைவு – குறுக்கு மறுக்கு – கலோட்ராபிஸ் | மூவிலை அடுக்கமைவு – நீரியம் | வட்ட இலை அடுக்கமைவு – அலமாண்டா

9. சூல் ஒட்டுமுறைகளின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக

1. விளிம்பு சூல் ஒட்டுமுறை – ஒற்றைச்சூலகத்தின் விளிம்பில் காணப்படும் சூல் ஒட்டுத்திசுவில் சூல்கள் ஒட்டியிருக்கும். எடுத்துக்காட்டு – ஃபேபேஸி
2. அச்சு சூல் ஒ டடுமுறை – சூல் ஒட்டுத்திசுவானது குறுக்குச்சுவருடைய பல சூலிலையுடைய இணைந்த சூலகப்பையின் மைய அச்சிலிருந்து தோன்றும். எடுத்துக்காட்டு – ஹைபிஸ்கஸ், எலுமிச்சை, தக்காளி
3. தடுப்புச்சுவர் சூல் ஒட்டுமுறை – சூல்கள் சூலகப்பை பிரிக்கும் குறுக்குச் சுவர்களின் புறப்பரப்பில் இட்டியிருக்கும். எடுத்துக்காட்டு – நிம்ஃபயேசி
4. சுவர் சூல் ஒட்டுமுறை – ஓரறை கொண்ட பல சூலிலையுடைய இணைந்த சூலகப்பென் சுவர்களின் மீது அல்லது சூலிலைகள் சந்திக்கும் இடங்களில் சூல் ஒட்டுத்திசு காணப்படும். எடுத்துக்காட்டு – கடுகு, அர்ஜிமோன், வெள்ளரி
5. தனித்த மைய சூல் ஒட்டுமுறை – பல சூலிலை கொண்ட குறுக்குச் சுவர் அற்ற இணைந்த சூலகப்பையின் மைய அச்சில் சூல் ஒட்டுத்திசு காணப்படும். எடுத்துக்காட்டு – கேரியோஃபில்லேஸி, டையாந்தஸ்
6. அடி சூல் ஒட்டுமுறை – ஓறறை கொண்ட சூலகப்பையின் அடிப்புறத்தில் சூல் ஒட்டுத்திசு காணப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு – சூரியகாந்தி (ஆஸ்ட்ரேசி)



10. தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் சதைக்கனியின் வகைகளை விவரி ?

1. சதைக்கனி – பல சூலக இலைகள் இணைந்து உருவாகும் கனியின் வெளித்தோல் மெல்லியது, நடுத்தோல், உள்த்தோல் சாறு நிறைந்த பகுதியை உருவாக்குகிறது அதில் விதைகள் புதைந்துள்ளது. எடுத்துக்காட்டு – தக்காளி, திராட்சை

<u>2. உள் ஓட்டுச்சதைக்கனி</u> – ஒற்றை சூலக இலை கொண்ட சூல்பையிலிருந்து உருவாகிறது. கனியின் வெளித்தோல் இறுக்கமான தோல் போன்றும், நடுத்தோல் சதைப்பற்றுடனும், உட்தோல் கல் போன்றும் காணப்படுகிறது. மா, தென்னை

<u>3. வெளிஓட்டுச்சதைக்கனி</u> – இணைந்த மூன்று சூலக இலை சூலகத்திலிருந்து உருவாகிறது. கனித்தோலில் வெளித்தோல் கடினத்தன்மை பெற்றும் நடுத்தோல் சதைப்பற்றுடனும் உட்தோல் மென்மையானதாக காணப்படும். எ.கா – வெள்ளரி, தர்பூசணி

<u>4. ஹெஸ்பிரிடியம்</u> – இணைந்த பல சூலக இலைகளையும், பல சூலக அறைகளையும் கொண்ட மேல்மட்ட சூல்பையிலிருந்து தோன்றுகிறது.வெளித்தோல் எண்ணெய் சுரப்பிகளுடனும், நடுத்தோல் நார் தன்மையுடனும், உட்தோல் பல தெளிவான அறைகள் கொண்டது. எடுத்துக்காட்டு– ஆரஞ்சு, எலுமிச்சை

<u>5. பொய்க்கனி</u> – கீழ்மட்ட சூல்பையின் இணைந்த பல சூலக இலை சூலகத்திலிருந்து தோன்றுகிறது. பூத்தளம் சூல்பையுடன் இணைந்து கனியை உருவாக்குகிறது. கனி வெளித்தோல் மெல்லிய தோல் போன்றது, உட்தோல் குருத்தெலும்பு போன்று ாணப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டு – ஆப்பிள், பேரி

11. உயிரியப் பல்வகைமையை பாதுகாப்பதில் தேசியப்பூங்காக்களின் பங்கினை விவரி ?

1. தாவரத் தோட்டத்தில் பெருமளவில் காணப்படும் தாவர சிற்றினங்கள் தாவரவிளல் ஆராய்ச்சிகளுக்கு பயன்படுகிறது.
2. தாவரங்கள் சுய வழி கற்பதற்கும், செயல்முறை ஆராய்ச்சிக்கும் தாவர தோட்டத்தின் பல்வகைத் தாவரங்கள் பயன்படுகிறது.
3. தாவர உள்ளமைப்பியல், கருவியல், தாவர வேதியியல், செல்லியல், வாழ்வியல், சூழ்நிலை உயிரியல் பற்றிய அனைத்துத் தகவல்களையும் ஒருங்கிணைத்து பயில ஆதாரமாக அமைகிறது.
4. உயிரி பன்மத் தன்மை பற்றி மட்டுமின்றி அரிதான மற்றும் அழியும் நிலையிலுள்ள தாவரங்களைப் பாதுகாக்கும் மையமாக தாவரத் தோட்டம் விளங்குகிறது.
5. ஆண்டு முழுவதும் கிடைக்கக்கூடிய தாவரச்சிற்றினங்கள் மற்றும் இலவச விதை பரிமாற்றம் தொடர்பான அறிக்கை அளிக்க உதவுகிறது.

12. கிளைட்டோரியா டெர்னேஷியாவின் மலர் பண்புகளை விளக்குக <u>மஞ்சரி</u> – கக்க மலர்

<u>மலர்</u> – பூவடிச்செதில், பெரிய பூக்காம்பு செதிளுடையது. காம்புடையது, முழுமையானது இருபால் மலர், ஐந்தங்க மலர், இருபக்கசமச்சீருடைய மேல்மட்ட சூலகப்பையுடையது.

