(2022 ம் ஆண்டு குறைக்கப்பட்ட பாடத்திட்டத்தின் படி அமைக்கப்பட்டது)

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 ஒரடுக்கால் ஆனது	செல் சுவர் மூன்று அடுக்குகளால் ஆனது
2. பெப்டேரிகிளைக்கான் காணப்படுவதால் செல்சுவர் மிகவும் உறுதியானது	லிப்போபுரதம், பாலிசாகக்கரைட் கலவை காணப்படுவதால் செல்சுவர் நெகிர்வு 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 (Sep..20, Bio)

✓ 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.

நிறைகள்

- 1. இவ்வகைபாடு செல்அமைப்பு, உடலமைப்பு அடிப்படையில் அமைந்தது.
- 2. உணவூட்ட முறையின் அடிப்படையில் அமைந்தது.,
- 3. பூங்சைகள் தாவரங்களில் இருந்து பிரிட்து தனியாக வைக்கப்பட்டுள்ளது..
- 4. தாவரங்களிடையே இனப்பரிணாமக் குழுட்தொடர்பை எடுட்துக்காட்டுகிறது.

குறைகள்

- தற்சார்பு, சார்பூட்ட உயிரினங்கள், செல் சுவருடைய, செல் சுவரற்ற உயிரினங்கள் மொனிரா, புரோட்டிஸ்டா பிரிவுகளில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்விரு பெரும்பிரிவுகளும் மாற்றுப்படித்தான் பண்பை பெறுகின்றன
- வைரஸ்கள் இவ்வகைப்பாட்டில் சேர்க்கப்படவில்லை.

3. மொனிராவின் சிறப்பு பண்புகளை எழுதுக(Mar.20, Bio)

1. ஒருசெல் தொல்லுட்கரு(புரோகேரியாட்டிக்) உயிரினங்கள் ஆகும்.
2. பெப்டிடோகிளைக்கான்அல்லது மியுகோபெப்டைட்களால் ஆன செல்சுவர் காணப்படுகிறது.
3. தற்சார்பு ஊட்டமுறை மற்றும் சார்பூட்ட முறை உணவூட்டமுறை காணப்படுகிறது.
4. கசையிழைகள் உடைய உயிரினங்கள் மட்டும் இடப்பெயர்ச்சி செய்கின்றன.
5. எடுத்துக்கட்டு. 1. ஆர்க்கி பாக்டீரியா, யூபாக்டீயா சயனோ பாக்டீரியா மைக்கோபிளாஸ்மா

4. லைக்கேன்களின் பொதுப்பண்புகளை எழுதுக

✓ பாசிகள் மற்றும் பூஞ்சைகளிடையே ஏற்படும் ஒருங்குயிர் அமைப்புக்கு லைக்கென்கள் என்று பெயர். இதில் பாசி ஒளி உயிரி என்றும், பூஞ்சை பூஞ்சை உயிரி என்றும் அமைக்கப்படுகிறது.

✓ பாசி உயிரி பூஞ்சைக்கு ஊட்டட்டதை தருகிறது.

✓ பூஞ்சைஉயிரி பாசிக்கு பாதுகாப்பையும், உடலத்தை தளத்தில் நிலைநிறுத்த ரைசினே என்றஅமைப்பையும் ஏற்படுத்துகிறது.

✓ பூஞ்சைகள் துண்டாதல்,சொரீடிக்ள் ஐசிடியங்கள் போன்ற பாலிலா இனப்பெருக்கத்தையும்,ஆஸ்கோ கனி உடலட்தின் மூலம் பாலினப்பெருக்கட்தையும் கொண்டுள்ளது

✓ பாசிகள் நகரா விட்துகள் மற்றும் ஹார்மோகோனியங்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.

5. கிராம் சாயமேற்றும் முறையின் படிநிலைகளை எழுதுக (March 2019 SV) (Mar.19, Bio)

- பாக்டீரியங்களின் வளர்ப்பிலிருந்து மேற்தேய்ப்பு தயாரிக்கவும்
- படிக ஊதா சாயத்தைப் பயன்படுத்டிக 30 வினாடிகள் சாயமேற்றவும்
- வாலை வடிநீரில் 2 வினாடிகள் மெதுவாக அலசவும்
- கிராம் அயோடின் கரைசலில் 1 நிமிடம் வைக்கவும்
- வாலை வடிநீரில் மெதுவாக அலசவும்
- 95% எத்தனால் அல்லது அசிட்டோன் பயன்படுட்த்தி மெதுவாக 10 முதல் 30 வினாடிகள் கழுவவும்
- வாலை வடிநீரில் மெதுவாக அலசவும்
- சாஃபரனின் சாயத்தில் 30 முதல் 60 வினாடிகள் வைக்கவும்
- வாலைவடிநீரில் மெதுவாக அலசிய பின்னர் ஈரப்பசையை அகற்றவும்.

6. ஜிம்னோஸ்பெர்ம் மற்றும் ஆஞ்சியோஸ்பெட்ரம் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ? (Mar.20, Bot)(Jun.19, Bot) (Model, Bot) (II Rev. 2022.A, Bot)

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, காற்று, நீர், பறவை மற்றும் விலங்குகள்
5. இரட்டைக் கருவுறுதல் இல்லை	இரட்டைக் கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது
6. ஒற்றை மடிய கருவூண் திசு காணப்படுகிறது	மும்மடிய கருவூண் திசு காணப்படுகிறது

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

7. ஐந்து ஸ்டீல் வகைகளை படத்துடன் விளக்குக ?

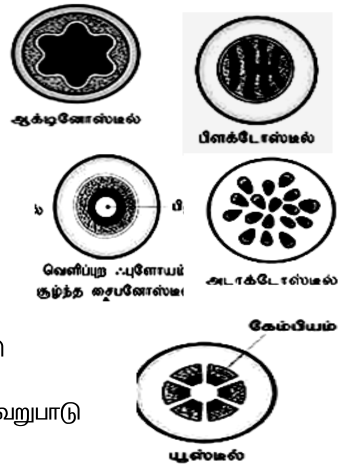
1. ஆக்டினோஸ்டீல் – நட்சத்திர வடிவ சைலம் ஃபுளோயத்தாவ் சூழ்ந்து காணப்படும்.
எ.கா – லைக்கோபோடியம் செர்ரேட்டம்

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 வாஸ்குலார்க்கற்றைகளாக அடிப்படைத்திசுவில் சிதறி காணப்படும். எடுத்துக்காட்டு – ஒருவிதையிலைத் தாவரத்தண்டு



8. டெரிடோஃபைட்களின் பொதுப்பண்புகள் யாவை ?

- ✓ தாவர உடல் ஓங்கிய வித்தகத் தாவர சந்ததியை சார்ந்தது. உண்மையான வேர், தண்டு, இலை வேறுபாடு காணப்படுகிறது.
- ✓ வேற்றிட வேர்கள் காணப்படுகின்றன.
- ✓ தண்டு ஒருபாத அல்லது கவட்டு கிளைத்தலை பெற்றுள்ளது.
- ✓ நுண்ணிலைகளையும் பேரிலைகளையும் கொண்டுள்ள்ளது.
- ✓ வாஸ்குலார் கற்றை புரோட்டோஸ்டீல் வகையை சார்ந்தது. மார்கன்ஷியா சைபனோஸ்டீல் கொண்டது.
- ✓ நீரை கடத்தும் முக்கியக்கூறுகள் டிரக்கீடுகள் ஆகும்.

9. தரைகீழ் தண்டுகளின் வகைகளை எழுதுக (Jun.19, Bio)

1. குமிழம் – சதைப்பற்றுள்ள செதில் இலைகளால் சூழப்பட்ட குறுக்க பட்ட கூம்பு வடிவமுடைய தரைகீழ் தண்டு. இலை இரண்டு வகைப்படும்.

அ. உறையுடைய குமிழம் – மிகவும் குறுகியும், வளையம் போன்ற பல அடுக்குகளாலான செதில் இலைகளாலும் சூழப்பட்டிருக்கும். எடுத்துக்காட்டு அலியம் சீபா

ஆ. உறையற்ற குமிழம்– குறுகியும், ஓரங்களில்மட்டும் உன்றையொன்று தழுவி காணப்படும் குமிழம் – டுலிபா

2. கந்தம் – நேராக வளரும் நுனியைக் கொண்டு சதைப்பற்றுள்ள தரைகீழ் தண்டு ஆகும். செதில் இலைகளால் சூழப்பட்ட கணுக்களும், கணுவிடைப் பகுதிகளையும் கொண்டிருக்கும். எ.கா. கிளாடியோலஸ்.

