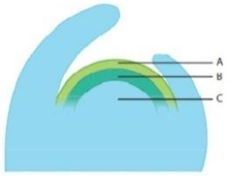
அலகு – 4. தாவர உள்ளமைப்பியல்

பாடம்:9 திசு மற்றும் திசுத்தொகுப்பு

புத்தக வினாக்கள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **கீழ்கண்ட படத்தினை உற்றுநோக்கிச் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.**



(i) A,B மற்றும் C தண்டு நுனியின் ஹிஸ்டோஜென் கொள்கை ஆகும்.
(ii) A-மெடுல்லா கதிர்களை உருவாக்குகிறது. (iii) B-புறணியை உருவாக்குகிறது.
(iv) C-புறத்தோலை உருவாக்குகிறது.
(அ) (i) மற்றும் (ii) மட்டும் (ஆ)(ii) மற்றும் (iii) மட்டும் (இ)(i) மற்றும் (iii) மட்டும் (ஈ)(iii) மற்றும் (iv) மட்டும்

2. **கீழ்கண்டவற்றை படித்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.**
(i)எக்ஸார்க் எனப்படுவது மெட்டாசைலத்திற்கு வெளியே புரோட்டோசைலம் அமைந்துள்ளது.
(ii) எண்டார்க் எனப்படுவது புரோட்டோசைலம் மையத்தை நோக்கி அமைந்துள்ளது.
(iii) சென்ட்ரார்க் எனப்படுவது புரோட்டோசைலத்திற்கு நடுவில் மெட்டாசைலம் அமைந்துள்ளது.
(iv) மீஸார்க் எனப்படுவது மெட்டாசைலத்திற்கு நடுவில் புரோட்டோசைலம் அமைந்துள்ளது.
(அ) (i),(ii) மற்றும் (iii) மட்டும் (ஆ) (i),(iii) மற்றும் (iv) மட்டும்
(இ) (i),(ii) மற்றும் (iv) மட்டும் (ஈ) இவை அனைத்தும்.

3. **ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் சல்லடை செல்களை கட்டுப்படுத்துவது எது?**
அ)அருகாமையில் உள்ள சல்லடை குழாய்கள்
ஆ).ஃபுளோயம் பாரங்கைமா செல்கள்
இ)துணைச்செல்களின் உட்கருக்கள்
ஈ)அல்புமினஸ் செல்களின் உட்கருக்கள்

4. **இருவிதையிலைத் தண்டில் வாஸ்குலக் கற்றையிலிருந்து இலை இழுவை நீட்டிக்கப்படும் பொழுது இலை நரம்பின் வாஸ்குலத் திசுக்கள் எவ்வாறு அமைந்து இருக்கும்?**
அ)சைலம் மேல்புறத்திலும் ஃபுளோயம் கீழ்புறத்திலும் இருக்கும்
ஆ).ஃபுளோயம் மேல்புறத்திலும் சைலம் கீழ்புறத்திலும் இருக்கும்
இ)சைலம் ஃபுளோயத்தை சூழ்ந்திருக்கும்
ஈ).ஃபுளோயம் சைலத்தை சூழ்ந்திருக்கும்

5. **இருவிதையிலை தாவரங்களில் ஒட்டுப்போடுதல் வெற்றிகரமாக உள்ளது. ஆனால் ஒருவிதையிலைத் தாவரங்களில் அவ்வாறு இல்லை. ஏனென்றால், இருவிதையிலை தாவரங்களில்…**
அ)வளையமாக வாஸ்குலக் கற்றைகள் அமைந்திருப்பது.
ஆ)இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சிக்கான கேம்பியம் அமைந்துள்ளது.
இ)சைலக்குழாய் கூறுகள் ஒருமுனையில் இருந்து அடுத்த முனை வரை இணைந்து அமைந்திருப்பது.
ஈ)கார்க் கேம்பியம் அமைந்திருப்பது.

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

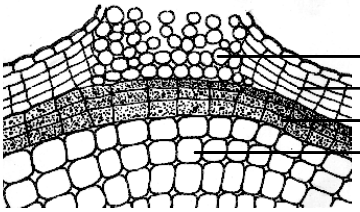
6. **ஸ்கிலிரன்கைமா மற்றும் டிரக்கீடுகள் ஏன் இறந்த செல்களாகக் கருதப்படுகிறது?**
7. **ஸ்கிலிரைடுகளின் வகைகளை விவரி.**
8. **சல்லடை குழாய்கள் என்றால் என்ன? விளக்குக.**
9. **இருவிதையிலை வேருக்கும், ஒருவிதையிலை வேருக்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.**
10. **இருவிதையிலை தண்டிற்கும், ஒருவிதையிலை தண்டிற்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.**

****

அலகு – 4. தாவர உள்ளமைப்பியல்
பாடம்:10 இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **கீழ்கண்ட வாக்கியங்களை கருத்தில் கொள்க. வசந்தகாலத்தில் கேம்பியம்**
   (i) குறைவான செயல்பாடு கொண்டது (ii) அதிகப்படியான சைலக்கூறுகளை தோற்றுவிக்கின்றன
   (iii) அகன்ற உள்வெளி கொண்ட சைலக்குழாய்களை உருவாக்குகிறது
   (அ) (i) சரியானது ஆனால் (ii) (iii) சரியானவையல்ல
   (ஆ) (i) சரியானதல்ல ஆனால் (ii) (iii) சரியானவை
   (இ) (i) & (ii) சரியானவை ஆனால் (iii) சரியானதல்ல
   (ஈ) (i) & (ii) சரியானவையல்ல ஆனால் (iii) சரியானது
2. **வழக்கமாக ஒருவிதையிலை தாவரத்தில் சுற்றளவு அதிகரிப்பதில்லை. ஏனென்றால்...**
   அ)செயல்படும் வாஸ்குலக் கேம்பியத்தை கொண்டுள்ளது.
   ஆ)செயல்படும் வாஸ்குலக் கேம்பியத்தை கொண்டுடிருப்பதில்லை.
   இ)கேம்பியத்தின் செயல்பாடு தடை செய்யப்படுகிறது.
   ஈ)அனைத்தும் சரியானவை.
3. **பட்டைத்துளை (அ) லெண்டிசெல் படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பாகங்களை கண்டறிக.**



   (i)அ).˙.பெல்லம் ஆ)நிரப்பிச்செல்கள் இ).˙.பெல்லோடெர்ம் ஈ).˙.பெல்லோஜென்
   (ii)அ)நிரப்பிச்செல்கள் ஆ).˙.பெல்லம் இ).˙.பெல்லோஜென் ஈ).˙.பெல்லோடெர்ம்
   (iii)அ).˙.பெல்லோஜென் ஆ).˙.பெல்லம் இ).˙.பெல்லோடெர்ம் ஈ)நிரப்பிச்செல்கள்
   (iv)அ).˙.பெல்லோடெர்ம் ஆ).˙.பெல்லம் இ)நிரப்பிச்செல்கள் ஈ).˙.பெல்லோஜென்
4. **வழக்கமாகக் குப்பி தக்கை எதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது?**
   அ)டெர்மடோஜன் ஆ).˙.பெல்லோஜென் இ)சைலம் ஈ)வாஸ்குலக் கேம்பியம்
5. **இருவிதையிலை தாவர வேரின் ஒரே சீரான இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி வெளிபாட்டில் முதல் நிலை சைலம்**
   அ)மையப் பகுதியில் நிலைத்து நிற்கிறது
   ஆ)நசுக்கப்படும்
   இ)நசுக்கப்படலாம் அல்லது நசுக்கப்படாமல் இருக்கலாம்
   ஈ)முதல் நிலை .˙.புளோயத்தை சுற்றி காணப்படும்.

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. **காட்டில் மான் கொம்பினால் மரத்தின் பட்டை சேதப்படுத்தப்படும் பொழுது அவற்றைத் தாவரங்கள் எவ்வாறு புதுப்பித்துக் கொள்கின்றன?**
7. **எந்த பருவத்தில் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரங்களில் வெசல்கள் பெரியதாக இருக்கும் ஏன்?**
8. **தொடர்ந்து பகுப்படையும் திசு ஆக்குத்திசுவாகும். பக்க ஆக்குத்திசுவின் செயல்பாட்டை இதனுடன் தொடர்புபடுத்துக.**
9. **ஒரு மர வியாபாரி காட்டிலிருந்து இரண்டு மரத்துண்டுகளைக் கொண்டு வந்து அதற்கு (அ) மற்றும் (ஆ) எனப்பெயரிட்டார். 'அ' கட்டையின் வயது 50, 'ஆ' கட்டையின் வயது 20 எனக் கொண்டால், இதில் எந்தக் கட்டை நீடித்து உழைக்கும்? ஏன்?**
10. **ஒரு மரத்தின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் காணப்படும் பொது மைய வளையங்கள், வளர்ச்சி வளையங்கள் எனப்படுகிறது. வளர்ச்சி வளையங்கள் எவ்வாறு உருவாகின்றன. அதன் முக்கியத்துவம் யாது?**