<u>புல்லிவட்டம்</u> – 5 புல்லிகள், இணைந்தது, பசுமையானது, தொடு இதழமைவு கொண்டது,

<u>அல்லி வட்டம்</u> – 5 அல்லிகள், தனிட்தது, ஒழுங்கற்றவை வண்ணட்டுப்பூச்சி வடிவம் கொண்டது, இறங்கு தழுவு இதழமைவு கொண்டது

<u>மகரந்தத்தாள்</u> –10 மகரந்தட்தாள்கள், ஒன்பது மகரந்த கம்பிகள் இணைந்து கற்றையாகவும், 10வது மகரந்தத்தாள் தனித்து ஒரு கற்றையாகவும் உள்ளது. ஈரறைகொண்டது, நீள் வாக்கில் வெடிப்பவை.

<u>சூலகம்</u> – ஒரு சூலறை, விளிம்பு சூல் ஒட்டுமுறை, மேல்மட்ட சூலகம், சூல்தண்டு உள்னோக்கி வளைந்தது, சூல்முடி தூவிகளுடையது.

<u>கனி</u> – இருபுற வெடிகனி

மலர் சூத்திரம்

Br.,Brl.,%,⚥, $K_{(5)}$,C_5,$A_{(9)+1}$,$\underline{G}_1$

13. புரோகேரியோட்டுகளுக்கும், யூகேரியோட்டுகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுட்துக.

புரோகேரியோட்டுகள்	யூகேரியோட்டுகள்
1. உன்மையான உட்கரு அல்லது. நியூக்ளியாய்டு உள்ளது	சவ்வுடன் கூடிய உண்மையான உட்கரு உள்ளது
2. வட்டவடிவம் ஹிஸ்டோன் புரதம் அற்றவை	நீள் வடிவம், ஹிஸ்டோன் புரதம் கொண்டவை
3. ரிபோசோம்கள் 50S+30S கொண்டவை	ரிபோசோம்கள் 60S+40S கொண்டவை
4. நுண்ணுறுப்புகள் இல்லை	நுண்ணுறுப்புகள் பல காணப்படுகிறது
5. பொதுவாக ஒற்றைச்செல் அமைப்பு	ஒற்றைச்செல், கூட்டமைவு, பலசெல் கொண்டது
6. செல் பகுப்பு இரு பிளவு முறை	செல் பகுப்பு மைட்டாசிஸ், மியாசிஸ் முறைகளில்
7. எடுத்துக்காட்டு– பாக்டீரியா, ஆர்க்கியா	எடுத்துக்காட்டு – பூஞ்சைகள், தாவரங்கள் விலங்குகள்

14. தாவரச் செல்லுக்கம் விலங்கு செல்லுக்கும் உள்ள வேடுபாடுகளை அட்டவணைப்படுட்துக

தாவரச் செல்	விலங்கு செல்
1. விலங்க செல்லைவிட தாவர செல் பெரியது	தாவர செல்லைவிட விலங்கு செல் சிறியது
2. பிளாஸ்மா சவ்வுடன் கூடுதலாக செல்சுவர் காணப்படுகிறது	செல் சுவர் கிடையாது
3. பிளாஸ்மோடெஸ்மேட்டா காணப்படுகிறது	பிளாஸ்மோடெஸ்மேட்டா காணப்படுவதில்லை
4. பசுங்கணிகம் காணப்படுகிறது	பசுங்கணிகம் காணப்படுவதில்லை
5. நிலையான பெரிய வாக்குவோல்கள் காணப்படுகிறது	தற்காலிக சிறிய வாக்குவோல்கள் காணப்படுகிறது
6. சென்ட்ரியோல்கள் காணப்படுவதில்லை	சென்ட்ரியோல்கள் காணப்படுகிறது
7. டோனோபிளாஸ்டு சவ்வு காணப்படுகிறது	டோனோபிளாஸ்டு சவ்வு காணப்படுவதில்லை
8. உட்கரு செல்லின் ஓரத்தில் உள்ளது	உட்கரு செல்லின் மையத்தில் உள்ளது
9. லைசோசோம் அரிதாக காணப்படுகிறது	லைசோசோம்கள் காணப்படுகிறது
10. சேமிப்பு பொருள் தரசம்	சேமிப்பு பொருள் கிளைக்கோஜன்

15. மைட்டாசிஸ் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

1. நிலைத்த மரபுத்தன்மை – சேய் செல்களின் மரபுப்பொருளானது தாய் செல்லை ஒத்து காணப்படுகிறது.
2. வளர்ச்சி – பல செல் உயிரிகள் உரு வளர்ச்சி அடையும் போது திசுக்களில் செல் பெருக்கமடைய உதவுகிறது.
3. திசு சிதைவடையும் போது புதிய உருவொத்த செல்கள் மைட்டாசிஸ் பகுப்பு மூலம் தோன்றி சிதைவை சரி செய்கிறது.
4. தாய் செல்லை ஒத்த வழித்தோன்றல்கள், பாலிலா இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் தோன்ற இப்பகுப்பு உதவுகிறது.
5. பூக்கும் தாவரங்களில் குமிழ்தண்டு, கிழக்கு,மட்டநிலத்தண்டு, ஒடு கொடிகள் மைட்டாட்டிக் பகுப்பால் தோன்றுகிறது.
6. நட்சத்திர மீன்களின் இழப்பு அடைந்த கரங்கள் மீன் உருவாதலுக்க உதவுகிறது.

16. மறைமுக செல்பகுப்பை நேர்முக செல்பகுப்பிலிருந்து வேறுபடுட்துக

நேர்முகப் பகுப்பு	மறைமுகப் பகுப்பு
1. புரோகேரியோட்டிக் உயிரிகளில் காணப்படும் செல்பகுப்பாகும்.	யூக்கேரியோட்டிக் உயிரினங்களின் உடல செல்களின் நடைபெறம் செல் பகுப்பாகும்
2. தெளிவிலாச் செல் பகுப்பு	சமநிலை பகுப்பு
3. செல் பகுப்பின் போது கதிர்கோல் இழைகள் தோன்றுவதில்லை.	செல் பகுப்பின் போது கதிர்கோல் இழைகள் தோன்றுகின்றன
4. குரோமோட்டின் பொருட்கள் செறிவுற்று குரோமோசோம்கள் உருப்பெருவதில்லை	குரோமோட்டின் பொருட்கள் செறிவுற்று குரோமோசோம்கள் உருவாகின்றன
5. இதில் காரியோகைனசிஸ், சைட்டோகைனசிஸ் என இரு நிலைகள் மட்டுமே உள்ளன	இதில் புரோஃபேஸ், மெட்டாஃபெஸ், அனாஃபேஸ் மற்றும் டீலோஃபேஸ் என நான்கு நிலைகள் உள்ளன.