3. மட்டநிலத்தண்டு – கிடைமட்டமாக வளரும் பல பக்கவாட்டு வளர் நுனிகளை கொண்ட தரைகீழ் தண்டாகும். செதில் இலைகளால் சூழப்பட்ட மிகத் தெளிவான கணு, கணுவிடைப் பகுதிகளை கொண்டது. எ.கா. ஜிஞ்ஜிஃபர்

4. கிழங்கு – சதைப்பற்றுள்ள கோள அல்லது உருளை வடிவ தரைகீழ் தண்டு. இதன் கோண மொட்டுகள் கண்கள் எனப்படும். எ.கா. சொலானம் டியுபரோசம்.

10 . வேர், தண்டு இவற்றின் பொதுப்பண்புகளை ஒப்பிடுக

வேரின் பண்புகள்	தண்டின் பண்புகள்
1. வேர் தாவர அச்சின் கீழ்நோக்கி வளரும் பகுதியாகும்	தரையின் மேல் வளரும் பகுதியாகும்
2. நேர் புவிநாட்டமும், எதிர் ஒளிநாட்டமும் கொண்டது	நேர் ஒளி நாட்டமும், எதிர் புவிநாட்டமும் கொண்டது
3. கணு, கணுவிடைப்பகுதிகள், மொட்டுகள் அற்றது	கணு, கணுவிடைப்பகுதி, மொட்டுகள் உடையது
4. பச்சையம் இல்லாததால் பசுமையற்றது. ஒளிச்சேர்க்கை செய்வதில்லை	இளம் தண்டு பசுமைநிறத்தில் இருப்பதால் ஒளிச்சேர்க்கை செய்கிறது
5. வேர் தூவிகளை கொண்டது. நீர், கனிமங்களை உறிஞ்சுகிறது	தண்டு பலவகையான பலசெல் ரோமங்களை கொண்டது.

11. சைமோஸ் மஞ்சரி வகைகளை விளக்குக

1. தனி சைம் – ஒரே ஒரு மதனி மலரை மட்டும் கொண்டு வரம்புடைய மஞ்சரி ஆகும். எ.கா. ஹைபிஸ்கஸ்

2. ஒருகைக்கிளைக்கும் மஞ்சரி– மையத்தண்டு ஒரு மலரில் முடியும், பக்கவாட்டில் இரு பூவடிச்செதில்களிலிருந்தும் ஒரு கக்க மொட்டு மட்டும் தோன்றும்.

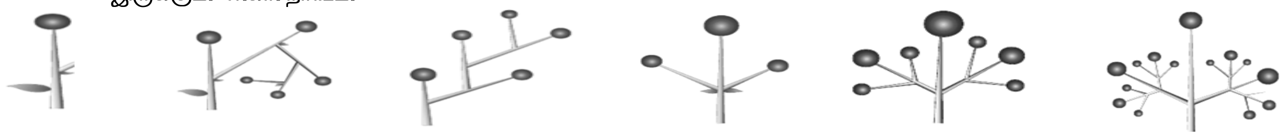
அ. ஹெலிக்காய்டு சைம் – மஞ்சரியின் மையத்தண்டு ஒரு பக்கமாக மட்டுமே வளரும். ஆரம்ப வளர்ச்சியின் போது மட்டும் சுருள் வடிவில் அமைந்திருக்கும். எ.கா. உருளைக்கிழங்கு

ஆ. ஸ்கார்பியாய்டு சைம் (சுஙனசுஙனனஙஸ) – மஞ்சரியின் கக்கமொட்டுகள் அடுத்தடுத்தப் பக்கங்களில் வலம், இடமாக வளரும். பலசமயம் சுருள் அமைப்பிலும் தோன்றும். எ.கா. ஹீலியோட்ராப்பியம்

3. தனி டைக்கேஷியம் – மைய அச்சு நுனிமலருடன் முடிவடையும். பக்க மொட்டுகள் இரண்டும் தொடர்ந்து வளரும். மொத்தம் மூன்று மலர்கள் கொண்டவை. எ–கா. ஜாஸ்மினம்.

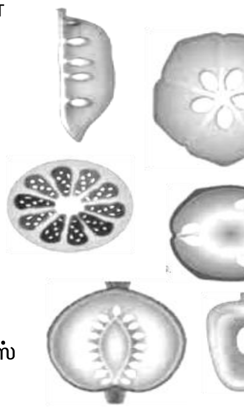
4. கூட்டு டைக்கேஷியம் – பல மலர்கள் கொண்டவை. மைய அச்சு முதிர் மலரில் முடிவுடையும். பக்கவாட்டு கிளைகள் ஒவ்வொன்றும் தனிடைக்கேஷியங்கள் கொண்டவை. எ.கா. கிளிரோடென்ட்ரான்

5. பல்கைக்கிளைக்கும் மஞ்சரி – மையத்தண்டு ஒரு மலரில் முடியும். பக்க வாட்டு கிளைகள் மேலும் மேலும்கிளைத்துக் கொண்டே இருக்கும். எ.கா. நீரியம்.



Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

12. சூல் ஒட்டுமுறைகளின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக (March 2019 LV)March 2019 SV)



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 சூலகப்பைன் கவர்களின் மீது அல்லது சூலிலைகள் சந்திக்கும் இடங்களில் சூல் ஒட்டுத்திசு காணப்படும். எ.கா – கடுகு, அர்ஜிமோன், வெள்ளரி
5. **தனித்த மைய சூல் ஒட்டுமுறை** – பல சூலிலை கொண்ட குறுக்குச் சுவர் அற்ற இணைந்த சூலகப்பையின் மைய அச்சில் சூல் ஒட்டுத்திசு காணப்படும். எ.கா – கேரியோஃபில்லேஸி, டையாந்தஸ்
6. **அடிசூல் ஒட்டுமுறை** – ஓறறை கொண்ட சூலகப்பையின் அடிப்புறத்தில் சூல் ஒட்டுத்திசு காணப்படும்.எடுத்துக்காட்டு – சூரியகாந்தி (ஆஸ்ட்ரேசி)

13. ரசிமோஸ் மஞ்சரிக்கும் சைமோஸ் மஞ்சரிக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ? (Sep..20, Bot)

ரசிமோஸ்	சைமோஸ்
மைய அச்சு வரம்பற்ற வளர்ச்சி உடையது	வரம்படைய வளர்ச்சி உடையது
மலர்கல் நுனி நோக்கிய வரிசையில் அமைந்திருக்கும்	மலர்கள் அடிே நாக்கிய வரிசையில் அமைந்திருக்கும்
மலர்தல் மையம் நோக்கியது	மலர்தல் மையம் விலகியது
முதிர் மலர்கள் மஞ்சரி அச்சில் அடியில் காணப்படும்	முதிர் மலர்கள் மஞ்சரி அச்சின் நுனியில் காணப்படும்.

14. கிளைட்டோரியா டெர்னேஷியாவின் மலர் பண்புகளை விளக்குக(March 2020 LV) (Rev. 2019, Bio)

மலர் சூத்திரம்

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

மஞ்சரி – கக்க மலர்களை கொண்டது.

மலர் – பூவடிச்செதிள்கள், பெரிய பூக்காம்பு செதிளுடையது. காம்புடைய மலர்கள், முழுமையானது இருபால் மலர், ஐந்தங்க மலர், இருபக்க சமச்சீருடைய கொண்ட மலர்கள், மேல்மட்ட சூலகப்பை கொண்டது

புல்லிவட்டம்– 5 புல்லிகள், இணைந்தது, பசுமையானது நிறம் கொண்டது, தொடு இதழமைவு கொண்டது

அல்லி வட்டம் – 5 அல்லிகள், தனித்த அல்லிகள், ஒழுங்கற்றவை வண்ணட்துப்பூச்சி வடிவம் கொண்டது, இறங்கு தழுவு இதழமைவு கொண்டது.

மகரந்தத்தாள் –10 மகரந்தத்தாள்கள் கொண்டது, ஒன்பது மகரந்த கம்பிகள் இணைந்து ஒரு கற்றையாகவும், 10வது மகரந்தத்தாள் தனித்து ஒரு கற்றையாகவும் உள்ளது. ஈரறைகொண்டது, நீள் வாக்கில் வெடிப்பவை.

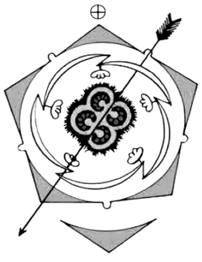
சூலகம்– ஒரு சூலறை, விளிம்பு சூல் ஒட்டுமுறை, மேல்மட்ட சூலகம், சூல்தண்டு உள்னோக்கி வளைந்தது, சூல்முடி தூவிகளுடையது.