****

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

அலகு – 5. தாவர செயலியல்

பாடம்:11 தாவரங்களில் கடத்து முறைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **விறைப்பழுத்தம் உடைய செல்லில்...**
   அ)DPD=10வளி; OP=5வளி; TP=10வளி ஆ)DPD=0வளி; OP=10வளி; TP=10வளி
   இ)DPD=0வளி; OP=5வளி; TP=10வளி ஈ)DPD=20வளி; OP=20வளி; TP=10வளி
2. **கீழ்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றினைக் கண்டறிக.**
   (i)அப்போபிளாஸ்ட் என்பது வேகமானது, உயிரற்ற பகுதிகளில் நடைபெறுவது.
   (ii) சவ்விடை வழிப்பாதை வாக்குவோலை உள்ளடக்கியது.
   (iii) சிம்பிளாஸ்ட் அருகமைந்த செல்களின் பிளாஸ்மாடெஸ்மேட்டாக்களை இணைக்கிறது.
   (iv) சிம்பிளாஸ்ட் மற்றும் சவ்விடை வழி ஆகியவை செல்லின் உயிருள்ள பகுதிகளில் நடைபெறுபவை.
   (அ) (i) மற்றும் (ii) (ஆ) (ii) மற்றும் (iii) (இ) (iii) மற்றும் (iv) (ஈ) (i), (ii), (iii), (iv)
3. **வறண்ட நிலத் தாவரமான ஒபன்ஷியாவில் எவ்வகை நீராவிப் போக்கு சாத்தியம்?**
   அ)இலைத்துளை நீராவிப்போக்கு
   ஆ)லெண்டிசெல் நீராவிப்போக்கு
   இ)க்யூட்டிகிள் நீராவிப்போக்கு
   ஈ)மேற்கூறிய அனைத்தும்
4. **இலைத்துளைத் திறப்பு எதைச் சார்ந்தது?**
   அ)பொட்டாசியம் அயனியின் உள்நுழைவு
   ஆ)பொட்டாசியம் அயனியின் வெளியேற்றம்
   இ)குளோரைடு அயனியின் உள்நுழைவு
   ஈ)ஹைட்ராக்ஸில் அயனியின் உள்நுழைவு
5. **முன்ச்சின் கருத்தாக்கம் எதை அடிப்படையாகக் கொண்டது?**
   அ)விறைப்பழுத்தச் சரிவு மற்றும் உள்ளீர்த்தல் விசை காரணமாக உணவு இடப்பெயர்ச்சி அடைதல்.
   ஆ)விறைப்பழுத்தம் காரணமாக உணவு இடம்பெயர்தல்.
   இ)உள்ளீர்த்தல் விசை காரணமாக உணவு இடம்பெயர்தல்.
   ஈ)மேற்கூறியவற்றுள் ஏதுவுமில்லை.

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. **நன்கு நீருற்றினாலும் மண்ணில் உள்ள அதிகப்படியான உப்பு அடர்வினால் தாவரம் வாடுகிறது. விளக்குக.**
7. **தரச சர்க்கரை இடைமாற்றக் கொள்கையில் பாஸ்பாரிலேஸ் நொதி எவ்வாறு இலைத்துளையினைத் திறக்கிறது?**
8. **தாவரத்தில் சுக்ரோஸினை பெறும் ஒளிச்சேர்க்கை செய்யவியலாத பகுதிகளைப் பட்டியலிடுக.**
9. **நீரியல் திறனைக் கட்டுப்படுத்தும் கூறுகள் யாவை?**
10. **படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு தேர்வு செலுத்து சவ்வாலான ஒரு செயற்கையான செல் பீக்கரில் உள்ள நீரில் மூழ்கியுள்ளது. இதன் அளவீடுகளைப் பார்த்துக் கீழ்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.**

    அ) நீர் செல்லும் பாதையினை அம்புக்குறியிட்டுக் காட்டுக.

    ஆ) செல்லுக்கு வெளியமைந்த கரைசலின் நிலை ஐசோடானிக், ஹைப்போடானிக் அல்லது ஹைப்பர்டானிக்?
    இ) செல்லின் நிலை ஐசோடானிக், ஹைப்போடானிக் அல்லது ஹைப்பர்டானிக்?
    ஈ) சோதனையின் முடிவில் செல்லானது அதிகத்தளர்வு நிலை, அதிக விறைப்பு நிலை அல்லது அதே நிலையில் நீடிக்குமா?
    உ) இச்செயற்கை செல்லில் நடைபெறுவது உட்சவ்வூடுபரவலா அல்லது வெளிச்சவ்வூடுபரவலா? காரணம் கூறுக.

****

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

அலகு – 5. தாவர செயலியல்
பாடம்:12 கனிம ஊட்டம்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **பொருத்தமான இணையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.**
   1.சிட்ரஸ் அடிநுனி இறப்பு - (i) Mo
   2.சாட்டை வால் நோய் - (ii) Zn
   3.பழுப்பு மையக் கருக்கல் - (iii) Cu
   4.சிற்றிலை நோய் - (iv) B
   அ) 1 (iii) 2 (ii) 3 (iv) 4 (i)
   ஆ) 1 (iii) 2 (i) 3 (iv) 4 (ii)
   இ) 1 (i) 2 (iii) 3 (ii) 4 (iv)
   ஈ) 1 (iii) 2 (iv) 3 (ii) 4 (i)
2. **ஒரு தாரத்திற்கு அனைத்துக் கனிமங்களும் வழங்கப்பட்டு Mn செறிவு மட்டும் அதிகமாக இருந்தால் ஏற்படும் குறைபாடு யாது?**
   அ) Fe, Mg உட்கொள்திறனைத் தடுக்கும் ஆனால் Ca தவிர.
   ஆ) Fe, Mg மற்றும் Ca உட்கொள்திறனை அதிகரிக்கும்.
   இ) Ca உட்கொள்திறனை மட்டும் அதிகரிக்கும்.
   ஈ) Fe, Mg மற்றும் Ca உட்கொள்திறனைத் தடுக்கும்.
3. **மீண்டும் இடம்பெயராத தனிமம் எது?**
   அ)பாஸ்பரஸ் ஆ)பொட்டாசியம் இ)கால்சியம் ஈ)நைட்ரஜன்
4. **சரியானவற்றைப் பொருத்துக.**

வ.எண்	தனிமங்கள்	வ.எண்	பணிகள்
A	மாலிப்டின்	1	பச்சையம்
B	துத்தநாகம்	2	மெத்தியோனின்
C	மெக்னீசியம்	3	ஆக்சின்
D	சல்ஃபர்	4	நைட்ரோஜினேஸ்

   அ) A - 1 B – 3 C – 4 D - 2
   ஆ) A - 2 B – 1 C – 3 D - 4
   இ) A - 4 B – 3 C – 1 D - 2
   ஈ) A - 4 B – 2 C – 1 D – 3
5. **சரியான கூற்றைக் கண்டறிக.**
   I. சிஸ்டைன், மெத்தியோனின் அமினோ அமிலத்திற்குச் சல்ஃபர் அவசியம்.
   II. N, K, S மற்றும் Mo குறைபாடு செல்பிரிவை பாதிக்கிறது.
   III. லெகூம் அல்லாத தாவரத்தில் பரான்க்கியா பாக்டீரியம் காணப்படுகிறது.
   IV. நைட்ரஜன் வெளியேற்றம் செயல்படுத்தும் பாக்டீரியாக்கள் நைட்ரோசோமோனாஸ் மற்றும் நைட்ரோபாக்டர்.
   அ) I, II சரி ஆ) I, II, III சரி இ) I மட்டும் சரி ஈ) அனைத்தும் சரி

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. **நைட்ரஜன் வளிமண்டலத்தில் அதிகம் இருந்தாலும் தாவரங்கள் அதனைப் பயன்படுத்த முடிவதில்லை, ஏன்?**
7. **ஏன் சில தாவரங்களில் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் முடிவில் இளம் இலைகளில் தோன்றுகிறது. பிற தாவரங்களில் முதிர்ந்த பாகங்களில் தோன்றுகிறது?**
8. **தாவரம் - A சாட்டைவால் நோய், தாவரம் - B சிற்றிலை நோய் அறிகுறிகள் கொண்டுள்ளது. A மற்றும் B தாவரத்தின் கனிமக் குறைபாட்டினைக் கண்டறிக.**
9. **நைட்ரஜன் நிலைநிறுத்தத்தில் நைட்ரோஜினேஸ் நொதியின் பங்கினை விவரி**
10. **ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் பூச்சியுண்ணும் உணவூட்ட முறையினை விவரி.**

****

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

அலகு – 5. தாவர செயலியல்
பாடம்:13 ஒளிச்சேர்க்கை

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **கூற்று: தைலக்காய்டுகளின் உள்இடைவெளியில் அதிகரிக்கும் புரோட்டான் செறிவானது ATP உற்பத்திக்கு காரணமாக உள்ளது.**

காரணம்: PS-I இல் காணப்படும் ஆக்ஸிஜன் வெளியேற்றம் கூட்டமைப்பு தைலகாய்டு உறையின் மீது ஸ்ட்ரோமாவை நோக்கி காணப்படுவதுடன் H^+ அயனிகளை வெளியேற்றுகிறது.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி

ஆ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

ஈ) கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு

2. **எவ்வகை பச்சையத்தில் பைட்டால் வால்பகுதி காணப்படுவதில்லை?**

அ) பச்சையம் “a” ஆ) பச்சையம் “b” இ) பச்சையம் “c” ஈ) பச்சையம் “d”

3. **ஒளி வினையில் எலக்ட்ரான் ஒட்டத்தின் சரியான வரிசைமுறை.**

அ) PS-II, பிளாஸ்டோகுயினோன், சைட்டோகுரோம், PS-I, பெர்ரிடாக்ஸின்.

ஆ) PS-I, பிளாஸ்டோகுயினோன், சைட்டோகுரோம், PS-II, பெர்ரிடாக்ஸின்.

இ) PS-II, பெர்ரிடாக்ஸின், பிளாஸ்டோகுயினோன், சைட்டோகுரோம், PS-I.

ஈ) PS-I, சைட்டோகுரோம், பிளாஸ்டோகுயினோன், PS-II, பெர்ரிடாக்ஸின்.