17. G0– நிலைப்பற்றி குறிப்புத் தருக

1. சில செல்கள் G1 நிலையிலிருந்து விடுபட்டு அமைதி நிலைக்குச் செல்கின்றன. இந்நிலைக்கு G0 என்று பெயர்.
2. இந்நிலையில் செல்கள் நீண்ட காலம் செல் பகுப்படையாமல் வளர்சிதை மாற்றத்தை மட்டுமே செய்கிறது.
3. இச்செல்கள் RNA மற்றும் புரதச்சேர்க்கை செயல்களைக் குறைந்த அளவே செய்கின்றன.
4. இந்நிலை ஒரு நிலையற்றது. ஆனால் முதிர்ந்த நியூரான், எலும்புதசை ஆகிய செல்களின் இந்நிலை நிலைத்து விடுகிறது
5. உகந்த செல் சாரா சமிக்ஞை மற்றும் வளர்ச்சிக் காரணிகள் கிடைத்தால் மட்டுமே இந்நிலையை விட்டு பெருக்கமடையும் நிலைக்குப் பெரும்பாலான விலங்கு செல்கள் செல்ல இயலும்.

18. DNA வின் சிறப்பியல்புகள் ?

1. ஒரு இழை 5' – 3' திசையில் இருந்தாள் மற்றது 3' – 5' திசையில் செல்லும். 5' முனையில் பாஸ்ஃபேட்டும் தொகுதியும், 3' முனையில் OH தோகுதியும் காணப்படும்.
2. கார இணைகளில் இருந்து சர்க்கரைகள் 120^0 குறுகிய கோணத்திலும் 240^0 அகலக் கோணத்திலும் நீட்டிக்கொண்டிருக்கும்.
3. ஒவ்வொரு கோணமும் 0.34 nm தூரத்தில் அமைந்திருப்பதால் சுருளின் ஒவ்வொரு திருப்பமும் 3.4 nm நீளம் கொண்டது. ஒவ்வொரு திருப்பத்திலும் 10 கார இணைகள் உள்ளன.
4. DNA சுருளின் விட்டம் 20 A^0 ஆகவும், குறைந்தபட்ச வளைவு 34A^0 ஆகவும் உள்ளது.
5. திருகின் இரட்டைத் திருகுச்சுருள் நிறைவுபடுத்தும் காரங்களுக்கு இடையேயுள்ள ஹைட்ரஜன் இணைப்புகளும், செங்குத்து அடுக்கில் எலக்ட்ரான் கூட்டங்கள் காரங்களுக்கிடையே தோடர்பு கொண்டு இரட்டைச் திருசச்சுருளின் அமைப்பிற்கு நிலைத்திறன் அளிக்கிறது.
6. பாஸ்ஃபோ டை எஸ்டர் பிணைப்புகள் DNA திருகுச் சுருளுக்கத் ருவத்தன்மை தருவதோடு அவை வலிமையான சகப்பிணைப்புகளை ஏற்படுத்துவதால் பாலி நியுக்ளியோடைடு சங்கிலிக்கு வலிமையும், நிலைப்புத்தன்மையும் அளிக்கின்றன

19. இருவித்திலைத்தண்டிற்கும் ஒருவித்திலைத்தண்டிற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக

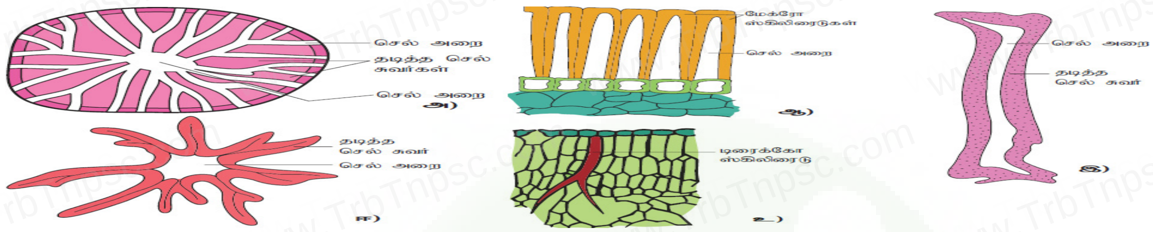
	இருவித்திலைத்தண்டு	ஒருவித்திலைத்தண்டு
1. புறத்தோலடித்தோல்	கோலங்கைமா செல்களால் ஆனது	ஸ்கிளிரங்கைமா செல்களால் ஆனது
2. அடிப்படைத்திசு	புறணி,அகத்தோல்,பெரிசைக்கிள் பித் வேறுபாடு காணப்படுகிறது	வேறுபாடற்ற தொடர்ச்சியான பாரன்கைமா திசுவால் ஆனது.
3. தரச அடுக்கு	காணப்படுகிறது	காணப்படவில்லை
4. மெடுல்லா கதிர்கள்	காணப்படுகிறது	காணப்படவில்லை
5. வாஸ்குலார் கற்றை	ஒருங்கமைந்தது, திறந்தது ஒரு வளையமாக அமைந்துள்ளது இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி நடைபெறுகிறது	ஒருங்கமைந்தது, மூடியது சிதறி காணப்படுகிறது பொதுவாக நடைபெறவதில்லை.

20. இருவித்திலை வேருக்கும் ஒருவித்திலை வேருக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள்

	இருவித்திலை வேர்	ஒரு வித்திலை வேர்
1. பெரிசைக்கிள்	பாக்கவேர்,பெல்லோஜன் மற்றும் வாஸ்குலார் கேம்பியத்தின் ஒரு பகுதி தோன்றுகிறது	பக்க வேர்கள் மட்டும் தோன்றுகிறது
2. வாஸ்கலார் திசு	சைலம்,ஃபுளோயம் பட்டைகள் குறைந்த அளவு காணப்படுகிறது	சைலம், ஃபுளோயம் பட்டைகள் அதிக அளவு காணப்படுகிறது.
3. இணைப்புத்திசு	பாரன்கைமாவால் ஆனது	ஸ்கிளிரங்கைமாவால் ஆனது
4. கேம்பியம்	இரண்டாம் நிலை ஆக்குத்திசுவாக தோன்றுகிறது	முற்றிலும் இல்லை
5. சைலம்	நான்கு முனை கொண்டது	பல முனை கொண்டது