கனி – இருபுற வெடிகனி

15. மியூஸா பாரடிஸியாகாவின் மலர் பண்புகளை விளக்குக $Br., Ebrl., \%, ⚥, P_{(3+2)+1}, A_{3+3}, \overline{G}_{(3)}$

1. **மஞ்சரி** – கூட்டு மடல்கதர் மஞ்சரி
2. **மலர்** – பூவடிச்செதிலுடையது, பூக்காம்பு செதிலற்றது, காம்பற்ற மலர்கள், இருபக்க சமச்சீர் கொண்டது, மூவங்க மலர், சூலக கீழ் மலர்கள்.
3. **பூவிதழ் வட்டம்** – 6 இதழ்கள், இரண்டு அடுக்குகளில் வெளியே மூன்றும் உள்ளே இரண்டும் இணைந்து தொடு இதழ் அமைப்பு கொண்டவை. மேல் புற பூவிதழ் தனித்து காணப்படுகிறது.
4. **மகரந்தத்தாள் வட்டம்** – 6 மகரந்தத்தாள்கள் கொண்டது, மூன்று, மூன்றாக இரண்டு அடுக்குகள்கொண்டது 5 வளமானது, ஒன்று வளமற்றது.
5. **சூலக வட்டம்** – கீழ்மட்ட சூல்பை கொண்டது, 3 சூலக இலைகள், 3 சூலக அறைகள், அச்சு சூல் ஒட்டுமுறை காணப்படுகிறது.

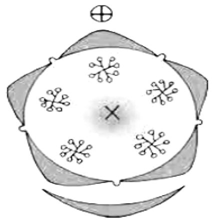
16. டாட்டூரா மெட்டல் , சொலானேசியின் மலர் பண்புகளை விளக்குக(Gov.Model, Bot) (Rev. 2020, Bio)



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

1. **மஞ்சரி** – தனித்த இலைக்கோண சைம் மஞ்சரி
2. **மலர்** – பூவடிச்செதிலுடையது, பூக்காம்பு செதிலற்றது, காம்புடையது, ஆர சமச்சீர் கொண்ட மலர்கள், ஐந்தங்க மலர், இருபால்மலர், சூலக மேல் மலர்.
3. **புல்லி வட்டம்** – 5 புல்லிகள் இணைந்தவை தொடு இதழமைவு, பச்சைநிறம் உடையது.
4. **அல்லி வட்டம்** – 5 அல்லிகள் இணைந்தவை, திருகு இதழமைவு கொண்டது, ப்ளிகேட்.
5. **மகரந்தத்தாள் வட்டம்** – 5 மகரந்த தாள்கள், அல்லி ஒட்டியவை
6. **சூலக வட்டம்** – மேல்மட்ட சூல்பை, இரு சூலக இலைகள், இரு சூலக அறைகள், போலி குறுக்கு சுவரால் 4 சூலக அறைகளாக தோன்றும், அச்சு சூல் ஒட்டுமுறை

17. ரிசினஸ் கம்யூனிஸ் மலர் பண்புகளை விளக்குக $Br., Ebrl., \oplus, ♂, P_{(5)}, A_{\infty}, G_0$



1. **மஞ்சரி** – நுனியில் அமைந்த கூட்டு ரெசீம்
2. **ஆண்மலர்** – பூவடிச்செதிலுடையது, பூக்காம்பு செதிலற்றது, ஆரசமச்சீர், மஞ்சரியின் கீழ்பகுதியில் அமைந்துள்ளது. 5 பூவிதழ்கள் இணைந்ததுஎண்ணற்ற மகரந்த தாள்கள் பல கற்றைகளாக உள்ளது. மலட்டு சூலகம்.
3. **பெண் மலர்** – பூவடிச்செதிலுடையது, பூக்காபுச்செதிலற்றது. மஞ்சரியின் நுனிபகுதியில்

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

அமைந்துள்ளது. மேல்மட்ட சூலகப்பை. ஆரச்சமச்சீருடையது. பூவிதழ்கள் 3 இணைந்த தொடு இதழ் அமைப்பு.3 சூலக அறைகள் உடையது அச்சு சூல் ஒட்டுமுறையில் அமைந்தது.

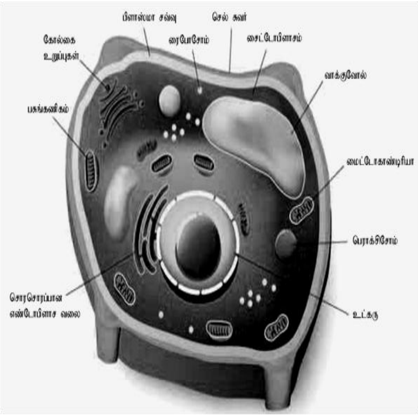
18. ICN கொள்கைகளை எழுதுக (Sep 2020 L) (II Rev. 2022.B, Bot)

- தாவரவில் பெயர் சூட்டுமுறை, விலங்குகள் மற்றும் பாக்டீரியங்களின் பெயரிடுதல் முறையிலிருந்து தன்னிச்சையானது.
- ஒரு வகைப்பாட்டு குழுவின் பெயர், பெயரீட்டு வகைகளின் மூலம் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.
- வகைப்பாட்டு குழுவின் பெயர் வெளியீட்டில் முன்னுரிமையின் அடிப்படையில் அமைகிறது.
- ஒவ்வொரு வகைப்பாட்டு குழுவும் ஓர் குறிப்பிட்ட விளக்க எல்லைப்படுத்துதல், நிலை,தரத்தில் அடிப்படையில் சரியான பெயரை கொண்டிருக்கும்.
- வகைப்பாட்டு குழுக்களின் அறிவியல் பெயர் அதன் மூலத்தோற்றத்தைப் பொருட்படுத்தாமல் இலத்தீன் மொழியில் அமையவேண்டும்.
- பெயரிடல் விதிமுறைகள் தெளிவாகக் குறிப்பிடாதவரை பின்னோக்கி மாற்றியமைக்கக்கூடிய வரம்புடையவை.

19. தாவரச் செல்லுக்கும் விலங்கு செல்லுக்கும் உள்ள வேடுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக(Sep 2020 LV)

தாவரச் செல்	விலங்கு செல்
1. விலங்க செல்லை விட தாவர செல் பெரியது	தாவர செல்லை விட 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

20. தாவர செல்லின் நுண்ணமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்கள் குறிக்கவும்



21. புரோட்டோபிளாசத்தின் இயற்பியல் பண்புகளை விவரிக்கவும்(Jun. 2019 LV)

- புரோட்டோபிளாசம் செல்லில் உயிருள்ள பொருளாகும்.
- பிளாஸ்மா சவ்வால் சூழப்பட்ட நிறமற்ற பொருள்.
- செல் முழுவதும் பரவி சைட்டோபிளாசம், உட்கரு மற்றும் பல உள்ளுறுப்புகளை கொண்டுள்ள
- புரோட்டோபிளாசத்தில் அயனிகள், அமினோ அமிலங்கள், சர்க்கரை, நீர், நியூக்ளிக் அமிலம், புரதம், லிப்பிடு மற்றும் பல்கூட்டு பொருட்களை கொண்டுள்ளது.
- அதிக எண்ணிக்கையிலான வாக்குவோல்களை கொண்டுள்ளதால் நுரை போன்று காணப்படுகிறது.

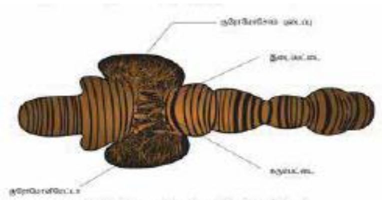
Padasalai

22. செல் சுவரின் பணிகள் யாவை ?

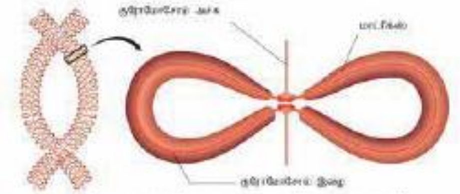
- செல்லுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட வடிவத்தையும், வலுவையும் அளிக்கிறது.
- பல மூலக்கூறுகள் செல்லினுள் நுழைவதை தடுப்புசுவர் போன்று தடை செய்கிறது.
- செல்லுக்குள் உள்ள புரோட்டோபிளாசத்தை சேதமடையாமல் பாதுகாக்கிறது.
- ஆஸ்மாட்டிக் அழுத்தத்தால் செல் வெடிப்பதை தடுக்கிறது.
- செல்லை பாதுகாக்கும் முக்கிய பணியை செய்கிறது.