4. **C_3 சுழற்சியில் நுழையும் ஒவ்வொரு CO_2 மூலக்கூறுகளுக்கும் தேவைப்படும் ATP மற்றும் NADPH மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை...**

அ) 2ATP + 2 NADPH

ஆ) 2ATP + 3 NADPH

இ) 3ATP + 2 NADPH

ஈ) 3ATP + 3 NADPH

5. **ஒளிச்சேர்க்கை ஒளிவினையின் சரியான கூற்றினைக் கண்டறிக.**

அ) ஒளிசார் நீர் பகுப்பு PS-I உடன் தொடர்புடையது.

ஆ) PS-I மற்றும் PS-II ஆகியவை $NADPH+H^+$ உருவாதலில் பங்கு பெறுகிறது.

இ) PS-I ன் வினை மையமான பச்சையம் “a”யின் ஒளி ஈர்ப்பு உச்சம் 680nm ஆகும்.

ஈ) PS-II ன் வினை மையமான பச்சையம் “a”யின் ஒளி ஈர்ப்பு உச்சம் 700nm ஆகும்.

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. ஒரே அளவிலான மற்றும் சம இலை பரப்பு கொண்ட அவரை தாவரத்தை இரு பிரிவுகளாக (அ மற்றும் ஆ) பிரித்து ஒரே நிலையில் வளர்க்கப்படுகிறது. அ பிரிவு தாவரங்களுக்கு 400 முதல் 450nm அலை நீளமுள்ள ஒளியும், ஆ பிரிவு தாவரங்களுக்கு 500 முதல் 550nm அலை நீளமுள்ள ஒளியும் வழங்கப்படுகிறது. இரு பிரிவு தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கையின் வீதத்தை ஒப்பிடுக.
7. ஒரு மரமானது இரவில் ஆக்ஸிஜனை வெளியேற்றுகிறது. இந்த கூற்றினை நீ உண்மை என நம்புகிறாயா? உன் விடையை தகுந்த காரணங்களுடன் நியாயப்படுத்துக.
8. ஒளிச்சுவாசத்தினால் ஏற்படும் இழப்பினை ஈடுகட்ட புற்கள் எவ்வகை தகவமைப்பு நுட்பத்தினைப் பெற்றுள்ளன? இதன் பெயர் மற்றும் விளக்கத்தினை கூறுக.
9. ஒரு தாவரவியல் வகுப்பில் ஆசிரியர் C_4 தாவரங்கள் ஒரு குளுக்கோஸ் உற்பத்திக்கு 30 ATP களை பயன்படுத்துவதாகவும், C_3 தாவரங்கள் 18 ATP களை மட்டுமே பயன்படுத்துவதாகவும் விளக்குகிறார். பின்னர் அதே ஆசிரியர் C_4 தாவரங்கள் தான் C_3 தாவரங்களைவிட சிறந்த தகவமைப்பு பெற்றுள்ளதாக கூறுகிறார். இந்த முரண்பாடடிற்கான காரணங்களை உன்னால் கூற முடியுமா?
10. அதிகமான ஒளியும், அதிக ஆக்ஸிஜன் செறிவும் காணப்படும் போது எவ்வகை வழித்தடம் தாவரங்களில் நடைபெறும்? காரணங்களை ஆராய்க.

****

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

அலகு – 5. தாவர செயலியல்

பாடம்:14 சுவாசித்தல்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. ஒரு மூலக்கூறு பைருவிக் அமிலம் முழுவதுமாக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைந்து உருவாகும் ATP மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை.
   அ) 12 ஆ) 13 இ) 14 ஈ) 15
2. இரண்டு மூலக்கூறு சைட்டோசோலிக் $NADH+H^+$ ஆக்சிஜனேற்றமடையும் போது தாவரங்களில் உருவாகும் ATP மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை.
   அ) 3 ஆ) 4 இ) 6 ஈ) 8
3. கிளைக்காலைசிஸ் மற்றும் கிரப்ஸ் சுழற்சியினை இணைக்கும் இந்தச் சேர்மம்
   அ) சக்சினிக் அமிலம் ஆ) பைருவிக் அமிலம் இ) அசிட்டையில் CoA ஈ) சிட்ரிக் அமிலம்
4. கூற்று: ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பரிகரணம் மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் எலக்ட்ரான் கடத்துச் சங்கிலியில் நடைபெறுகிறது.
   காரணம்: சக்சினைல் CoA பாஸ்பரிகரணமடைந்து சக்சினிக் அமிலமாக தளப்பொருள் பாஸ்பரிகரணத்தால் நடைபெறுகிறது.
   அ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் காரணம்.
   ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி ஆனால் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல காரணம்.
   இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
   ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.
5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் கிரப்ஸ் சுழற்சியில் நடைபெறாத வினை யாது?
   அ) 3C லிருந்து 2C க்கு ∴பாஸ்பேட் மாறுதல்
   ஆ) ப்ரக்டோஸ் 1,6 பிஸ்∴பாஸ்பேட் உடைந்து இரண்டு மூலக்கூறு 3C சேர்மங்களாக மாறுகிறது.
   இ) தளப்பொருளிலிருந்து ∴பாஸ்பேட் நீக்கம்
   ஈ) இவை அனைத்தும்

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. EMP வழித்தடத்தில் பாஸ்பரிகரணம் மற்றும் ∴பாஸ்பேட் நீக்கம் ஆகிய வினைகளில் ஈடுபடும் நொதிகளை எழுதுக.
7. சதைப்பற்றுள்ள தாவரங்களில் சுவாச ஈவு மதிப்பு பூஜ்ஜியம். ஏன்?
8. மைட்டோகாண்ட்ரியா உட்சவ்வில் நடைபெறும் வினைகளை விவரி?
9. குளுக்கோஸ் உடையும் மாற்று வழிப்பாதையின் பெயர் என்ன? அதில் நடைபெறும் வினைகளை விவரி?
10. காற்று சுவாசித்தலின் போது ஒரு மூலக்கூறு சுக்ரோஸ் முழுவதுமாக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைந்து உருவாகும் நிகர விளைபொருள்களை தற்போதய பார்வையில் எவ்வாறு கணக்கிடுவாய்?

****

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

அலகு – 5. தாவர செயலியல்

பாடம்:15 தாவர வளர்ச்சியும், படிம வளர்ச்சியும்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **தவறான வாக்கியத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.**
   அ) உருவாக்கக் கட்டத்தில் செல்பகுப்பை தக்கவைத்துக் கொள்ளும்.
   ஆ) நீட்சியுறு கட்டத்தில் மைய வாக்குவோல் செல்லில் தோன்றுகிறது.
   இ) முதிர்ச்சியுறு கட்டத்தில் தடிப்படைதல் மற்றும் வேறுபாடு அடைதல் நடைபெறுகிறது.
   ஈ) முதிர்ச்சியுறு கட்டத்தில் செல்கள் மேலும் வளர்கிறது.
2. **கப்பியின் ஆரம் 6 அங்குலம், குறிமுள்ளின் நீளம் 10 அங்குலம் மற்றும் குறிமுள் நகர்ந்த தூரம் 5 அங்குலமாக இருந்தால் தாவரத்தின் உண்மையான நீள்வாட்ட வளர்ச்சியை எவ்வளவு?**
   அ) 3 அங்குலம் ஆ) 6 அங்குலம் இ) 12 அங்குலம் ஈ) 30 அங்குலம்
3. **ஒரு பால் மலர்கள் கொண்ட தாவரங்களில் இந்த ஹார்மோன்களால் இனமாற்றம் நிகழ்கிறது.**
   அ) எத்தனால் ஆ) சைட்டோகைனின் இ) ABA ஈ) ஆக்சின்
4. **சரியாகப் பொருந்தியுள்ளதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.**
   1) மனிதச்சிறுநீர் - i) ஆக்சின்-B
   2) மக்காச்சோள எண்ணெய் - ii) GA3
   3) பூஞ்சைகள் - iii) அப்சிசிக் அமிலம்-II
   4) ஹெர்ரிங் மீன் விந்து - iv) கைனடின்
   5) இளம் மக்காச்சோளம் - v) ஆக்சின்-A
   6) இளம் பருத்திக்காய் - vi) சியாடின்
   அ) 1-iii, 2-iv, 3-v, 4-vi, 5-i, 6-ii
   ஆ) 1-v, 2-i, 3-ii, 4-iv, 5-vi, 6-iii
   இ) 1-iii, 2-v, 3-vi, 4-i, 5-ii, 6-iv
   ஈ) 1-ii, 2-iii, 3-v, 4-vi, 5-iv, 6-i
5. **தாவரங்களின் விதை உறக்கம் என்பது...**
   அ) சாதகமற்ற பருவ மாற்றங்களைக் தாண்டி வளர்த்தல்
   ஆ) வளமான விதைகளாக உருவாதல்
   இ) வீரியத்தைக் குறைத்தல்
   ஈ) விதைச்சிதைவைத் தடுத்தல்

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. தாவரங்களின் வளர்ச்சியை அளவிடும் முறைகள் யாவை?
7. உருமாறும் தன்மை என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக?
8. சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகள் யாவை?
9. மலர்கள் தோன்றுதலில் ஒளிக்காலத்துவத்தின் செயல்பாடுகள் பற்றி விவரி.
10. திட்டமிடப்பட்ட செல் இறப்பு (PCD) அல்லது தனி செல் இறப்பு பற்றி சிறுகுறிப்பு தருக.

****

C.KISHORE KUMAR www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

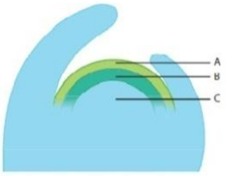
அலகு – 4. தாவர உள்ளமைப்பியல்

பாடம்:9 திசு மற்றும் திசுத்தொகுப்பு

புத்தக வினா-விடைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. கீழ்கண்ட படத்தினை உற்றுநோக்கிச் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



(i) A,B மற்றும் C தண்டு நுனியின் ஹிஸ்டோஜென் கொள்கை ஆகும்.