21. ஸ்கிளிரைடுகளின் வகைகளை விவரி

1. <u>பிரேக்கி ஸ்கிலிரைடுகள் அல்லது கல் செல்கள்</u> – இவை ஒத்த விட்டம் கொண்ட ஸ்கிளிரைடுகள் கடினமான செல் சுவர்களைக் கொண்டுள்ளன. இச்செல்கள் தாவரங்களின் பட்டைகள், பித், புறணி, கடின கருவூண் திசு மற்றும் சில கனிகளின் தசைப் பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டு – பேரிக்காயின் தளத்திசு
2. <u>மேக்ரோஸ்கிலிரைடுகள்</u> – இவை சிற கழிகள் போன்ற நீண்ட செல்களாகும். இவை லெகூம் தாவர விதை வெளிஉறைகளில் காணப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டு– குரோட்டலேரியா, பைசம்
3. <u>ஆஸ்டியோ ஸ்கிலிரைடுகள்</u> – இவை விரிவடைந்த நுனிப்பாகங்களுடன் கூடிய நீண்ட செல்கள். இவை இலைகள், விதை உறைகள் போன்றவற்றில் காணப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டு – பைசம் மற்றும் ஹேகியா விதை உறைகள்.
4. <u>ஆஸ்டிரோஸ்கிலிரைடுகள்</u> – இவை கிளைத்த பிரிவுகளைக் கொண்ட நட்சத்திர வடிவ ஸ்கிலிரைடுகள் ஆகும். இவை இலைகள், இலைக்காம்பு ஆகியவற்றில் காணப்படுகின்றன. எ.கா–தேயிலை,நிம்பையா,ட்ரைகோடென்ட்ரான்.
5. <u>டிரைக்கோஸ்கிலிரைடுகள்</u> – இலை செல்லிய சுவர்கொண்ட மயிரிழைகள் போன்ற ஸ்கிலிரைடுகள் ஆகும். எண்ணற்றகோண நுனிப்பிளவுற்ற படிகங்கள் செல் சுவரில் படிந்திருக்கும். இவை நீர் தாவரங்களின் தண்டு மற்றும் இலைகளில் காணப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டு – நிம்பையா இலைகள், மான்ஸ்டீரா காற்று வேர்கள்



22. இருவித்திலைத்தாவர தண்டின் இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சிக்கும், இருவித்திலைத்தாவர வேரின் இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சிக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக

இருவித்திலை தாவர தண்டு	இருவித்திலை தாரவ வேர்
1. வாஸ்குலார் கேம்பியம் வளையமாக காணப்படும்	அலை வளையமாக தோன்றி பின் வளையமாகிறது
2. கற்றை கேம்பியம் முதலாம் நிலையாகவும் கற்றையிடை கேம்பியம் இரண்டாம் நிலையாகவும் தோன்றுகிறது	கேம்பிய வளையம் முழுவதும் இரண்டாம் நிலை தோற்றமாகும்.
3. பெரிடெர்ம் புறணி செல்களில் இருந்து தோன்றுகிறது	பெரிடெர்ம் பெரிசைக்கிலில் இருந்து தோன்றுகிறது.
4. தண்டு தரைக்குமேல் உள்ளதால் பட்டை அதிகம்	வேர் தரைக்கு கீழே உள்ளதால் பட்டை குறைவு
5. பெரிடெர்மின் பட்டைத்துளைகள் தெளிவாக உள்ளது	தெளிவற்று காணப்படுகிறது.

23. சாற்றுக்கட்டைக்கும் வைரக்கட்டைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக

சாற்றுக்கட்டை(அல்பர்ணம்)	வைரக்கட்டை(டியூரமென்)
1. கட்டையின் உளிருள்ள பகுதி	கட்டையின் உயிரற்ற பகுதி
2. கட்டையின் வெளிப்பகுதியில் அமைந்துள்ளது	கட்டையின் மையத்தில் அமைந்துள்ளது
3. வெளிறிய நிறம் கொண்டது	அடர் நிறத்தில் காணப்படுகிறது
4. மிகவும் மென்மையான தன்மை கொண்டது	கடினமான தன்மை கொண்டது
5. நீடித்த உழைப்பு மற்றும் நுண்ணுயிர்கள் எதிர்ப்புத்திறன் அற்றது.	நீடித்த உழைப்பு மற்றும் நுண்ணுயிர்கள் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.

24. ஒரு மரத்தின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றத்தில் காணப்படும் பொது மைய வளையங்கள், வளர்ச்சி வளையங்கள் எனப்படுகிறது. வளர்ச்சி வளையங்கள் எவ்வாறு உருவாகின்றன. அதன் முக்கியத்துவம் யாது ?

ஒரு மரத்தின் ஆண்டு வளையங்கள் வளர்ச்சி வளையங்கள் என கருதப்பட்டாலும். வளர்ச்சி வளையங்கள் ஆண்டு வளையங்களாகாது. ஏன் என்றால் கால நிலை மாற்றத்தால் ஒரு ஆண்டில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வளர்ச்சி வளையங்கள் உருவாக்கப்படலாம்.

<u>முக்கியத்துவங்கள்.</u>

1. மரத்தின் வயதை கணக்கிட முடியும். 2. மரக்கட்டையின் தரத்தை உறுதிபடுத்த முடியும்
3. கதிரியக்கக் கரிமக் காலக் கணக்கீடு சரிபார்க்க முடியும்.
4. கடந்த கால நிலை, தொல்லியல் கணக்கீடு போன்றவற்றைச் செய்ய முடியும்.
5. தடயவியல் விசாரணைக்கு ஆதாரங்களை வழங்குகிறது.

25. உருளைக்கிழங்குஆஸ்மாஸ்கோப் சோதனையை விளக்குக

<u>நோக்கம்</u> – சவ்வூடு பரவலை உருளைக்கிழங்கு ஆஸ்மாஸ்கோப் சோதனையின் மூலம் நிரூபித்தல்

<u>தேவையான பொருள்கள்</u> – தோல் நீக்கப்பட்ட உருளைக்கிழங்கு, செறிவு மிகுந்த சர்க்கரைக் கரைசல், நீர், பீக்கர்

<u>செய்முறை</u> – தோல் நீக்கப்பட்ட உருளைக்கிழங்கினை கத்தியின் உதவியால் உட்புறமாக ஒரு குழியினை ஏற்படுத்த வேண்டும். இக்குழியில் செறிவு மிகுந்த சர்க்கரை கரைசலை நிரப்பி அதன் ஆரம்ப அளவை குறித்துக்கொள்ள வேண்டும். இந்த அமைப்பினை தூய நீர் நிரம்பிய பீக்கரில் வைக்க வேண்டும். 10 நிமிடங்கள் கழித்து சர்க்கரை கரைசலின் அளவை உற்று நோக்கி அதன் அளவினை குறித்துக்கொள்ள வேண்டும்.

<u>காண்பன</u> – உருளைக்கிழங்கில் சர்க்கரைக் கரைசலின் மட்டம் உயர்ந்திருப்பதை காண முடிகிறது.

<u>அறிவன</u> – சவ்வூடு பரவல் காரணமாக சர்க்கரைக் கரைசலின் மட்டம் உயர்கிறது என்பது நிரபிக்கப்பட்டது.

26. நைட்ரஜன் சுழற்சியின் ஐந்து நிலைகளை எழுதுக

1.வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தல் – வளிமண்டலத்தில் உள்ள டை நைட்ரஜன் படிப்படியாக ஹைட்ரஜன் அணுக்களின் சேர்க்கையால் ஒடுக்கம் அடையும் நிகழ்வாகும். மூன்று சகப்பிணைப்புகளால் பினைக்கப்பட்டுள்ள டை நைட்ரஜன் பிளக்கப்பட்டு அமோனியாவாக மாறுகிறது. இதற்க நைட்ரோஜினேஸ் நொதி உதவுகிறது.