23. சிறப்பு வகை குரோமோசோம்களின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறி

1. பாலிடீன் குரோமோசோம்
2. விளக்குதூரிகைகுரோமோசோம்



படம் 6.28: பாலிடீன் குரோமோசோம்



படம் 6.29: விளக்கு தூரிகை குரோமோசோம்

24. மறைமுக செல்பகுப்பை நேர்முக செல்பகுப்பிலிருந்து வேறுபடுத்துக

நேர்முகப் பகுப்பு	மறை முகப் பகுப்பு
1..புரோகேரியோட்டிக் உயிரிகளில் காணப்படும் செல்பகுப்பாகும்.	யூக்கேரியோட்டிக் உயிரினங்களின் உடல செல்களின் நடைபெறும் 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 மற்றம் டீலோஃபேஸ் என நான்கு நிலைகள் உள்ளன

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

25. G0– நிலைப்பற்றி குறிப்புத் தருக (II Rev. 2022.A, Bot)

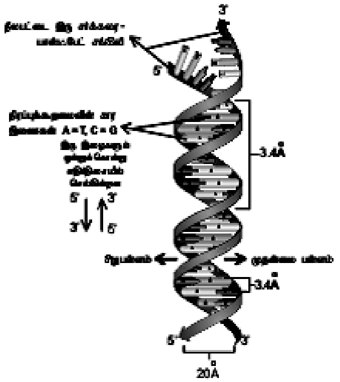
1. சில செல்கள் **G1** நிலையிலிருந்து விடுபட்டு அமைதி நிலைக்குச் செல்கின்றன. இந்நிலைக்கு **G0** என்று பெயர்.
2. இந்நிலையில் செல்கள் நீண்ட காலம் செல் பகுப்படையாமல் வளர்சிதை மாற்றத்தை மட்டுமே செய்கிறது.
3. இச்செல்கள் RNA மற்றும் புரதத்சேர்க்கை செயல்களைக் குறைந்த அளவே செய்கின்றன.
4. இந்நிலை ஒரு நிலையற்றது.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

26. 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, ஓடு கொடிகள் மைட்டாட்டிக் பகுப்பால் தோன்றுகிறது.
6. நட்சத்திர மீன்களின் இழப்பு அடைந்த கரங்கள் மீன் உருவாதலுக்க உதவுகிறது.

27. DNA அமைப்பை விவரிக்கவும் ?(March 2020 LV)

- ஒரு இழை 5' – 3' திசையில் இருந்தாள் மற்றது 3' – 5' திசையில் செல்லும். 5' முனையில் பாஸ்ஃபேட்டும் தொகுதியும், 3' முனையில் OHதோகுதியும் காணப்படும்.
- கார இணைகளில் இருந்து சர்க்கரைகள் 120^0 குறுகிய கோணத்திலும் 240^0 அகலக் கோணத்திலும்நீட்டிக்கொண்டிருக்கும்.
- ஒவ்வொரு கோணமும் 0.34 nm தூரத்தில் அமைந்திருப்பதால் சுருளின் ஒவ்வொரு திருப்பமும் 3.4 nm நீளம் கொண்டது.ஒவ்வொருதிருப்பத்திலும் 10 கார இணைகள் உள்ளன.
- DNA சுருளின் விட்டம் $20A^0$ ஆகவும், குறைந்தபட்ச வளைவு $34A^0$ ஆகவும் உள்ளது.
- திருகின் இரட்டைத் திருகுச் சுருள் நிறைவு காரங்களுக்கு இடையேயுள்ள ஹைட்ரஜன் இணைப்புகளும், செங்குத்து அடுக்கில் எலக்ட்ரான் கூட்டங்கள் காரங்களுக்கிடையே தோடர்பு கொண்டு இரட்டைத் திருகுச்சுருளின் அமைப்பிற்கு நிலைத்திறன்அளிக்கிறது.
- பாஸ்ஃபோ டை எஸ்டர் பிணைப்புகள் DNA திருகுச் சுருளுக்குத் துருவத்தன்மை தருவதோடு அவை வலிமையான சகப்பிணைப்புகளை ஏற்படுத்துவதால் பாலி நியுக்ளியோடைடு சங்கிலிக்கு வலிமையும், நிலைப்புத்தன்மையும் அளிக்கின்றன



Padasalai.Net

28. நொதியின் பண்புகள் யாவை ?

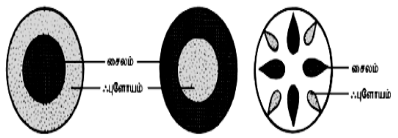
1. அனைத்தும் கோள வடிவப் புரதங்களாகும்.
2. மிகச் சிறிய அளவிலும் செயல்படக்கூடிய வினையூக்கிகளாக உள்ளன.
3. வினையின் முடிவில் மாறாமல் இருக்கும்.
4. மிகவும் அதிகக் குறிப்புச் சார்பு உடையவை
5. வினை நடைபெறுவதற்குத் தேவையான ஒரு ஊக்குவிப்பு தளத்தைப் பெற்றிருக்கும்
6. இவை ஊக்கும் வினைகளுக்குத் தேவைப்படும் ஊக்குவிப்பு ஆற்றலைக் குறைக்கின்றன.

29. DNA – வின் சிறப்பியல்புகளைஎழுதுக (March 2019 LV)

- இதன் ஒரு இழை 5' – 3' திசையில் இருந்தால் மற்றொரு இழையில் 3' – 5' திசையில் செல்லும்.
- கார இணைகளில் இருந்து சர்க்கரைகள்120^0 குருகிய கோணத்திலும் 240^0 அகலக் கோணத்திலும் நீட்டிக்கொண்டிருக்கும்.
- ஒவ்வொரு கோணமும் 0.34nm தூரத்தில் அமைந்திருந்தால் சுருளின் ஒவ்வொரு திருப்பமும் 3.4 nm நீளம் கொண்டது. அதாவரு ஒரு திருப்பத்தில் 10 கார இணைகள் உள்ளன. இப்பண்புகள் DNA வில் அதிகமாகத் திகழும் B-DNAயில் காணப்படுகிறது.
- DNA சுருளின் விட்டம் 20 A^0 கவும், அதன் குறைந்தபட்ச வளைவு $34A^0$ ஆகவும் உள்ளது.
- திருகுச் சுருளின் வெப்ப இயக்கு நிலைத்திறன் மற்றும் கார இணைகளின் குறிப்பிட்ட தனித்தன்மை இவற்றை உள்ளடக்கியது.
  - ✓ இரட்டைத் திருகுச்சுருள் நிறைவுபடுத்தும் காரங்களுக்கு இடையேயுள்ள ஹைட்ரஜன் இணைப்புகள்.
  - ✓ பல காரங்கள் ஒன்றின் மேல் ஒன்று தொடர்புகொண்டு திருகுச்சுருள் அச்சிற்கும் செங்குத்தாகக் காணப்படுகிறது.
- பாஸ்ஃபோ டை எஸ்டர் பிணைப்புகள் திருகுச் சுருளுக்கு துருவத்தன்மை தருகிறது.
- பிளீக்டோனீமிக் சுருள்கள் – விளக்கம்
- பாரானீமிக் சுருள்கள் – விளக்கம்
- DNAவின் மூன்று வடிவங்கள் – A - DNA, B - DNAமற்றும் Z – DNA

30. வாஸ்குலார் திசுக்களின் வகைகளை விவரி

- ✓ **ஆரப்போக்கில் அமைந்தவை** – சைலமும், ஃபுளோயமும் அடுத்தடுத்து வெவ்வேறு ஆரங்களில் அமைந்துள்ளது. ஒருவித்திலை மற்றும் இருவித்திலை வேர்களில் காணப்படுகிறது.



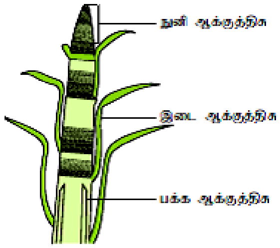
- ✓ **திறந்த வாஸ்குலார் கற்றை** – சைலத்திற்கும், ஃபுளோயத்திற்கம் இடையே கேம்பியம் காணப்படுகிறது. இருவித்திலை தண்டு மற்றும் ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தண்டு
- ✓ **மூடிய வாஸ்குலார் கற்றை** – சைலத்திற்கும் ,ஃபுளோயத்திற்கும் இடையே கேம்பியம் காணப்படுவதில்லை. ஒருவித்திலைத்தாவர தண்டு

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

- ✓ **இருபக்க ஒருங்கமைந்தவை –** சைலத்திற்கு வெளியேயும். உள்ளேயும் ஃபுளோயம் காணப்படுகிறது குக்கர்பிட்டேசி குடும்ப தாவரங்கள்
- ✓ **புளோயம் சூழ் வாஸ்குலார் கற்றை –** ஃபுளோயம் சைலத்தை முழுவதுமாக சூழ்ந்து காணப்படுகிறது. பெரணிகள் (பாலிபோடியம்)
- ✓ **சைலம் சூழ் வாஸ்குலார் கற்றை –** சைலம் ஃபுளோயத்தை முபவதுமாக சூழ்ந்து காணப்படுகிறது. டிராகன் தாவரம்.