(ii) A-மெடுல்லா கதிர்களை உருவாக்குகிறது. (iii) B-புறணியை உருவாக்குகிறது.

(iv) C-புறத்தோலை உருவாக்குகிறது.

(அ) (i) மற்றும் (ii) மட்டும் (ஆ)(ii) மற்றும் (iii) மட்டும் (இ)(i) மற்றும் (iii) மட்டும் (ஈ)(iii) மற்றும் (iv) மட்டும்

விடை: (இ) (i) மற்றும் (iii) மட்டும்

2. கீழ்கண்டவற்றை படித்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(i)எக்ஸார்க் எனப்படுவது மெட்டாசைலத்திற்கு வெளியே புரோட்டோசைலம் அமைந்துள்ளது.

(ii) எண்டார்க் எனப்படுவது புரோட்டோசைலம் மையத்தை நோக்கி அமைந்துள்ளது.

(iii) சென்ட்ரார்க் எனப்படுவது புரோட்டோசைலத்திற்கு நடுவில் மெட்டாசைலம் அமைந்துள்ளது.

(iv) மீஸார்க் எனப்படுவது மெட்டாசைலத்திற்கு நடுவில் புரோட்டோசைலம் அமைந்துள்ளது.

(அ) (i),(ii) மற்றும் (iii) மட்டும் (ஆ) (i),(iii) மற்றும் (iv) மட்டும்

(இ) (i),(ii) மற்றும் (iv) மட்டும் (ஈ) இவை அனைத்தும். **விடை: (இ) (i),(ii) மற்றும் (iv) மட்டும்**

3. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் சல்லடை செல்களை கட்டுப்படுத்துவது எது?

அ)அருகாமையில் உள்ள சல்லடை குழாய்கள் ஆ).'.புளோயம் பாரங்கைமா செல்கள்

இ)துணைச்செல்களின் உட்கருக்கள் ஈ)அல்புமீனஸ் செல்களின் உட்கருக்கள்

விடை: ஈ)அல்புமீனஸ் செல்களின் உட்கருக்கள்

4. இருவிதையிலைத் தண்டில் வாஸ்குலக் கற்றையிலிருந்து இலை இழுவை நீட்டிக்கப்படும் பொழுது இலை நரம்பின் வாஸ்குலத் திசுக்கள் எவ்வாறு அமைந்து இருக்கும்?

அ)சைலம் மேல்புறத்திலும் .'.புளோயம் கீழ்புறத்திலும் இருக்கும்

ஆ).'.புளோயம் மேல்புறத்திலும் சைலம் கீழ்புறத்திலும் இருக்கும்

இ)சைலம் .'.புளோயத்தை சூழ்ந்திருக்கும்

ஈ).'.புளோயம் சைலத்தை சூழ்ந்திருக்கும்

விடை: அ)சைலம் மேல்புறத்திலும் .'.புளோயம் கீழ்புறத்திலும் இருக்கும்

5. இருவிதையிலை தாவரங்களில் ஒட்டுப்போடுதல் வெற்றிகரமாக உள்ளது. ஆனால் ஒருவிதையிலைத் தாவரங்களில் அவ்வாறு இல்லை. ஏனென்றால், இருவிதையிலை தாவரங்களில்...

அ)வளையமாக வாஸ்குலக் கற்றைகள் அமைந்திருப்பது.

ஆ)இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சிக்கான கேம்பியம் அமைந்துள்ளது.

இ)சைலக்குழாய் கூறுகள் ஒருமுனையில் இருந்து அடுத்த முனை வரை இணைந்து அமைந்திருப்பது.

ஈ)கார்க் கேம்பியம் அமைந்திருப்பது.

விடை: ஆ)இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சிக்கான கேம்பியம் அமைந்துள்ளது.

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. ஸ்கிலிரன்கைமா மற்றும் டிரக்கீடுகள் ஏன் இறந்த செல்களாகக் கருதப்படுகிறது?

(i)இவை புரோட்டோபிளாசமற்ற செல்கள்

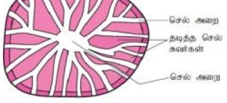
(ii)இதன் செல்சுவர் லிக்னின் என்னும் பொருளால் ஆன இரண்டாம் நிலை தடிப்புகளை பெற்றுக் காணப்படும். எனவே ஸ்கிலிரன்கைமா மற்றும் டிரக்கீடுகள் இறந்த செல்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

7. ஸ்கிலிரைடுகளின் வகைகளை விவரி.

(i)ஸ்கிலிரைடுகள் ஒத்த விட்டம் கொண்ட இறந்த செல்கள் ஆகும்.

(ii)இதன் செல்சுவர் லிக்னின் என்னும் பொருளால் ஆனது. இது கீழ்கண்ட ஐந்து வகைப்படும்.

1.பிரேக்கி ஸ்கிளிரைடுகள் அல்லது கல் செல்கள்:

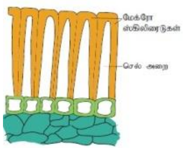


(i)இவை ஒத்த விட்டம் கொண்டவை, கடினமான செல்சுவரை பெற்றவை.

(ii)இவை பட்டை, பித் மற்றும் புறணி பகுதியில் காணப்படுகிறது.

(iii)எ.கா:- பேரிக்காயின் தளத்திசுப் பகுதி

2.மேக்ரோ ஸ்கிளீரைடுகள்:



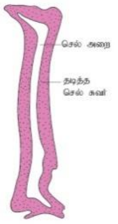
(i)இவை சிறு கழிகள் போன்ற நீண்ட செல்களாகும்.

(ii)இவை லெகூம் தாவர விதை வெளிஉறைகளில் காணப்படுகிறது.

(iii)எ.கா:- குரோட்டலேரியா, பைசம்.

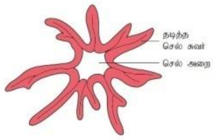
http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

3.ஆஸ்டியோ ஸ்கிளீரைடு:



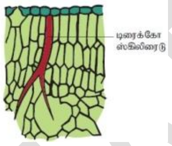
(i)இவை விரிவடைந்த நுனி பகுதியை கொண்ட நீண்ட செல்களாகும்.
(ii)இவை இலை மற்றும் விதை உறைகளில் காணப்படுகிறது.
(iii)எ:கா:- பைசம், ஹேகியா.

4.ஆஸ்டிரோ ஸ்கிளீரைடுகள்



(i)இவை நட்சத்திர வடிவ ஸ்கிளீரைடுகள் ஆகும்.
(ii)இவை இலை மற்றும் இலைக்காம்பில் காணப்படுகின்றன.
(iii)எ.கா: தேயிலை, நிம்பையா, ட்ரைகோடென்ட்ரான்.

5.டிரைக்கோ ஸ்கிளிரைடுகள்



(i)இவை மெல்லிய மயிரிழை போன்ற ஸ்கிளிரைடுகள்.
(ii)இவை நீர் தாவரங்களின் தண்டு மற்றும் இலைகளில் காணப்படுகிறது.
(iii)எ.கா: நிம்பையா இலைகள் மற்றும் மான்ஸ்டீரா காற்று வேர்கள்.

8. சல்லடை குழாய்கள் என்றால் என்ன? விளக்குக.

(i)சல்லடை குழாய்கள் நீண்ட குழாய் போன்ற ∴புளோயத்தின் கடத்தும் செல்கள் ஆகும்.
(ii)சல்லடைக் குழாய் கூறுகளின் முனைகள் ஒன்றன் மீது ஒன்று அமைந்து காணப்படும்.
(iii)இதன் முனை சுவரில் சல்லடை போன்ற துளைகள் காணப்படும். இது சல்லடைத் துளைத்தட்டு எனப்படும்
(iv)சல்லடைக் குழாய்களின் பணிகள் துணை செல்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.
(v)முதிர்ந்த சல்லடைக் குழாய்களில் உட்கரு காணப்படுவதில்லை.
(vi)முதிர்ந்த சல்லடைக் குழாய்களில் சுவரை ஒட்டிய சைட்டோபிளாசத்தில் சிறப்பு வகை புரதம் காணப்படுகிறது. இது ஸ்லைம் உடலங்கள் எனப்படும்.
(vii)சல்லடை தட்டுகளில் உள்ள துளைகள் கேலோஸ் என்னும் பொருளால் அடைக்கப்படுகிறன.
(viii)சல்லடைக் குழாய்கள் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரங்களில் மட்டும் காணப்படுகிறது.