2. நைட்ரேட்டாதல் – அம்மோனியாவானது முதலில் நைட்ரோசோமோனாஸ் பாக்டீரியத்தால் நைட்ரேட்டாகவும் பின்னர் நைட்ரோபாக்டர் பாக்டீரியாவால் நைட்ரேட்டாகவும் மாற்றம் அடைகிறது. உயர் தாவரங்கள் அம்மோனியாவை நைட்ரேட்டாக எடுத்துக்கொள்கின்றன.

3. நைட்ரேட் தன்மயமாதல் – நைட்ரேட் ஒடுக்கம் அடைந்து அம்மோனியாவாக மாறி பின் செல் புரதங்களுக்குள் சேர்க்கப்படுவது நைட்ரேட் தன்மயமாதல் எனப்படும்.

4. அம்மோனியாவாதல் – இறந்த தாவர மற்றும் விலங்களின் எச்சத்திலுள்ள கரிம நைட்ரஜனை பாசில்லஸ் ரமோசஸ் மற்றும் பாசில்லஸ் வல்காரிஸ் போன்ற பாக்டீரியங்கள் சிதைத்து அமோனியாவாக மாற்றும் நிகழ்ச்சி அம்மோனியாவாதல் எனப்படும்.

5. நைட்ரஜன் நீக்கம் – மண்ணில் காணப்படும் நைட்ரேட்வளிமண்டல நைட்ரஜனாக மாற்றப்படும் நிகழ்வு நைட்ரஜன் நீக்கம் எனப்படும். இதில் சூடோமோனாஸ், தையோபாசில்லஸ் போன்ற பாக்டீரியங்கள் பங்கேற்கிறது.

27. பல்வகையான கூட்டுயிர் வாழ்க்கை உணவூட்ட முறைகளை விவரி

1. லைக்கன்கள் – ஆல்காக்களும், பூஞ்சைகளும் இணைந்து கூட்டுயிர் வாழ்க்கை நடத்துவதாகும். ஆல்காக்கள் உணவை தயாரிக்கிறது. பூஞ்சைகள் நீரை உறிஞ்சுகிறது மற்றும் உடல அமைப்பை உருவாக்குகிறது.

2. மைக்கோரைசா – பூஞ்சைகள் பைனஸ் போன்ற உயர் தாவரங்களின் வேர்களில் இணைந்த கூட்டுயிர் வாழ்க்கை நடத்துவதாகும்.

3. ரைசோபியம் மற்றும் லெகூம் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை – இந்த கூட்டுயிர் வாழ்க்கையில் ரைசோபியம் நைட்ரஜன் நிலைநிறுத்துவதற்கு பயன்படுகிறது.

4. சயனோ பாக்டீரியா மற்றும் பவள வேர்கள் – சைகஸ் தாவரத்தின் வேர்களில் சயனோ பாக்டீரியங்கள் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை நடத்துகின்றன. இந்த வேர்கள் பவள வேர்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

28. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் பூச்சியுண்ணும் உணவூட்டமுறையினை விவரி ?

நைட்ரஜன் பற்றாக்குறை உள்ள இடங்களில் வளரும் தாவரங்கள் நைட்ரஜன் பற்றாக்குறையை சரிசெய்ய பூச்சிகளின் உடலில் இருந்து நைட்ரஜன் சத்துக்களைப் பெற்றுக்கொள்கின்றன. இத்தகைய தாவரங்கள் பூச்சியுண்ணும் தாவரங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. உதாரணமாக

1. நெப்பந்தஸ் – இதன் இலையானது குடுவைபோன்று மாற்றுரு அடைந்து அதன் வாய்பகுதியில் தேன் சுரப்பிகளையும், குடுவையின் உள்ளே செரிமான நொதிகளையும் கொண்டுள்ளது. குடுவையின் மூடிப்பகுதி பூச்சிகளை கவரும் வகையில் உள்ளது.

2. ட்ரஸீரா – தடித்த உணர் நீட்சிகளை கொண்ட கரண்டி வடிவ இகைளை கொண்டுள்ளது.உணர் நீட்சிகளில் சூரிய பனித்துளி போன்ற செரிமான திரவத்தை சுரந்து பூச்சிகளை ஈர்க்கிறது.

3. யுட்ரிகுலேரியா – நீர் வாழ் தாவரமாகும். இதன் இலைகள் பை போன்ற மாற்றுரு அடைந்துள்ளது. அதில் பூச்சிகளை சேகரித்து செரிக்க செய்கின்றன.

4. டயோனியா – இலைகள் வண்ணமயமாக பொறிகளாக மாற்றம் அடைந்துள்ளது. இலைகள் இரண்டு மடல்களாக உள்ளே உணர் இழைகளை கொண்டுள்ளது. பூச்சிகள் இழைகளை தொட்டபுடன் இலைகள் மூடிக்கொள்கின்றன.

29. சுழற்சி ஒளி பாஸ்பரிகரணத்திற்கும் சுழலா ஒளிபாஸ்பரிகரணத்திற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக

சுழற்சி ஒளிபாஸ்பரிகரணம்	சுழலா ஒளிபாஸ்பரிகரணம்
1. PS I மட்டும் பங்கேற்கிறது	PS I மற்றும் PS II இரண்டும் பங்கேற்கின்றன
2. வினை மையமாக P 700 செயல்படுகிறது	வினை மையமாக P 680 செயல்படுகிறது.
3. வெளியேற்றப்பட்ட எலக்ட்ரான்கள் மீண்டும் திருப்புகிறது	எலக்ட்ரான் மீண்டும் திரும்புவதில்லை
4. ஒளிசார் நீர் பகுப்பு நடைபெறுவடிதல்லை	நடைபெறுகிறது
5. ATP மட்டும் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது	ATP மற்றும் NADH+H உற்பயித்தியாகின்றன
6. பாஸ்பரிகரணம் இரண்டு இடத்தில் நடைபெறுகிறது	ஒரு இடத்தில் நடைபெறுகிறது

30. தாவரங்கள் மற்றும் தாவரங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக

C3 தாவரங்கள்	C4 தாவரங்கள்
1. CO_2 நிலைநிறுத்தம் இலையிடைத்திசுக்களில் மட்டும் நடைபெறுகிறது	CO_2 நிலைநிறுத்தம் கற்றை உறை மற்று இலையிடைத்திசு ஆகியவற்றில் நடைபெறுகிறது
2. CO_2 வை நிலைநிறுத்தும் பொருள் RUBP நிலை நிறுத்துகிறுத	PEP இலையிடைத்திசுவிலும், RUBP கற்றை உறையிலும் நிலை நிறுத்துகிறது
3. தோன்றும் முதல் விளைபொருள் 3C-PGA	தோன்றும்முதல் விலைபொருள் 4C - OAA
4. கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு காணப்படுவதில்லை	காணப்படுகிறது
5. திசு ஒரேவகை வடிவுடைய பசுங்கணிகங்கள்	இரு வகை வடிவுடைய பசுங்கணிகங்கள்
6. உகந்த வெப்பநிலை 20^0 முதல் 25^0 C	உகந்த வெப்ப நிலை 30^0 முதல் 45^0 C
7. எடுத்துக்காட்டு – நெல், கோதுமை, உருளை	எடுத்துக்காட்டு கரும்பு சோளம், மக்காசோளம்

TrbTnpsc.com

31. கிரப்ஸ் சுழற்சியின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை ?