31. அமைவிடத்தின் அடிப்படையில்ல் ஆக்குத்திசுக்களின் வகைகளை விவரி ?

அமைவிடத்தின் அடிப்படையில் ஆக்குத்திசுக்களை மூன்று வகைகளாக பிரிக்கலாம். அவைகள்



- ✓ **நுனி ஆக்குத்திசு**– வேர், தண்டு நுனிகளில் காணப்படும் ஆக்குத்திசுவாகும். இது தாவரத்தின் நீள் போக்கு வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது. இவ்வகை வளர்ச்சி முதல் நிலை வளர்ச்சி எனப்படும்.
- ✓ **இடையாக்குத்திசு–** முதிர்ந்த தண்டின்ன் கணுக்கலுக்குஇடையில் காணப்படும் ஆக்குத்திசு. இது கணுவிடை நீட்சிக்கு உதவுகிறது. எ.கா. புற்கள்.
- ✓ **பக்க ஆக்குத்திசு –**வேர், தண்டின் பக்கவாட்டில் தண்டின் நீள் அச்சுக்கு இணையாக காணப்படும் ஆக்.குத்திசு. இது இரண்டாம் நிலை திசுவாகும். துண்டு , வேரின் குறுக்களவு வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறகு. ஏ.கா. வாஸ்குலார் கேம்பியம், கார்க் கேம்பியம்.

32. ஆக்குத்திசுவில் பண்புகள் யாவை ?

- ✓ ஆக்குத்திசுக்கள் ஒத்த விட்டம் கொண்ட முட்டை, உருண்டை அல்லது பலகோண வடிவச் செல்கள் ஆகும்.
- ✓ இவை அடர்ந்த சைட்டோபிளாசத்தையும், தெளிவான உட்கருவினையும் கொண்டுள்ளது.
- ✓ நுண்குமிழ்ப்பைகள் சிறியதாகவோ, இல்லாமலோ இருக்கும்.
- ✓ செல்சுவர் செல்லுலோசாலானது. நெகிழும் தன்மையுடையது.
- ✓ ஆக்குத்திசுக்கள் இடைவிடாமல் தானே பகுப்படையும் திறன் கொண்டது.

33. புறத்தோல் திசுத்தொகுப்பின் பணிகள் யாவை ?

- ✓ புறத்தோலுக்கு வெளியே கியூட்டிக்கிள் இருப்பதால் நீரிழப்பு தடை செய்யப்படுகிறது.
- ✓ புறத்தோல் உட்புறத் திசுக்களை பாதுகாக்கிறது.
- ✓ புறத்தோல் துளைகள் நீராவிப்போக்கு மற்றும் வளிமப்பரிமாற்றத்திற்கு உதவுகிறது.
- ✓ விதைகள், கனிகள் பரவுவதில் டிரைகோம்கள் உதவிபுரிகின்றன.
- ✓ முட்கள் விலங்குகளிடம் இருந்து பாதுகாப்பதோடு, அதிகமான நீரிழப்பை தடுக்கிறது.
- ✓ சுரப்பி தூவிகள் தாவர உண்ணிகள் தாவரங்களை உண்ணுவதை தடுக்கிறது.

34. இருவித்திலைத்தாவர தண்டின் இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சிக்கும், இருவித்திலைத்தாவர வேரின் இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சிக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக(March 2020 LV)

இருவித்திலை தாவர தண்டு	இருவித்திலை தாரவ வேர்
1. வாஸ்குலார் கேம்பியம் வளையமாக காணப்படும்	முதலில் அலை வளையமாக தோன்றி பின் வளையமாகிறது
2. கற்றை கேம்பியம் முதலாம் நிலையாகவும் கற்றையிடை கேம்பியம் இரண்டாம் நிலையாகவும்	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

35. 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 மற்றம் நுண்ணுயிர்கள் எதிர்ப்புத்திறன் அற்றது	நீடித்த உழைப்பு மற்றும் நுண்ணுயிர்கள் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.

36. தண்டின் இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியினை விளக்குக

இருவித்திலை தாவர தண்டின் இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியானது இரண்டு பக்க ஆக்குத்திசுக்களால் நடைபெறுகிறது.

1. வாஸ்கலார் கேம்பியம் – இரண்டாம் நிலை சைலத்தையும், இரண்டாம் நிலை ஃபுளோயத்தையும் உருவாக்கக்கூடியது

- ✓ வாஸ்குலார் கேம்பித்தின் இடையே காணப்படும் கேம்பியம் கற்றையிடைக்கேம்பியம் என்றும், கற்றைகளின் இடையே புதிதாக தோன்றும் கேம்பியம் கற்றையிடை கேம்பியம் எனப்படும். இரண்டும் இணைந்து கேம்பிய வளையத்தை தோற்றுவிக்கின்றது.
- ✓ வாஸ்குலார் கேம்பியம் கதிர்க்கோல் வடிவத் தோற்றுவிகள் எனப்படும். இவைகள் இரண்டாம் நிலைசைலத்தையும், இரண்டாம் நிலை ஃபுளோயத்தையும் தோற்றுவிக்கின்றது. கற்றையிடைக்கேம்பியம் ரே தோற்றுவிகள் எனப்படும். கிடைமட்டமாக ரே அல்லது இரண்டாம் நிலை மெடுல்லரி கதிர்களை தோற்றுவிக்கின்றது.

2. கார்க் கேம்பியம் – தண்டின் புறனிப்பகுதியில் பெரிடர்ம் தோன்ற காரணமாக உள்ளது.

- ✓ கார்க் கேம்பியம் புறணிப்பகுதியில் இருந்து தோன்றும் இரண்டாம் நிலை பக்கவாட்டு ஆக்குத்திசுவாகும். இது ஃபெல்லோஜன் என அழைக்கப்படுகிறது.
- ✓ பெல்லோஜன் வெளிப்புறமாக தோற்றுவிக்கும் உயிரற்ற சூபாரின்படிந்த பாதுகாப்பு அடுக்கு கார்க் (ஃபெல்லம்) தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.
- ✓ பெல்லோஜன் உட்புறமாக உயிருள்ள புறணி செல்களை ஒத்த இரண்டாம் நிலை புறணியை தோற்றுவிக்கிறது.

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

37. ஒரு மரத்தின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றத்தில் காணப்படும் பொது மைய வளையங்கள், வளர்ச்சி வளையங்கள் எனப்படுகிறது. வளர்ச்சி வளையங்கள் எவ்வாறு உருவாகின்றன. அதன் முக்கியத்துவம் யாது ? (March 2019 SV)

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

முக்கியத்துவங்கள்.(Jun. 2019LV)

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.

38. நீ புதிதாக வீடு கட்ட, மரக்கடைக்குச் சென்று மரம் வாங்கும்போது நேர்த்தியான கட்டையை எவ்வாறு தேர்ந்தெடுப்பாய் ? (March 2019 LV)

1. வீடு கட்ட நாம் மரத்தை தேர்வு செய்யும் போது மரக்கட்டையின் நயக்கோடு, நயம் மற்றும் அதன் உருவம் போன்றவைகட்டையின் அமைப்பையும், தரத்தையும் குறிப்பதால் அதை மனதில் கொள்ள வேண்டும்.
2. மரக்கட்டை முழுவதுமாக உலர்ந்து காணப்படுறதா(பதப்படுத்தப்பட்டு உள்ளதா) என்பதனை அறிந்துகொள்ள வேண்டும்.
3. மரத்தை நீல்வெட்டுத் திசையில் வெட்டும்போது உள் அணத்துகள்களின் பாங்கினை அறிந்து தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
4. நாம் தேர்ந்தெடுக்கம் கட்டையானது அதிக அளவு வைரக்கட்டை கொண்டதாகவும், பயன்பாட்டுக்கட்டை நல்ல வண்ணத்துடனும் காணப்படுதல் வேண்டும்.
5. நயக்கோடுகள் நிறைந்த, நயமுடைய, முதிர்ந்த வயதுடையதாக இருக்கும் கட்டைகளையே தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

39. நீரியல் திறனைக் கட்டுப்படுத்தும் கூறுகள் யாவை ?