9. இருவிதையிலை வேருக்கும், ஒருவிதையிலை வேருக்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

பண்புகள்	இருவிதையிலை வேர்	ஒருவிதையிலை வேர்
1.பெரிசைக்கிள்	பக்கவேர்கள், பெல்லோஜென் தோன்றுகின்றன	பக்கவேர்கள் மட்டும் தோன்றுகின்றன
2.வாஸ்குலத்திசு	சைலம் ∴புளோயம் பட்டைகள் குறைந்த அளவில் காணப்படும்	சைலம் ∴புளோயம் பட்டைகள் அதிக அளவில் காணப்படும்
3.இணைப்புத்திசு	பாரங்கைமா செல்களால் ஆனது	ஸ்கிலிரங்கைமா செல்களால் ஆனது
4.கேம்பியம்	இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சி காணப்படுகின்றன	இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சி காணப்படுவதில்லை
5.சைலம்	நான்கு முனை கொண்டவை	பல முனை கொண்டவை

10. இருவிதையிலை தண்டிற்கும், ஒருவிதையிலை தண்டிற்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

பண்புகள்	இருவிதையிலை வேர்	ஒருவிதையிலை வேர்
1.தரச அடுக்கு	காணப்படுகிறது	காணப்படுவதில்லை
2.மெடுல்லா கதிர்கள்	காணப்படுகிறது	காணப்படுவதில்லை
3.வாஸ்குலக் கற்றை	ஒருங்கமைந்தவை, திறந்தவை	ஒருங்கமைந்தவை, மூடியவை
4.புறத்தோலடித்தோல்	கோலங்கைமா செல்களால் ஆனது	ஸ்கிலிரங்கைமா செல்களால் ஆனது
5.அடிப்படைத்திசு	புறணி, பித்,அகத்தோல் என வேறுபட்டு காணப்படுகிறது	வேறுபாடுறாத தொடர்ச்சியான பாரங்கைமா திசுவால் ஆனது

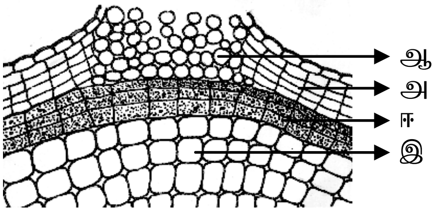
****

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

அலகு – 4. தாவர உள்ளமைப்பியல்
பாடம்:10 இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **கீழ்கண்ட வாக்கியங்களை கருத்தில் கொள்க. வசந்தகாலத்தில் கேம்பியம்**
   (i) குறைவான செயல்பாடு கொண்டது (ii) அதிகப்படியான சைலக்கூறுகளை தோற்றுவிக்கின்றன
   (iii) அகன்ற உள்வெளி கொண்ட சைலக்குழாய்களை உருவாக்குகிறது
   (அ) (i) சரியானது ஆனால் (ii) (iii) சரியானவையல்ல (ஆ) (i) சரியானதல்ல ஆனால் (ii) (iii) சரியானவை
   (இ) (i) & (ii) சரியானவை ஆனால் (iii) சரியானதல்ல (ஈ) (i) & (ii) சரியானவையல்ல ஆனால் (iii) சரியானது
   விடை: (ஆ) (i) சரியானதல்ல ஆனால் (ii) (iii) சரியானவை
2. **வழக்கமாக ஒருவிதையிலை தாவரத்தில் சுற்றளவு அதிகரிப்பதில்லை. ஏனென்றால்...**
   அ)செயல்படும் வாஸ்குலக் கேம்பியத்தை கொண்டுள்ளது.
   ஆ)செயல்படும் வாஸ்குலக் கேம்பியத்தை கொண்டுடிருப்பதில்லை.
   இ)கேம்பியத்தின் செயல்பாடு தடை செய்யப்படுகிறது.
   ஈ)அனைத்தும் சரியானவை.
   விடை: ஆ) செயல்படும் வாஸ்குலக் கேம்பியத்தை கொண்டுடிருப்பதில்லை
3. **பட்டைத்துளை (அ) லென்டிசெல் படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பாகங்களை கண்டறிக.**



   (i)அ).்.பெல்லம் ஆ)நிரப்பிச்செல்கள் இ).்.பெல்லோடெர்ம் ஈ).்.பெல்லோஜென்
   (ii)அ)நிரப்பிச்செல்கள் ஆ).்.பெல்லம் இ).்.பெல்லோஜென் ஈ).்.பெல்லோடெர்ம்
   (iii)அ).்.பெல்லோஜென் ஆ).்.பெல்லம் இ).்.பெல்லோடெர்ம் ஈ)நிரப்பிச்செல்கள்
   (iv)அ).்.பெல்லோடெர்ம் ஆ).்.பெல்லம் இ)நிரப்பிச்செல்கள் ஈ).்.பெல்லோஜென்
   விடை: (i) அ).்.பெல்லம் ஆ)நிரப்பிச்செல்கள் இ).்.பெல்லோடெர்ம் ஈ).்.பெல்லோஜென்
4. **வழக்கமாகக் குப்பி தக்கை எதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது?**
   அ)டெர்மடோஜன் ஆ).்.பெல்லோஜென் இ)சைலம் ஈ)வாஸ்குலக் கேம்பியம் **விடை: ஆ).்.பெல்லோஜென்**
5. **இருவிதையிலை தாவர வேரின் ஒரே சீரான இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி வெளிபாட்டில் முதல் நிலை சைலம்**
   அ)மையப் பகுதியில் நிலைத்து நிற்கிறது ஆ)நசுக்கப்படும்
   இ)நசுக்கப்படலாம் அல்லது நசுக்கப்படாமல் இருக்கலாம்
   ஈ)முதல் நிலை .்.புளோயத்தை சுற்றி காணப்படும். **விடை: ஆ) நசுக்கப்படும்**

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. **காட்டில் மான் கொம்பினால் மரத்தின் பட்டை சேதப்படுத்தப்படும் பொழுது அவற்றைத் தாவரங்கள் எவ்வாறு புதுப்பித்துக் கொள்கின்றன?**
   தாவரத்தின் சேதமடைந்த மரப்பட்டையானது வாஸ்குலக் கேம்பியத்திற்கு வெளியே காணப்படும் திசுக்களான பெரிடெர்ம், புறணி, முதல்நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை .்.புளோயத்தின் வளர்ச்சியினால் புதுப்பிக்கப்பட்டு அவை சரிசெய்யப்படுகின்றன.
7. **எந்த பருவத்தில் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரங்களில் வெசல்கள் பெரியதாக இருக்கும் ஏன்?**
   (i)வசந்தக்காலத்தில் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரங்களில் வெசல்கள் பெரியதாக இருக்கும்
   (ii)கேம்பியத்தின் அதிகமான செயல்பாட்டால் வெசல்களில் அகன்ற உள்வெளி தோன்றுகிறது. இதனால் வெசல்கள் பெரியதாக காணப்படுகின்றது.
8. **தொடர்ந்து பகுப்படையும் திசு ஆக்குத்திசுவாகும். பக்க ஆக்குத்திசுவின் செயல்பாட்டை இதனுடன் தொடர்புபடுத்துக.**
   (i)பக்க ஆக்குத்திசு தண்டு, வேரின் பக்கவாட்டில் அதன் நீள் அச்சுக்கு இணையாக காணப்படுகிறது.
   (ii)இது இரண்டாம் நிலை திசுக்கள் தோன்றவும், தண்டு,வேரின் குறுக்களவை அதிகரிக்கவும் காரணமாகிறது.

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

9. ஒரு மர வியாபாரி காட்டிலிருந்து இரண்டு மரத்துண்டுகளைக் கொண்டு வந்து அதற்கு (அ) மற்றும் (ஆ) எனப்பெயரிட்டார். 'அ' கட்டையின் வயது 50, 'ஆ' கட்டையின் வயது 20 எனக் கொண்டால், இதில் எந்தக் கட்டை நீடித்து உழைக்கும்? ஏன்?

(i)ஒவ்வொறு ஆண்டு வளையமும் ஒரு வருடத்தின் வளர்ச்சியை குறிக்கிறது. எனவே முன்பருவ மற்றும் பின்பருவ கட்டையினால் உருவான வளர்ச்சி வளையத்தின் அடிப்படையில் அம்மரத்தின் வயது 50 மற்றும் 20 என நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.

(ii)இரண்டாம் நிலை சைலத்தின் வளர்ச்சியினால் சாற்றுக்கட்டை, வைரக்கட்டை தோன்றுகிறது.

(iii)பொருளாதார அடிப்படையில் காணும் போது சாற்றுக்கட்டையைவிட வைரக்கட்டையிலிருந்து பெறப்படும் மரக்கட்டை மிகவும் நீடித்து உழைக்கக்கூடியது மற்றும் நுண்ணுயிகள், பூச்சிகளின் தாக்குதலை எதிர்க்கும் திறனுடையது. எனவே 50 வயதுடைய 'அ' கட்டை நீடித்து உழைக்கும்.

10. ஒரு மரத்தின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் காணப்படும் பொது மைய வளையங்கள், வளர்ச்சி வளையங்கள் எனப்படுகிறது. வளர்ச்சி வளையங்கள் எவ்வாறு உருவாகின்றன. அதன் முக்கியத்துவம் யாது?

தாவரத்தின் முன்பருவக்கட்டை மற்றும் பின்பருவக்கட்டை சேர்ந்த தொகுப்பு ஆண்டு வளையங்கள் அல்லது வளர்ச்சி வளையங்கள் எனப்படும்.

வளர்ச்சி வளையங்களின் முக்கியத்துவம்:

1.ஒவ்வொறு ஆண்டு வளையமும் தாவரத்தின் ஒரு வருட வளர்ச்சியைக் குறிக்கிறது.
2.வளர்ச்சி வளையங்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு ஒரு மரத்தின் வயதை கண்டறியலாம்
3.மரத்தின் வயதினைக் கண்டறியும் பிரிவிற்கு **"மரவயதியல்" (Dendrochronology)** என்று பெயர்.
4.மரவயதியலின் ஒரு பிரிவு **"மரக்கால நிலையியல்" (Dendroclimatology)** எனப்படும்.
5.ஆண்டு வளையங்களின் மூலம் கடந்தக்கால பருவநிலை மாற்றங்கள் மற்றும் தாவரத்தின் வளர்ச்சி பண்புகளை அறியலாம்.

****

அலகு – 5. தாவர செயலியல்

பாடம்:11 தாவரங்களில் கடத்து முறைகள்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. விறைப்பழுத்தம் உடைய செல்லில்...

அ)DPD=10வளி; OP=5வளி; TP=10வளி ஆ)DPD=0வளி; OP=10வளி; TP=10வளி
இ)DPD=0வளி; OP=5வளி; TP=10வளி ஈ)DPD=20வளி; OP=20வளி; TP=10வளி

விடை: ஆ)DPD=0வளி; OP=10வளி; TP=10வளி

2. கீழ்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றினைக் கண்டறிக.