1. TCA சுழற்சியானது ஆற்றலை ATP வடிவத்தில் தாவரங்களின் அனைத்து வளர்சிதை மாற்றங்களுக்கும் அளிக்கிறது
2. பல்வேறு வளர்சேர்க்கை செயல்களை உருவாக்கும் கார்பன் சேர்மங்களின் மூலப் பொருளாகத் திகழ்கின்றன.
3. TCA சுழற்சியின் பல்வேறு இடைபொருள்கள் மீண்டும் வளர்சிதை மாற்றத்திற்கு உட்பட்டு அமினோ அமிலங்கள், புரதங்கள் மற்றும் நியுக்ளிக் அமிலங்களை உருவாக்க உதவுகின்றன.
4. பச்சையங்கள், சைட்டோகுரோம், ஃபைட்டோகுரோம் மற்றும் பிற பிர்ரோல் பொருள்களுக்குத் தேவையான மூலப் பொருளாகச் சச்சினைல் CoA திகழ்கிறது.
5. α – கீட்டோகளுட்டாரேட் மற்றும் ஆக்ஸாலோ அசிட்டேட் அமினோ ஒடுக்கமடைந்து அமினோ அமிலங்களாக உருவாகின்றன.
6. வளர்சிதை மாற்ற இடைவினையின் மைய நிகழ்வாக இது திகழ்ந்து அதற்குரிய பொருள்களடங்கிய தேக்கிடமாகத் திகழ்கிறது.

32. காற்று சுவாசம் சாற்றிலா சுவாசம் – வேறுபடுத்துக

காற்று சுவாசம்	காற்றிலாச் சுவாசம்
1. உயர் நிலை தாவரங்களின் அனைத்து உயிருள்ள செல்களிலும் நடைபெறும்.	பூஞ்சை, சில பாக்டீரியங்களில் நடைபெறும்
2. சுவாச தளப்பொருள் உடைவதற்கு ஆக்ஸிஜன் தேவைப்பகிறது	தேவையில்லை
3. இறுதி விளைபொருள் CO_2, H_2O ஆகும்	இறுதி விளைபொருள் ஆல்கஹால்,CO_2
4. ஒரு மூலக்கூறு குளுக்கோஸ் 36 ATP உருவாக்குகிறது	2 ATP மட்டுமே உருவாக்குகிறது.
5. சைட்டோபிளாசம், மைட்டோகாண்ரியாவில் நடைபெறுகிறது	சைட்டோபிளாசத்தில் நடைபெறுகிறது

33. சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகள் யாவை ?

1. ஆக்ஸின் இருக்கும் போது செல் பகுப்பை தூண்டுகிறது.
2. தாவரங்களின் உறக்க நிலையை நீக்கி முளைக்கும் படி செய்கிறது.
3. ஆக்ஸின் இருக்கும் போது பட்டாணியில் பக்கமொட்டு வளர்ச்சியை தூண்டுகிறது
4. சைட்டோகையின் கனிம ஊட்ட இடப்பெயர்ச்சி அடைய செய்து தாவரங்கள் வயதாவதை தாமதப்படுத்துகிறது. இதற்கு ரிச்மாண்ட் லாங்க் விளைவு என்று பெயர்.
5. சைட்டோகையின் புரத சேர்க்கை வீதத்தை அதிகரிக்கவும், கற்றையிடை கேம்பியத்தை உருவாக்கவும், புதிய இலைகள் மற்றும் கிளைகள் உருவாதலையும் தூண்ட உதவுகிறது.

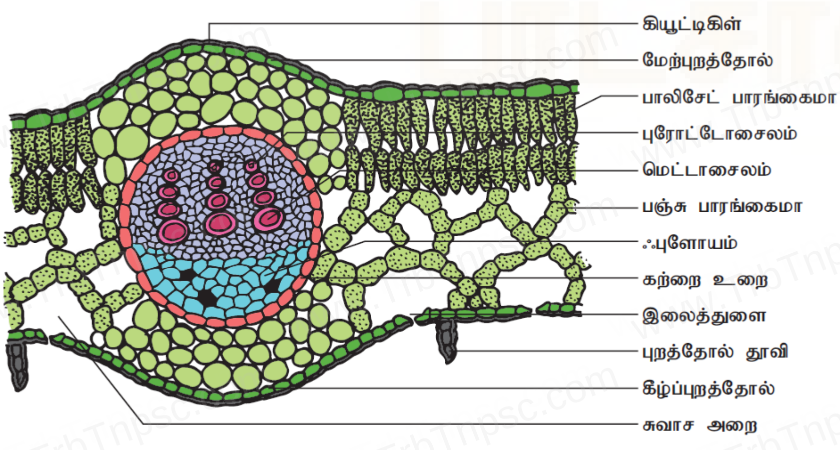
34. வறச்சி நிலையில் தாவரங்கள் எதிர்கொள்ளும் செயலியல் விளைவுகள் யாவை ?

நீர் பற்றாக்குறையால் ஏற்படும் வறட்சியினால் தாவரங்கன் ஏற்படும் செயலியல் விளைவுகள்

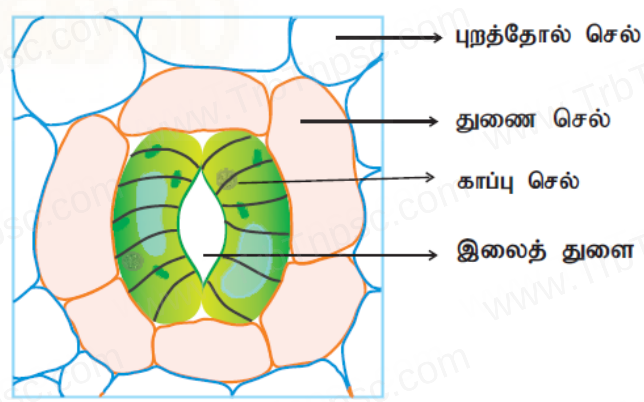
1. செல் வளர்ச்சி, செல்சுவர் உற்பத்தி குறைவால் செல்கள் அளவில் சிறியதாகின்றன.
2. நைட்ரஜன் நிலைநிறுத்தம் மற்றும் ஒடுக்கம் நொதிகளின் குறைவான செயல்பாடால் குறைகின்றன.
3. அப்சிசிக் அமிலம் உற்பத்தி அதிகரித்து இலைத்துளைகள் மூடுவதால் நீராவிப்போக்கு வீழ்ச்சியுறுகிறது.
4. புரோட்டோகுளோரோஃபில் உற்பத்தி தடைபடுவதால் ஒளிச்சேர்க்கை வீழ்ச்சியடைகிறது
5. சுவாசித்தல் மற்றும் உணவுப் பொருட்களின் இடப்பெயர்ச்சி குறைகிறது.
6. நீர் இழப்பால் நொதிகள் செயல்பாடு அதிகரித்து ஆர்.என்.ஏ மற்றும் புரதம் சிதைக்கப்படுகிறது.
7. கார்போஹைட்ரேட் இடப்பெயர்வு பாதிக்கப்படுகிறது.