நீரியல் திறன் இவற்றால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

நீரியல் திறன் = கரைபொருள் உள்ளார்ந்த திறன் + அழுத்தம் உள்ளார்ந்த திறன் $\Psi_W = \Psi_S + \Psi_P$

- ✓ **கரைபொருள் உள்ளார்ந்த திறன் –** கரைபொருளின் திறன் என்பது ஒரு கரைபொருள் நீரியல் திறன் மீது ஏற்படுத்தும் விளைவாகும். இது சவ்வூடு பரவல் இயல்திறன் என்றும் அழைக்கப்படும்.
- தூய நீரில் கரைபொருளை சேர்க்கும் நீரின் தனி ஆற்றல் குறைவதால் நீரியல் திறன் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து குறைந்து எதிர்மறையாகிறது. திட்ட வளிமண்டல அழுத்தத்தில் கரைசலின் நீரியல் திறனானது கரைபொருளின் திறனுக்கு சமமாகவே இருக்கும்.
- ✓ **அழுத்தம் உள்ளார்ந்த திறன் –** கரைபொருள் உள்ளார்ந்த திறனின் செயல்பாட்டிற்கு எதிராக செயல்படும் இயங்கு விசையே அழுத்தம் உள்ளார்ந்த திறன் ஆகும்.
- ஒரு செல்லில் அழுத்த இயல் திறன் அதிகரித்தால் நீரியல் திறனும் அதிகரிக்கும். நீர் செல்லுக்குள் சென்று செல் விறைப்பு தன்மை அடைகிறது. செல்லினுல் உருவாகும் இவ்வகை நீரியல் அழுத்தம் விறைப்பு அழுத்தம் எனப்படும். செல்லிலிருந்து நீர் வெளியேறினால் நீரின் உள்ளார்ந்த திறன் குறையும். இதனால் செல் நெகிழ்வு நிலையை அடைகிறது.

Padasalai.Net

40. படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு தேர்வு செலுத்து சவ்வாலான ஒரு செயற்கையான செல் பீக்கரில் உள்ள நீரில் மூழ்கியுள்ளது. இதன் அளவீடுகளைப் பார்த்துக் கீழ்காணும் வினாக்களுக்கு விடை தருக

அ) நீர் செல்லும் பாதையினை அம்புக் குறியிட்டுக் காட்டுக

ஆ) செல்லுக்கு வெளியமைந்த கரைசலின் நிலை ஐசோடானிக், ஹைப்போடானிக் அல்லது ஹைப்பர்டானிக்

கரைபொருளின் செறிவு குறைந்த ஹைப்போடானிக் கரைசல் உள்ளது.

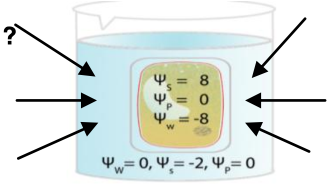
இ) செல்லின் நிலை ஐசோடானிக், ஹைப்போடானிக் அல்லது ஹைப்பர் டானிக்

செல்லுக்கு உள்ளே கரைபொருளின் செறிவு அதிகமான ஹைப்பர்டானிக் கரைசல் உள்ளது.

ஈ) சோதனை முடிவில் செல்லானது அதிகத் தளர்வு நிலை அதிக விறைப்பு நிலை அல்லது அதே நிலையில் நீடிக்குமா ?

கரைப்பானின் செறிவு செல்லுக்கு வெளியே அதிகமாக உள்ளதால் கரைப்பான் செல்லுக்குள் செல்கின்றது அதனால் செல்லானது சோதனையின் முடிவில் விறைப்பு நிலையை அடைகிறது,

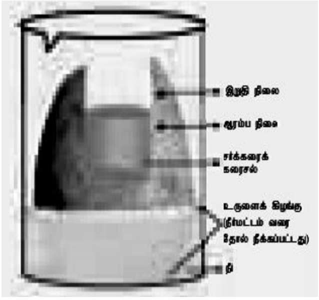
உ) இச்செயற்கை செல்லில் நடைபெறுவது உட்சவ்வூடு பரவலா ? அல்லது வெளிச்சவ்வூடு பரவலா ? காரணம் கூறு



உட் சவ்வூடு பரவல் நடைபெறுகிறது . காரணம் – செல்லுக்குள் கரைபொருளின் செறிவு அதிகமாகவும் கரைப்பானின் செறிவு குறைவாகவும் உள்ளது. ஆனால் செல்லுக்கு வெளியே கரைபொருளை விட கரைப்பானின் செறிவு அதிகமாக இருப்பதால் கரைப்பான் வெளியில் இருந்து செல்லுக்குள் செல் சல்வின் வழியாக செல்வதால் இது உள் சவ்வூடு பரவுதலாகும்

41. உருளைக்கிழங்குஆஸ்மாஸ்கோப் சோதனையை விளக்குக(Jun. 2019 LV)

- **நோக்கம் –** சவ்வூடு பரவலை உருளைக்கிழங்கு ஆஸ்மாஸ்கோப் சோதனையின் மூலம் நிரூபித்தல்
- **தேவையான பொருள்கள் –** தோல் நீக்கப்பட்ட உருளைக்கிழங்கு, செறிவு மிகந்த சர்க்கரைக் கரைசல்,நீர், பீக்கர்
- **செய்முறை –** 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.



- **காண்பன –** உருளைக்கிழங்கில் சர்க்கரைக் கரைசலின் மட்டம் உயர்ந்திருப்பதை காண முடிகிறது.
- **அறிவன –** சவ்வூடு பரவல் காரணமாக சர்க்கரைக் கரைசலின் மட்டம் உயர்கிறது என்பது நிரபிக்கப்பட்டது.

42.நீராவிப்போக்கின் வகைகளை விளக்குக

- இலைத்துளை நீராவிப்போக்கு – இலைகளின் கீழ்ப்புறத்தோலில் காணப்படும் நுண்ணிய துளைகள் இலைத்துளைகள் எனப்படும். இதன் வழியாகத்தான் அதிக அளவுநீராவிப்போக்கு நடைபெறுகிறது.
- பட்டைத்துளை நீராவிப்போக்கு – தாவரங்களின் இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியின் போது தண்டில் புறத்தோலுக்கு பதிலாக உருவாகும் பெரிடெர்ம் அமைப்பில் காணப்படும் லென்சு வடிவ துளைகளுக்கு லென்டி செல் அல்லது பட்டைத் துளைகள் என்று பெயர். இதன் வழியாக மொத்த நீராவிப்போக்கில் 0.1 சதவீதம் நீராவிப்போக்கு நடைபெறுகிறது.
- கியூட்டிகிள் நீராவிப்போக்கு – தாவரத்தின் இலை மற்றும் இளம் தண்டின் புறத்தோலுக்கு வெளியே காணப்படும். கொழுப்புப் பொருளால் ஆன மெழுகு போன்ற அடுக்கு கியூட்டிக்கிள் எனப்படும். இதன்மூலம் மொத்த நீராவிப்போக்கிள் 5 முதல் 10 சதவீதம் நீரிழப்பு ஏற்படும். நீராவிப்போக்கின் அளவை குறைந்த வறண்ட நில தாவரங்களில் தடித்த கியூட்டிகிள் காணப்படுகிறது.

43. பிளாஸ்மா சிதைவு (பிளாஸ்மோலைசிஸ்) என்றால் என்ன ? அதன் படிநிலைகளை விவரி ?

✓ ஒரு தாவர செல்லை ஹைப்பர்டானிக் கரைசலில் வைக்கும் போது நீர் மூலக்கூறுகள் செல்லில் இருந்து வெளிச்சவ்வூடு பரவல் காரணமாக வெளியேறுவதால் புரோட்டோபிளாசம் சுருங்கி செல் சவ்வானது செல் சுவரில் இருந்து விடுபட்டு செல்லானது நெகிழ்ச்சி நிலையை அடைகிறது. இதுவே பிளாஸ்மா சிதைவு எனப்படும்.