(i)அப்போபிளாஸ்ட் என்பது வேகமானது, உயிரற்ற பகுதிகளில் நடைபெறுவது.
(ii) சவ்விடை வழிப்பாதை வாக்குவோலை உள்ளடக்கியது.
(iii) சிம்பிளாஸ்ட் அருகமைந்த செல்களின் பிளாஸ்மாடெஸ்மேட்டாக்களை இணைக்கிறது.
(iv) சிம்பிளாஸ்ட் மற்றும் சவ்விடை வழி ஆகியவை செல்லின் உயிருள்ள பகுதிகளில் நடைபெறுபவை.

(அ) (i) மற்றும் (ii) (ஆ) (ii) மற்றும் (iii) (இ) (iii) மற்றும் (iv) (ஈ) (i), (ii), (iii), (iv)

விடை: (ஈ) (i), (ii), (iii), (iv)

3. வறண்ட நிலத் தாவரமான ஒபன்ஷியாவில் எவ்வகை நீராவிப் போக்கு சாத்தியம்?

அ)இலைத்துளை நீராவிப்போக்கு ஆ)லெண்டிசெல் நீராவிப்போக்கு
இ)க்யூட்டிகிள் நீராவிப்போக்கு ஈ)மேற்கூறிய அனைத்தும் **விடை: இ)க்யூட்டிகிள் நீராவிப்போக்கு**

4. இலைத்துளைத் திறப்பு எதைச் சார்ந்தது?

அ)பொட்டாசியம் அயனியின் உள்நுழைவு
ஆ)பொட்டாசியம் அயனியின் வெளியேற்றம்
இ)குளோரைடு அயனியின் உள்நுழைவு
ஈ)ஹைட்ராக்ஸில் அயனியின் உள்நுழைவு

விடை: அ)பொட்டாசியம் அயனியின் உள்நுழைவு

5. முன்ச்சின் கருத்தாக்கம் எதை அடிப்படையாகக் கொண்டது?

அ)விறைப்பழுத்தச் சரிவு மற்றும் உள்ளீர்த்தல் விசை காரணமாக உணவு இடப்பெயர்ச்சி அடைதல்.
ஆ)விறைப்பழுத்தம் காரணமாக உணவு இடம்பெயர்தல்.
இ)உள்ளீர்த்தல் விசை காரணமாக உணவு இடம்பெயர்தல்.
ஈ)மேற்கூறியவற்றுள் ஏதுவுமில்லை.

விடை: அ)விறைப்பழுத்தச் சரிவு மற்றும் உள்ளீர்த்தல் விசை காரணமாக உணவு இடப்பெயர்ச்சி அடைதல்.

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. நன்கு நீருற்றினாலும் மண்ணில் உள்ள அதிகப்படியான உப்பு அடர்வினால் தாவரம் வாடுகிறது. விளக்குக.

(i)மண்ணில் உள்ள அதிகப்படியான உப்பு தன்மையால் நீரானது அதிக அடர்வினை பெற்று அதிகமான சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தினைக் கொண்டிருக்கும்.

(ii)தூய நீரின் சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தை(பூஜ்ஜியம்)விட மண்ணில் உள்ள உப்பு நீரின் சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் அதிகமாக இருக்கும். எனவே தாவரங்களால் இத்தகைய நீரினை எளிதில் உறிஞ்ச முடியாமல் வாடிவிடுகின்றன.

7. தரச சர்க்கரை இடைமாற்றக் கொள்கையில் பாஸ்பாரிலேஸ் நொதி எவ்வாறு இலைத்துளையினைத் திறக்கிறது?

(i)காப்பு செல்லில் பாஸ்பாரிலேஸ் நொதி கண்டறியப்பட்டது.

(ii)பகலில் பாஸ்பாரிலேஸ் நொதி தரசத்தினை நீராற்பகுத்து சர்க்கரையாக மாற்றுகிறது.

(iii)இதனால் PH அளவு உயர்த்து உட்சவ்வூடு பரவல் நடைபெற்று இலைத்துளை திறக்கிறது.

8. தாவரத்தில் சுக்ரோஸினை பெறும் ஒளிச்சேர்க்கை செய்யவியலாத பகுதிகளைப் பட்டியலிடுக.

1.வேர் 2.முதிர்ந்ததண்டு 3.மலர்கள் 4.கனிகள் 5.கிழங்குகள்

9. நீரியல் திறனைக் கட்டுப்படுத்தும் கூறுகள் யாவை?

நீரியல் திறனைக் கீழ்கண்ட கூறுகள் கட்டுப்படுத்துகின்றன.

நீரியல் திறன் = கரைபொருள் உள்ளார்ந்த திறன் + அழுத்தம் உள்ளார்ந்த திறன்

$$\Psi_w = \Psi_s + \Psi_p$$

10. படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு தேர்வு செலுத்து சவ்வாலான ஒரு செயற்கையான செல் பீக்கரில் உள்ள நீரில் மூழ்கியுள்ளது. இதன் அளவீடுகளைப் பார்த்துக் கீழ்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

அ) நீர் செல்லும் பாதையினை அம்புக்குறியிட்டுக் காட்டுக.

ஆ) செல்லுக்கு வெளியமைந்த கரைசலின் நிலை ஐசோடானிக், ஹைப்போடானிக் அல்லது ஹைப்பர்டானிக்?

விடை: ஹைப்போடானிக் கரைசல்

இ) செல்லின் நிலை ஐசோடானிக், ஹைப்போடானிக் அல்லது ஹைப்பர்டானிக்?

விடை: ஹைப்பர்டானிக்

ஈ) சோதனையின் முடிவில் செல்லானது அதிகத்தளர்வு நிலை, அதிக விறைப்பு நிலை அல்லது அதே நிலையில் நீடிக்குமா?

விடை: சோதனையின் முடிவில் செல்லானது அதிக விறைப்பு நிலையில் காணப்படும்.

உ) இச்செயற்கை செல்லில் நடைபெறுவது உட்சவ்வூடுபரவலா அல்லது வெளிச்சவ்வூடுபரவலா? காரணம் கூறுக.

விடை: இச்செயற்கை செல்லில் நடைபெறுவது உட்சவ்வூடுபரவல் ஆகும்.

காரணம்: தூய நீரில் அல்லது ஹைப்போடானிக் கரைசலில் வைக்கப்பட்டுள்ள செல்லிற்குள் கரைப்பான் மூலக்கூறுகள் உட்செல்வது எண்டாஸ்மாசிஸ் அல்லது உட்சவ்வூடுபரவல் எனப்படும்.

****

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

அலகு – 5. தாவர செயலியல்
பாடம்:12 கனிம ஊட்டம்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **பொருத்தமான இணையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.**
   1.சிட்ரஸ் அடிநுனி இறப்பு - (i) Mo
   2.சாட்டை வால் நோய் - (ii) Zn
   3.பழுப்பு மையக் கருக்கல் - (iii) Cu
   4.சிற்றிலை நோய் - (iv) B
   அ) 1 (iii) 2 (ii) 3 (iv) 4 (i) ஆ) 1 (iii) 2 (i) 3 (iv) 4 (ii)
   இ) 1 (i) 2 (iii) 3 (ii) 4 (iv) ஈ) 1 (iii) 2 (iv) 3 (ii) 4 (i) **விடை: ஆ) 1 (iii) 2 (i) 3 (iv) 4 (ii)**
2. **ஒரு தாரத்திற்கு அனைத்துக் கனிமங்களும் வழங்கப்பட்டு Mn செறிவு மட்டும் அதிகமாக இருந்தால் ஏற்படும் குறைபாடு யாது?**
   அ) Fe, Mg உட்கொள்திறனைத் தடுக்கும் ஆனால் Ca தவிர.
   ஆ) Fe, Mg மற்றும் Ca உட்கொள்திறனை அதிகரிக்கும்.
   இ) Ca உட்கொள்திறனை மட்டும் அதிகரிக்கும்.
   ஈ) Fe, Mg மற்றும் Ca உட்கொள்திறனைத் தடுக்கும்.
   விடை: அ) Fe, Mg உட்கொள்திறனைத் தடுக்கும் ஆனால் Ca தவிர.
3. **மீண்டும் இடம்பெயராத தனிமம் எது?**
   அ)பாஸ்பரஸ் ஆ)பொட்டாசியம் இ)கால்சியம் ஈ)நைட்ரஜன் **விடை: இ)கால்சியம்**
4. **சரியானவற்றைப் பொருத்துக.**

வ.எண்	தனிமங்கள்	வ.எண்	பணிகள்
A	மாலிப்டின்	1	பச்சையம்
B	துத்தநாகம்	2	மெத்தியோனின்
C	மெக்னீசியம்	3	ஆக்சின்
D	சல்∴பர்	4	நைட்ரோஜினேஸ்

   அ) A - 1 B – 3 C – 4 D - 2
   ஆ) A - 2 B – 1 C – 3 D - 4
   இ) A - 4 B – 3 C – 1 D - 2
   ஈ) A - 4 B – 2 C – 1 D - 3
   விடை: இ) A - 4 B – 3 C – 1 D - 2
5. **சரியான கூற்றைக் கண்டறிக.**
   I. சிஸ்டைன், மெத்தியோனின் அமினோ அமிலத்திற்குச் சல்∴பர் அவசியம்.
   II. N, K, S மற்றும் Mo குறைபாடு செல்பிரிவை பாதிக்கிறது.
   III. லெகூம் அல்லாத தாவரத்தில் பிரான்க்கியா பாக்டீரியம் காணப்படுகிறது.
   IV. நைட்ரஜன் வெளியேற்றம் செயல்படுத்தும் பாக்டீரியாக்கள் நைட்ரோசோமோனாஸ் மற்றும் நைட்ரோபாக்டர்.
   அ) I, II சரி ஆ) I, II, III சரி இ) I மட்டும் சரி ஈ) அனைத்தும் சரி **விடை: ஆ) I, II, III சரி**