35. தாவர வளர்ச்சி ஹார்மோன்களின் பண்புகள் யாவை ?

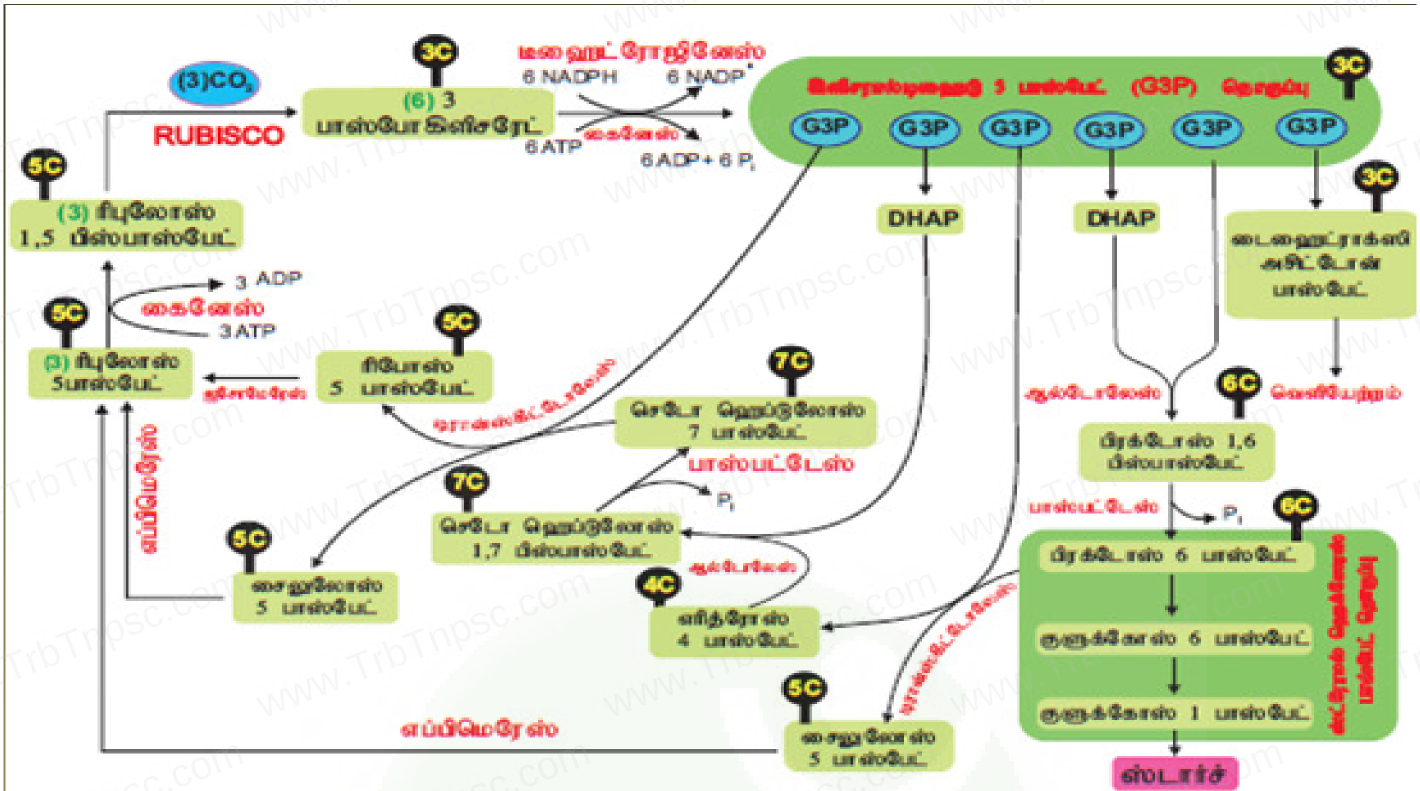
1. ஹார்மோன்கள் தாவரங்களின் வேர்கள், தண்டுகள் மற்றும் இலைகளில் உற்பத்தியாகின்றது.
2. தாவரத்தின் ஒரு பகுதியிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்குக் கடத்துத் திசுக்கள் மூலம் கடத்தப்படுகிறது.
3. மிகக் குறைந்த அளவில் தேவைப்படுகிறது.
4. அனைத்து ஹார்மோன்களும் கரிமச் சேர்மங்களாகும்.
5. ஹார்மோன்கள் உற்பத்திற்குச் சிறப்பான செல்களோ அல்லது உறுப்புகளோ இல்லை
6. தாவர வளர்ச்சியைத் தூண்டுதல், தடைசெய்தல், வளர்ச்சி உருமாற்றம் போனறவற்றில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