ஆரம்ப நிலை பிளாஸ்மா சிதைவு	உறுதி நிலை பிளாஸ்மா சிதைவு	இறுதி நிலை பிளாஸ்மா சிதைவு
1. தாவரங்களின் புறத்தோற்றத்தில் எவ்வித மாறுபாடும் தெரிவதில்லை	இலைகளில் வாடல் தொன்றுகிறது	தீவிரமான வாடலும் அதைத் தொடர்ந்து இலைகள் தொங்கு நிலை ஏற்படும்.
2. செல்லில் செல் சுவரின் முனைப் பகுதிகளில் மட்டும் பிளாஸ்மா சவ்வு விடுபடுகிறது	பிளாஸ்மா சவ்வு முழுமையாக செல் சுவரில் இருந்து பிரிகிறது	பிளாஸ்மா சவ்வு முழுமையாக செல் சுவரில் இருந்து பிரிவதோடு மட்டுமின்றி அதிகபச்ச சுருக்கத்தை அடைகிறது.
3. மீள் தன்மை உடையது	மீள் தன்மை உடையது	மீள் தன்மை அற்றது

44. பிளாஸ்மா சிதைவு வரையறு மற்றும் இதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக ? (March 2020 LV)(March 2019 LV)

✓ ஒரு தாவர செல்லினை ஹைப்பர்டானிக் கரைசலில் வைக்கும்போது, நீர் மூலக்கூறுகள் செல்லில் இருந்து வெளிச்சவ்வூடு பரவல் காரணமாக வெளியேறுகிறது.

✓ நீர் மூலக்கூறுகள் வெளியேறுவதால் செல்லின் புரோட்டோபிளாசம் சுருங்கி செல் சவ்வானது செல் சுவரிலிருந்து விடுபட்டு செல்லானது நெகிழ்ச்சி நிலையினை அடைகிறது. இதுவே பிளாஸ்மா சிதைவு எனப்படுகிறது.

✓ மூன்று விதமான பிளாஸ்மா சிதைவுகள் தாவரங்களில் காணப்படுகின்றன. அவை.
அ. ஆரம்ப நிலை பிளாஸ்மா சிதைவு, ஆ. உறுதி நிலை பிளாஸ்மா சிதைவு இ. இறுதி நிலை பிளாஸ்மா சிதைவு என்பன.

✓ முக்கியத்துவம் – பிளாஸ்மா சிதைவு உயிருள்ள செல்களுக்கு மட்டுமேயான பண்பாவதால் இதன் மூலம், செல் உயிருள்ளதா அல்லது உயிரற்றதா ? என்பதை அறியலாம்.

45. நைட்ரஜன் சுழற்சியின் ஐந்து நிலைகளை எழுதுக

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

✓ **நைட்ரேட்டாதல்** – அம்மோனியாவானது முதலில் நைட்ரோசோமோனாஸ் பாக்டீரியத்தால் நைட்ரேட்டாகவும்பின்னர் நைட்ரோபாக்டர் பாக்டீரியாவால் நைட்ரேட்டாகவும் மாற்றம் அடைகிறது. உயர் தாவரங்கள்அம்மோனியாவை நைட்ரேட்டாகஎடுத்துக்கொள்கின்றன.

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

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

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

46. கூட்டுயிர் வாழ்க்கை அல்லாத தனித்து வாழும் பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சைகளின் உதவியுடன் நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தும் நிகழ்வுகளை உதாரணங்களுடன் எழுதுக.

✓ காற்று சுவாசமுறை செய்பவைகள் – அசடோபாக்டர், பெய்ஜரிங்கியா
✓ காற்றில்லாச் சுவாசமுறை செய்பவைகள் – கிளாஸ்டிரிடியம்
✓ ஒளிச்சேர்க்கை செய்பவைகள்ள் – குளோரோபியம், ரோடோஸ்பைரில்லம்
✓ வேதிச்சேர்க்கை செய்பவைகள் – டைசால்ஃபோ விப்ரியோ
✓ தனித்துவாழும் பூஞ்சைகள் –ஈஸ்ட், புல்லுலேரியா
✓ சயனோ பாக்டீரியங்கள் – நாஸ்டாக், இனபீனா, ஆசில்லட்டோரியா

47. சுழற்சி ஒளி பாஸ்பரிகரணத்திற்கும் சுழலா ஒளிபாஸ்பரிகரணத்திற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக March 2019 SV)

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

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

48. C3 தாவரங்கள் மற்றும் C4 தாவரங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக (March 2020 LV)

C3 தாவரங்கள்	C4 தாவரங்கள்
1. CO_2 நிலைநிறுத்தம் இலையிடைத்திசுக்களில் மட்டும் நடைபெறுகிறது	CO_2 நிலைநிறுத்தம் கற்றைஉறை மற்றும் இலையிடைத்திசு ஆகியவற்றில் நடைபெறுகிறது
2. CO_2 வை நிலைநிறுத்தும் பொருள் RUBP மட்டும்	PEP இலையிடைத்திசுவிலும், கற்றை உறையில் RUBP யும் நிலைநிறுத்தும் பொருள்களாக உள்ளது
3. தோன்றும் முதல் விளைபொருள் 3C-PGA	தோன்றும்முதல் விலைபொருள் 4C - OAA
4. கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு காணபடுவதில்லை	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

49. ஒளிச்சுவாசம், இருள் சுவாசம் வேறுபடுத்துக

ஒளிச்சுவாசம்	இருள் சுவாசம்
1. பச்சையம் பெற்ற ஒளிச்சேர்க்கை செல்களில் நடைபெறுகிறது	அனைத்து உயிருள்ள செல்களிலும் நடைபெறுகிறது
2. ஒளி இருக்கும் போது மட்டும் நடைபெறுகிறது	தொடர்ச்சியாக எப்போதும் நடைபெறுகிறது
3. பசுங்கணிகம்,பேராக்ஸிசோம் மற்றும் மைட்டோகாண்டீரியங்கள் பங்காற்றுகிறது	மைட்டோகாண்டீரியங்களில் மட்டும் நடைபெறுகிறது
4. உயிர் வாழ்க்கைக்கு இது தேவையான நிகழ்வல்ல	உயிர் வாழ்விற்கு அவசியமான ஒன்று
5. பாஸ்பரிகரணம் மூலம் ATP உற்பத்தி நிகழ்வதில்லை	பாஸ்பரிகரணம் மூலம் ATP உற்பத்தியாகிறது
6. NADH2 ஆக்ஸிஜனேற்றமடைந்து NAD+ ஆக மாறுகிறது	NAD+ ஒடுக்கமடைந்து NADH2 உருவாகிறது

50. செல் சுவாசித்தலின் நிலைகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள், இரண்டிலும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளவையா ? உன் விடையை விவாதிக்கவும் (March 2020 LV)

- உயிர்கோளத்தில் தாவரங்களும் விலங்குகளும் இருவேறுபட்ட அமைப்புகளாக இருப்பினும் ஒன்றோடொன்று இணைந்தே வாழ்க்கையை அமைத்துக் கொள்கின்றன.
- தாவரங்களில் ஆக்ஸிஜன் இலைத்துளை வழியாக நுழைந்து செல்களுக்குக் கடத்தப்பட்டு அங்கே ஆக்ஸிஜன் பயன்படுத்தப்பட்டு ஆற்றல் உருவாகின்றது. மனிதனில் மூக்கின் வழியாக அக்ஸிஜன் மூலக்கூறுகள் உள்ளிழுத்து நுரையீரலுக்கு சென்று அங்கிருந்து செல்லுக்கு இரத்தத்தின் மூலம் அனுப்பப்படுகிறது.
- செல் சுவாசித்தல் செல்லுக்குள் நடைபெறுகிறது. ஆக்ஸிஜனை செல்லுக்குள் செலுத்தும் சிறப்பு வாய்ந்த அமைப்பு விலங்குகளில் காணப்படுகிறது. ஆனால் தாவரங்களில் இல்லை.
- ஆக்ஸிஜனை செல்லுக்குள் புகுத்தி நிகழ்த்தும் செல் சுவாசித்தலின் நிலைகள் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் இரண்டிலும் ஒரே மாதிரியாகவும் பரிணாம வேறுபாட்டை இரு குறிப்பதாகவும் உள்ளது.

Padasalai.Net

51. கிரப்ஸ் சுழற்சியின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை ?