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. **நைட்ரஜன் வளிமண்டலத்தில் அதிகம் இருந்தாலும் தாவரங்கள் அதனைப் பயன்படுத்த முடிவதில்லை, ஏன்?**
   (i)வளிமண்டலத்தில் காணப்படும் நைட்ரஜன் வாயு நிலையில் உள்ளது.
   (ii)இந்த வாயு நிலையில் உள்ள நைட்ரஜனானது நைட்ரேட் உப்புகளாக மாற்றப்பட்டு மண்ணில் நிலைநிறுத்தப்பட்டால் மட்டுமே அவை தாவரங்களால் எளிதில் உறிஞ்சப்பட்டு பயன்படுத்த முடியும்.
   (iii)எனவே வளிமண்டலத்தில் அதிக அளவில் நைட்ரஜன் இருந்தாலும் அவை தாவரங்களால் பயன்படுத்த முடிவதில்லை.
7. **ஏன் சில தாவரங்களில் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் முடிவில் இளம் இலைகளில் தோன்றுகிறது. பிற தாவரங்களில் முதிர்ந்த பாகங்களில் தோன்றுகிறது?**
   (i) கால்சியம், இரும்பு, காப்பர், சல்∴பர் போன்ற கனிமங்களின் இடம் பெயராத்தன்மையினால் இவை முதிர்ச்சியடைந்த இலைகளில் இருந்து இளம் இலைகளுக்கு கடத்தப்படுவதில்லை எனவே சில தாவரங்களில் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் இளம் இலைகளில் தோன்றுகிறது.
   (ii) நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், சோடியம் போன்ற விரைவாக இடம் பெயறும் கனிமங்கள் வேகமாக இளம் இலைகளுக்குக் கடத்தப்படுவதால் மற்ற தாவரங்களில் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் முதிர்ச்சியடைந்த பாகங்களில் தோன்றுகிறது.

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

8. **தாவரம் - A சாட்டைவால் நோய், தாவரம் - B சிற்றிலை நோய் அறிகுறிகள் கொண்டுள்ளது. A மற்றும் B தாவரத்தின் கனிமக் குறைபாட்டினைக் கண்டறிக.**

தாவரம் - A மாலிப்டினம் குறைப்பாட்டினால் சாட்டைவால் நோயின் அறிகுறிகளைக் கொண்டுள்ளது.

தாவரம் - B துத்தநாகம் குறைப்பாட்டினால் சாட்டைவால் நோயின் அறிகுறிகளைக் கொண்டுள்ளது.

9. **நைட்ரஜன் நிலைநிறுத்தத்தில் நைட்ரோஜினேஸ் நொதியின் பங்கினை விவரி**

(i) வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்த நைட்ரோஜினேஸ் என்ற நொதி கூட்டமைப்பு உதவுகிறது.

(ii) நைட்ரோஜினேஸ் நொதியானது காற்றில்லா சூழ்நிலையில் மட்டுமே செயல்படக் கூடியது.

(iii) காற்றில்லா சூழ்நிலையை ஏற்படுத்த வேர்முடிச்சுகளில் உருவாகும் லெக்ஹுமோகுளோபின் உதவுகிறது.

(iv) இந்த லெக்ஹுமோகுளோபின் ஆக்ஸிஜன் நீக்கியாக செயல்பட்டு ஆக்ஸிஜன் இல்லாச் சூழ்நிலையை ஏற்படுத்துகிறது.

(v) நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தும் பாக்டீரியாக்கள் வேர் முடிச்சுகளில் இளஞ்சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுவதற்கு இந்த லெக்ஹுமோகுளோபின் நிறமியே காரணம் ஆகும்.

10. **ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் பூச்சியுண்ணும் உணவூட்ட முறையினை விவரி.**

தாவரங்கள் நைட்ரஜன் பற்றாக்குறையை சரிசெய்து கொள்ள பூச்சிக்களிடமிருந்து நைட்ரஜன் சத்தைப் பெறுகின்றன.

1.நெப்பந்தஸ்:

(i) இத்தாவரத்தின் இலையானது குடுவை போன்று மாற்றுரு அடைந்து அதனுள் செரிமான நொதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இந்த நொதிகள் பூச்சிகளை செரிக்க உதவுகிறது.

(ii) குடுவையின் வாய்பகுதி தேன் சுரப்பிகளை கொண்டுள்ளது. குடுவையின் மூடி பூச்சிகளை கவர பல்வேறு வண்ணங்களில் காணப்படுகிறது.

2.ட்ரஸீரா:

(i) இத்தாவரம் நீண்ட தடித்த உணர் நீட்சிகளுடன், கரண்டி வடிவ இலைகளை பெற்றுள்ளது. இவை ஒட்டக்கூடிய செரிமான திரவத்தை சுரந்து பூச்சிகளை ஈர்க்கிறது.

(ii) இவை பார்ப்பதற்கு சூரிய பனித்துளி போன்று உள்ளது.

3.யுட்ரிகுலேரியா:

இது நீரில் மூழ்கி வாழும் தாவரம் ஆகும். இதன் இலைகள் பை போன்று மாற்றமடைந்து பூச்சிகளை சேகரித்து செரிக்கச் செய்கிறது.

4.டயோனியா:

(i) இத்தாவரத்தின் இலைகள் இரண்டு மடல்களை கொண்டு வண்ணமயமான பொறியாக மாற்றமடைந்துள்ளது.

(i) இலைகளின் உள்ளே உள்ள உணர் நீட்சிகளை பூச்சிகள் தொட்டவுடன் இலைகள் மூடி பூச்சிகளை சிதைக்கின்றன.

****

அலகு – 5. தாவர செயலியல்

பாடம்:13 ஒளிச்சேர்க்கை

<u>I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-</u>

1. **கூற்று: தைலக்காய்டுகளின் உள்இடைவெளியில் அதிகரிக்கும் புரோட்டான் செறிவானது ATP உற்பத்திக்கு காரணமாக உள்ளது.**

காரணம்: PS-I இல் காணப்படும் ஆக்ஸிஜன் வெளியேற்றம் கூட்டமைப்பு தைலகாய்டு உறையின் மீது ஸ்ட்ரோமாவை நோக்கி காணப்படுவதுடன் H^+ அயனிகளை வெளியேற்றுகிறது.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி ஆ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

ஈ) கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு **விடை: ஆ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு**

2. **எவ்வகை பச்சையத்தில் பைட்டால் வால்பகுதி காணப்படுவதில்லை?**

அ) பச்சையம் "a" ஆ) பச்சையம் "b" இ) பச்சையம் "c" ஈ) பச்சையம் "d" **விடை: இ) பச்சையம் "c"**

3. **ஒளி வினையில் எலக்ட்ரான் ஓட்டத்தின் சரியான வரிசைமுறை.**

அ) PS-II, பிளாஸ்டோகுயினோன், சைட்டோகுரோம், PS-I, பெர்ரிடாக்ஸின்.

ஆ) PS-I, பிளாஸ்டோகுயினோன், சைட்டோகுரோம், PS-II, பெர்ரிடாக்ஸின்.

இ) PS-II, பெர்ரிடாக்ஸின், பிளாஸ்டோகுயினோன், சைட்டோகுரோம், PS-I.

ஈ) PS-I, சைட்டோகுரோம், பிளாஸ்டோகுயினோன், PS-II, பெர்ரிடாக்ஸின்.

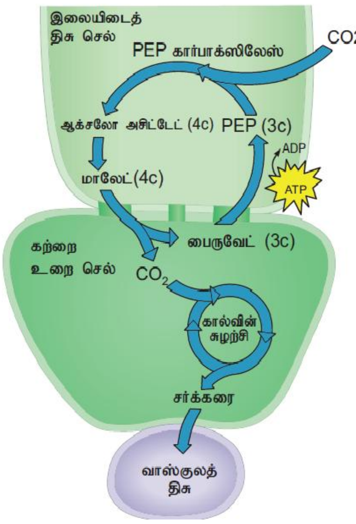
விடை: அ) PS-II, பிளாஸ்டோகுயினோன், சைட்டோகுரோம், PS-I, பெர்ரிடாக்ஸின்.

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

4. **C_3 சுழற்சியில் நுழையும் ஒவ்வொரு CO_2 மூலக்கூறுகளுக்கும் தேவைப்படும் ATP மற்றும் NADPH மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை...**
   அ) 2ATP + 2 NADPH ஆ) 2ATP + 3 NADPH இ) 3ATP + 2 NADPH ஈ) 3ATP + 3 NADPH
   விடை: இ) 3ATP + 2 NADPH
5. **ஒளிச்சேர்க்கை ஒளிவினையின் சரியான கூற்றினைக் கண்டறிக.**
   அ) ஒளிசார் நீர் பகுப்பு PS-I உடன் தொடர்புடையது.
   ஆ) PS-I மற்றும் PS-II ஆகியவை $NADPH+H^+$ உருவாதலில் பங்கு பெறுகிறது.
   இ) PS-I ன் வினை மையமான பச்சையம் "a"யின் ஒளி ஈர்ப்பு உச்சம் 680nm ஆகும்.
   ஈ) PS-II ன் வினை மையமான பச்சையம் "a"யின் ஒளி ஈர்ப்பு உச்சம் 700nm ஆகும்.
   விடை: அ) ஒளிசார் நீர் பகுப்பு PS-I உடன் தொடர்புடையது.