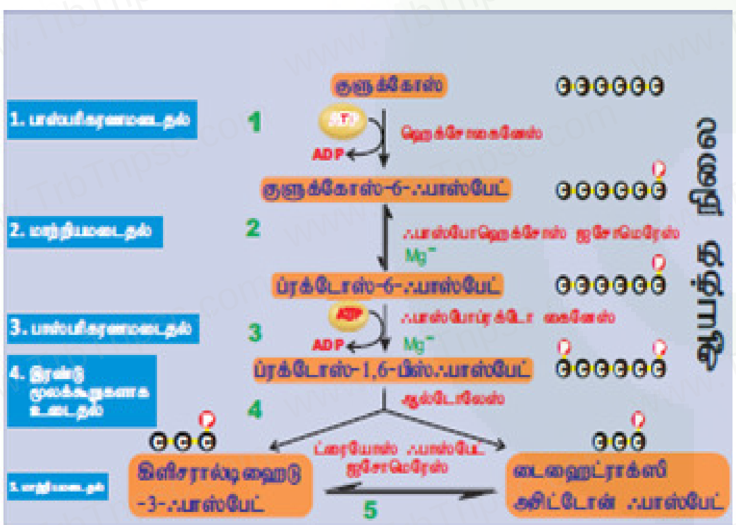


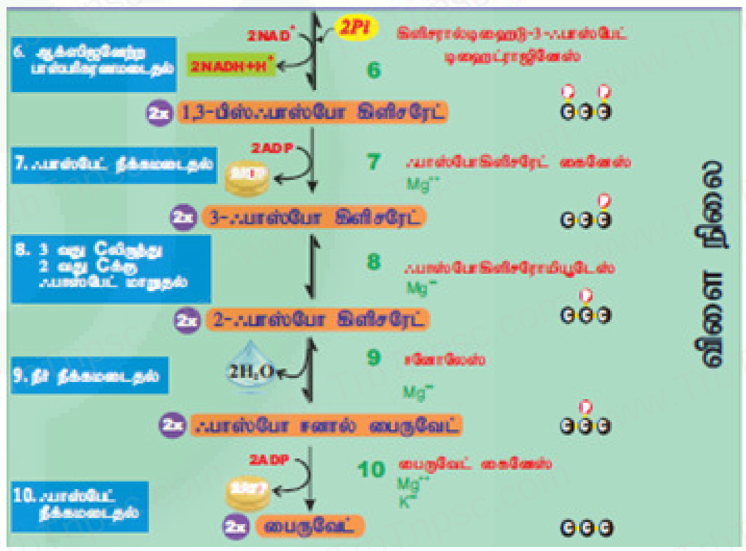
படம் 9.24 இருவிதையிலை இலையின் உள்ளமைப்பு – சூரியகாந்தி இலை

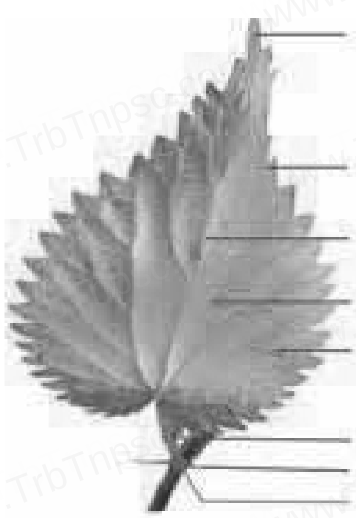


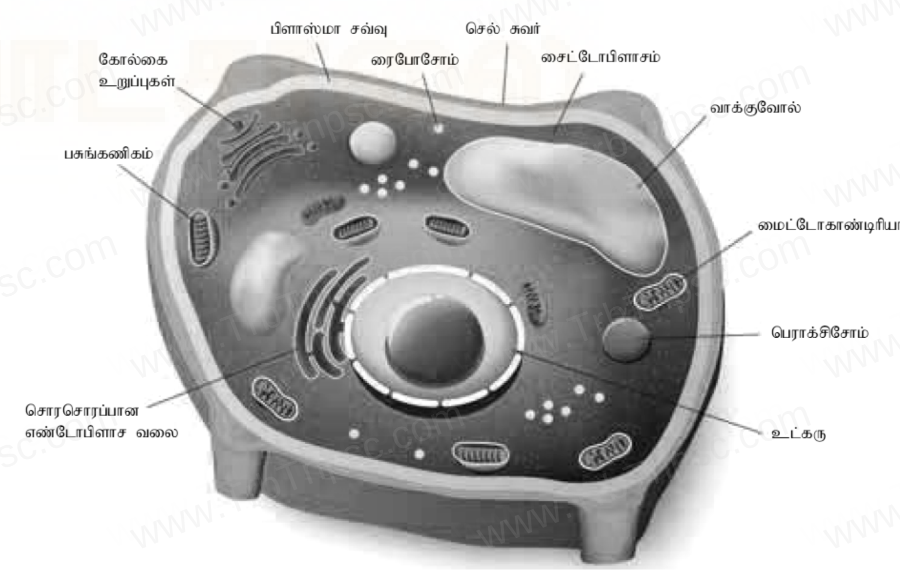
படம் 11.14: இலைத்துளையின் அமைப்பு


3C
(3)CO_2
RUBISCO
(6) 3
பாஸ்போ கிளிசரேட்
6 NADPH
6 NADP
6 ATP
6 ADP + 6 P_i
5C
(3) ரிபுலோஸ்
1,5 பிஸ்பாஸ்பேட்
3 ADP
கைனேஸ்
3 ATP
(3) ரிபுலோஸ்
5பாஸ்பேட்
ரிபோஸ்
5 பாஸ்பேட்
G3P
DHAP
டைஹைட்ராக்ஸி
அசிட்டோன்
பாஸ்பேட்
7C
செடோ ஹெப்டுலோஸ்
7 பாஸ்பேட்
பாஸ்படேஸ்
P_i
செடோ ஹெப்டுலோஸ்
1,7 பிஸ்பாஸ்பேட்
ஆல்டோலேஸ்
4C
எரித்ரோஸ்
4 பாஸ்பேட்
சைலுலோஸ்
5 பாஸ்பேட்
எப்பிமெரேஸ்
6C
ஆல்டோலேஸ்
பிரக்டோஸ் 1,6
பிஸ்பாஸ்பேட்
பிரக்டோஸ் 6 பாஸ்பேட்
குளுக்கோஸ் 6 பாஸ்பேட்
குளுக்கோஸ் 1 பாஸ்பேட்
ஸ்டார்ச்


குளுக்கோஸ்
1. பாஸ்பரிகரணமடைதல்
ஹெக்சோகைனேஸ்
ADP
குளுக்கோஸ்-6-பாஸ்பேட்
2. மாற்றியமடைதல்
பிரக்டோஸ்-6-பாஸ்பேட்
3. பாஸ்பரிகரணமடைதல்
ADP
பிரக்டோஸ்-1,6-பிஸ்பாஸ்பேட்
4. இரண்டு மூலக்கூறுகளாக உடைதல்
ஆல்டோலேஸ்
கிளிசரால்டிஹைடு
-3-பாஸ்பேட்
டைஹைட்ராக்ஸி
அசிட்டோன் பாஸ்பேட்
ஆயத்த நிலை


2NAD$^+$
2Pi
2NADH+H$^+$
6. ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பரிகரணமடைதல்
1,3-பிஸ்பாஸ்போ கிளிசரேட்
7. பாஸ்பேட் நீக்கமடைதல்
2ADP
3-பாஸ்போ கிளிசரேட்
2-பாஸ்போ கிளிசரேட்
9. நீர் நீக்கமடைதல்
$2H_2O$
இனோலேஸ்
பாஸ்போ ஈனால் பைருவேட்
2ADP
10. பாஸ்பேட் நீக்கமடைதல்
பைருவேட் கைனேஸ்
பைருவேட்
விளைவு நிலை




பிளாஸ்மா சவ்வு
செல் சுவர்
கோல்கை
உறுப்புகள்
ரைபோசோம்
சைட்டோபிளாசம்
வாக்குவோல்
பசுங்கணிகம்
மைட்டோகாண்டிரியா
பெராக்சிசோம்
சொரசொரப்பான
எண்டோபிளாச வலை
உட்கரு