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

52. ஆல்கஹாலிக் நொதித்தல் மற்றும் லாக்டிக் அமில நொதித்தல் ஒப்பிடுக

ஆல்கஹாலிக் நொதித்தல்	லாக்டிக் அமில நொதித்தல்
1. பைருவிக் அமிலத்தில் இருந்து ஆல்கஹால் மற்றும் CO_2 உருவாகிறது	லாக்டிக் அமிலம் மற்றும் CO_2 உருவாகிறது
2. இரண்டு படிநிலைகளில் நடைபெறுகிறது	ஒரு படிநிலையில் நடைபெறுகிறது
3. இரண்டு நொதிகள் பஞ்குகொள்கிறது	ஒரு நொதியை பயன்படுத்துகிறது
4. அசிட்டால்டிஹைடு ஒரு இடைநிலைச்சேர்மம்	இடைநிலைச்சேர்மம் உருவாவதில்லை
5. ஈஸ்ட்டில் பொதுவாக நடைபெறும்	பாக்டீரியா, சில பூஞ்சைகள் மற்றும் முதுகு நாணுள்ளவை தசைகளில் நடைபெறுகிறது

53. குளுக்கோஸ் உடையும் மாற்று வழிப்பாதையின் பெயர் என்ன ? அதில் நடைபெறும் வினைகளை விவரிக்கவும். (March 2020 LV)

- பென்டோஸ் ஃபாஸ்பேட் வழித்தடம் என்பதாகும். வார்பர்க், டிக்கன்ஸ் லிப்மேன் கண்டறிந்ததால் இதற்கு வார்பர்க்–டிக்கன்ஸ்–லிப்மேன் வழித்தடம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. முதிர்ந்த தாவரச் செல்களின் சைட்டோபிளாசத்தில் நடைபெறுகிறது. இது குளுக்கோஸ் சிதைவடையும் மாற்று வழிப்பாதையாகும்.
- ஹெக்சோஸ் மானோ ஃபாஸ்பேட் ஷண்ட் அல்லது நேரடி ஆக்ஸிஜனேற்ற வழித்தடம் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இதில் இரண்டு நிலைகள் காணப்படுகிறது. 1. ஆக்சிஜனேற்ற நிலை, 2. ஆக்சிஜனேற்றமில்லா நிலை என்பன.
- ஆக்ஸிஜனேற்ற நிகழ்ச்சியில் ஆறு மூலக்கூறுகளான ஆறு கார்பன் கொண்ட குளுக்கோஸ்–6– ஃபாஸ்பேட் ஆனது ரிபுலோஸ்–5–பாஸ்பேட்டாக மாற்றமடையும் போது 6 CO_2 மூலக்கூறுகள் மற்றும் 12 NADPH + H^+ உருவாக்கப்படுகிறது.

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

➢ பின்பு நடைபெறும் வினைகள் ஆக்ஸிஜனேற்றமில்லா வினையாகும். இதில் ரிபுலோஸ்–5–ஃபாஸ்பேட் (5C) மூலக்கூறுகள் பலதரப்பட்ட இடைப்பெருள்களான ரைபோஸ்–5–ஃபாஸ்பேட் (5C), சைலுலோஸ் 5 ஃபாஸ்பேட் (5C), கிளிசரால்டிஹைடு 3 ஃபாஸ்பேட்(3C), செடோஹெப்டுலோஸ் 7 பாஸ்பேட்(7C) மற்றும் எரித்ரோஸ்4 ஃபாஸ்பேட்(4C) உருவாகிறது. இறுதியாக ஐந்து மூலக்கூறுகளான குளுக்கோஸ் 6 ஃபாஸ்பேட் மீண்டும் உருவாகிறது.

54. பெண்டோஸ் ஃபாஸ்பேட் வழித்தடத்தின் முக்கியத்துவத்தினை விளக்குக (March 2019 LV)(March 2019 SV)

- ✓ HMP ஷண்ட் இரண்டு முக்கியமான விளைபொருள்களான NADPH மற்றும் பெண்டோஸ் சர்க்கரைகள் உருவாக்கத்துடன் தொடர்புடையது.
- ✓ உருவாக்கப்பட்ட இணைநொதி NADPH ஒடுக்க உயிர் உற்பத்தி வினைகளுக்குப் பயன்ளபடுத்தப்படுகிறது மற்றும் ஆக்ஸிஜன் தனி மூலக்கூறுகளின் விளைவுகளிலிருந்து பாதுகாக்கிறது.
- ✓ ரைபோஸ்–5–ஃபாஸ்பேட் மற்றும் அதன் வழிபொருள்கள் DNA, RNA, ATP, NAD, FAD, மற்றும் இணைநொதிA ஆகியவை உருவாக்கத்திற்குப் பயன்படுகிறது.
- ✓ ஆந்தோசயனின், லிக்னின் மற்றும் பிற அரோமேட்டிக் சேர்மங்கள் உருவாக்கத்திற்கு எரித்ரோஸ் பயன்படுகிறது.
- ✓ இது ஒளிச்சேர்க்கையில் போது RUBP மூலமாக CO2 வை நிலை நிறுத்திக் கொள்வதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

55. வறச்சி நிலையில் தாவரங்கள் எதிர்கொள்ளும் செயலியல் விளைவுகள் யாவை ?

நீர் பற்றாக்குறையால் எற்படும் 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.

56. ஆக்ஸின் வாழ்வியல் விளைவுகளை விளக்குக(March 2019 LV)

1. முளைக்குறுத்து மற்றும் தண்டில் செல் நீட்சியை தூண்டுகிறது.
2. இதன் செறிவு அதிகமாகும்போது வேரின் நீள் வளர்ச்சியை தடைசெய்து பக்க வேர்களின் வளர்ச்சியை தூண்டுகிறது.
3. நுனி மொட்டு இருக்கும் போது பக்கமொட்டு வளர்ச்சியை தடை செய்கிறது. அதற்கு நுனி ஆதிக்கம் என்று பெயர்.
4. ஆக்ஸின் உதிர்தலை தடைசெய்கிறது. 5. களைகளை நீக்குவதில் முக்கிய பங்காற்றுகிறது. எ.கா. 2,4,D
6. விதையிலாக்கனிகளை உருவாக்குவதில் செயற்கை ஆக்ஸின் முக்கிய பங்காற்றுகிறது. 7. விதை உறக்கத்தை நீக்குகிறது.

57. சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகள் யாவை ? (March 2019 SV(March 2020 LV)

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 லாங் விளைவு என்று பெயர்.
5. சைட்டோகையின் புரத சேர்க்கை வீதத்தை அதிகரிக்கவும், கற்றையிடை கேம்பியத்தை உருவாக்கவும், புதிய இலைகள் மற்றும் கிளைகள் உருவாதலையும் தூண்ட உதவுகிறது.

Padasalai.Net

58. 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.

59. ஜிப்ரலின் வாழ்வியல் விளைவுகள் யாவை ?

1. செல் பகுப்பு மற்றும் செல் நீட்சி காரணமாக அசாதாரண வளர்ச்சியை உருவாக்குதல்.
2. திடீரென தண்டு நீட்சியடைவதும் அதனை தொடர்ந்து மலர்வதும் போல்டிங் என அழைக்கப்படுகிறது.
3. உருளைக்கிழங்கில் மொட்டு உறக்கத்தை நீக்குகிறது.
4. பொதுவாக ஈராண்டு தாவரங்களில் இரண்டாம் ஆண்டில் மலர்வதற்கு பதிலாக முதலாமாண்டிலேயே மலர்தல் உருவாகிறது.
5. விதையிலா கனிகளை உருவாக்குகிறது.
6. குக்கர்பிட்டேசியில் ஆண் மலர்கள் உருவாதலை தூண்டி பயிர் மேம்பாட்டிற்கு உதவுகிறது.
7. திராட்சையில் மலர்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கிறது. 8. விதை முளைத்தலை தூண்டுகிறது.

60 . திசை சார்பசைவுக்கும் நிலைமாறும் அசைவுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக ?(Sep 2020 LV)

திசைசார்பசைவு	நிலைமாறும் அசைவு
1. இவ்வசைவு ஒரே திசையிலான உந்துதலால் நிகழ்கிறது	ஒரே பரவலான உந்நுதலால் நிகழ்கிறது
2. உந்துதலானது புரோட்டோசிளாசத்தின் மீது ஒரு திசையில் செயல்படுகிறது	உந்துதலானது புரோட்டோபிளாசத்தின் அனைத்து நிலைகளிலும் செயல்படும்.
3. உந்துதலின் திசைக்கு சம்மந்தப்பட்ட திசையில் துலங்கல் நடைபெறும்.	உந்துதலின் திசைக்கும் அசையும் உறுப்புகளுக்கும் தொடர்பு இல்லை.
4. ஒரு பக்க வளர்ச்சியால் ஏற்படும் வளைவு அசைவுகளாகும்	வளைவு அசைவுகளாக இருந்தாலும் மீளுகிறது.
5. ஒளிச்சார்பசைவு, நீர்சார்பசைவு, தொடுச்சார்பசைவு	உறக்கமுறு அசைவு, நடுக்கமுறு அசைவு

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com