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. **ஒரே அளவிலான மற்றும் சம இலை பரப்பு கொண்ட அவரை தாவரத்தை இரு பிரிவுகளாக (அ மற்றும் ஆ) பிரித்து ஒரே நிலையில் வளர்க்கப்படுகிறது. அ பிரிவு தாவரங்களுக்கு 400 முதல் 450nm அலை நீளமுள்ள ஒளியும், ஆ பிரிவு தாவரங்களுக்கு 500 முதல் 550nm அலை நீளமுள்ள ஒளியும் வழங்கப்படுகிறது. இரு பிரிவு தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கையின் வீதத்தை ஒப்பிடுக.**
   (i) 400 முதல் 450nm அலை நீளமுள்ள "அ" பிரிவு தாவரத்தில் ஒளிச்சேர்க்கையின் வீதம் அதிகமாக இருக்கும். ஏனெனில் பச்சையம் "a" மற்றும் பச்சையம் "b" 450nm நீல நிறமாலையில் சூரிய ஒளியை மிகத்திறம்பட ஈர்க்கும் தன்மை கொண்டது.
   (ii) ஆனால் 500 முதல் 550nm அலை நீளமுள்ள "ஆ" பிரிவு தாவரத்தில் ஒளிச்சேர்க்கையின் வீதம் குறைவாகவே இருக்கும். ஏனெனில் பச்சையம் "a" மற்றும் பச்சையம் "b" 550nm நீல நிறமாலையில் சூரிய ஒளியை மிகக்குறைந்த அளவே ஈர்க்கும் தன்மை கொண்டது.
7. **ஒரு மரமானது இரவில் ஆக்ஸிஜனை வெளியேற்றுகிறது. இந்த கூற்றினை நீ உண்மை என நம்புகிறாயா? உன் விடையை தகுந்த காரணங்களுடன் நியாயப்படுத்துக.**
   (i) ஒளிச்சேர்க்கையின் ஒட்டுமொத்த வினை
   $$6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2\uparrow$$
   (ii) சுவாசித்தலின் ஒட்டுமொத்த வினை
   $$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 2868KJ \text{ ஆற்றல்}$$
   தாவரங்கள் பகலில் சூரியஒளியின் உதவியினால் ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபட்டு நீர் மூலக்கூறை பிளந்து ஆக்ஸிஜனை வெளியேற்றுகிறன. ஆனால் இரவில் சுவாசித்தலில் ஈடுபடுவதால் தாவரங்களால் ஆக்ஸிஜனை வெளியிட முடிவதில்லை.
8. **ஒளிச்சுவாசத்தினால் ஏற்படும் இழப்பினை ஈடுகட்ட புற்கள் எவ்வகை தகவமைப்பு நுட்பத்தினைப் பெற்றுள்ளன? இதன் பெயர் மற்றும் விளக்கத்தினை கூறுக.**
   ஒளிச்சுவாசத்தினால் ஏற்படும் இழப்பினை ஈடுகட்ட புற்கள் C_4 வழித்தடம் அல்லது ஹாட்ச் & ஸ்லாக் வழித்தடத்தில் ஈடுபடுகின்றன. இதனை விளக்கும் சுழற்சி பின்வருமாறு.



C_4 சுழற்சி அல்லது ஒளிச்சுவாசம்

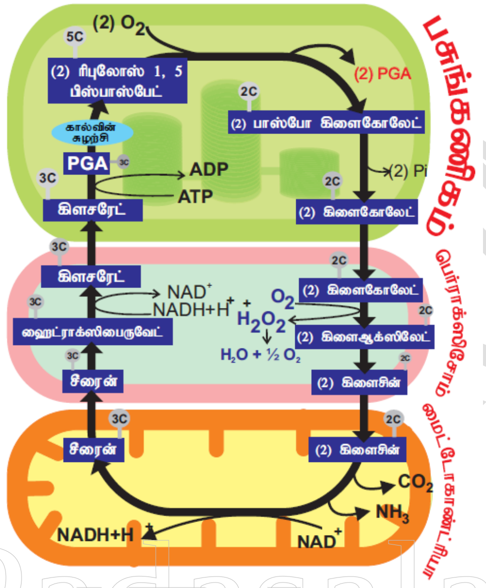
http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

9. **ஒரு தாவரவியல் வகுப்பில் ஆசிரியர் C_4 தாவரங்கள் ஒரு குளுக்கோஸ் உற்பத்திக்கு 30 ATP களை பயன்படுத்துவதாகவும், C_3 தாவரங்கள் 18 ATP களை மட்டுமே பயன்படுத்துவதாகவும் விளக்குகிறார். பின்னர் அதே ஆசிரியர் C_4 தாவரங்கள் தான் C_3 தாவரங்களைவிட சிறந்த தகவமைப்பு பெற்றுள்ளதாக கூறுகிறார். இந்த முரண்பாட்டிற்கான காரணங்களை உன்னால் கூற முடியுமா?**

   C_4 தாவரங்கள் C_3 தாவரங்களைவிடச் சிறந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. ஏனெனில் C_3 தாவரங்கள் C_4 தாவரங்களைவிட அதிக அளவு ஆற்றலை ஒளிசுவாசத்தின் போது இழக்கிறது.

10. **அதிகமான ஒளியும், அதிக ஆக்ஸிஜன் செறிவும் காணப்படும் போது எவ்வகை வழித்தடம் தாவரங்களில் நடைபெறும்? காரணங்களை ஆராய்க.**

    அதிகமான ஒளியும், அதிக ஆக்ஸிஜன் செறிவும் காணப்படும் போது தாவரங்களில் C_2 சுழற்சி அல்லது ஒளிச்சுவாசம் நடைபெறும்.



C_2 சுழற்சி அல்லது ஒளிச்சுவாசம்

****

அலகு – 5. தாவர செயலியல்

பாடம்:14 சுவாசித்தல்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **ஒரு மூலக்கூறு பைருவிக் அமிலம் முழுவதுமாக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைந்து உருவாகும் ATP மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை.**

   அ) 12 ஆ) 13 இ) 14 ஈ) 15 **விடை: ஈ) 15**

2. **இரண்டு மூலக்கூறு சைட்டோசோலிக் NADH+H+ ஆக்சிஜனேற்றமடையும் போது தாவரங்களில் உருவாகும் ATP மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை.**

   அ) 3 ஆ) 4 இ) 6 ஈ) 8 **விடை: ஆ) 4**

3. **கிளைக்காலைசிஸ் மற்றும் கிரப்ஸ் சுழற்சியினை இணைக்கும் இந்தச் சேர்மம்**

   அ) சக்சினிக் அமிலம் ஆ) பைருவிக் அமிலம் இ) அசிட்டையில் CoA ஈ) சிட்ரிக் அமிலம்

   விடை: இ) அசிட்டையில் CoA

4. **கூற்று: ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பரிகரணம் மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் எலக்ட்ரான் கடத்துச் சங்கிலியில் நடைபெறுகிறது.**

   காரணம்: சக்சினைல் CoA பாஸ்பரிகரணமடைந்து சக்சினிக் அமிலமாக தளப்பொருள் பாஸ்பரிகரணத்தால் நடைபெறுகிறது.

   அ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் காரணம்.
   ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி ஆனால் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல காரணம்.
   இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு. ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

   விடை: ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி ஆனால் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல காரணம்.

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

5. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் கிரப்ஸ் சுழற்சியில் நடைபெறாத வினை யாது?**
   அ) 3C லிருந்து 2C க்கு ஃபாஸ்பேட் மாறுதல்
   ஆ) ப்ரக்டோஸ் 1,6 பிஸ்.ஃபாஸ்பேட் உடைந்து இரண்டு மூலக்கூறு 3C சேர்மங்களாக மாறுகிறது.
   இ) தளப்பொருளிலிருந்து ஃபாஸ்பேட் நீக்கம் ஈ) இவை அனைத்தும் **விடை: ஈ) இவை அனைத்தும்**

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

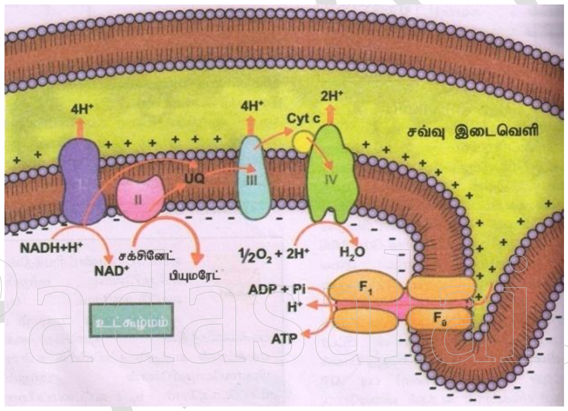
6. **EMP வழித்தடத்தில் பாஸ்பரிகரணம் மற்றும் ஃபாஸ்பேட் நீக்கம் ஆகிய வினைகளில் ஈடுபடும் நொதிகளை எழுதுக.**
   (i) பாஸ்பரிகரண நொதிகள்: 1.ஹெக்சோகைனேஸ் 2.ஃபாஸ்போ ப்ரக்டோ கைனேஸ்
   (ii) ஃபாஸ்பேட் நீக்க நொதிகள்: 1.ஃபாஸ்போ கிளிசரேட் கைனேஸ் 2.பைருவேட் கைனேஸ்

7. **சதைப்பற்றுள்ள தாவரங்களில் சுவாச ஈவு மதிப்பு பூஜ்ஜியம். ஏன்?**
   சதைப்பற்றுள்ள தாவரங்களான ஒபன்ஷியா, பிரையோஃபில்லம் ஆகியவற்றில் கார்போஹைட்ரேட் பகுதியாக ஆக்சிஜனேற்றமடைந்து கரிம அமிலமாக குறிப்பாக மாலிக் அமிலமாக மாறுவதால் இச்சுவாசத்தில் Co_2 வெளியிடுவதில்லை ஆனால் o_2 பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதில் சுவாச ஈவு மதிப்பு சுழியாக உள்ளது.

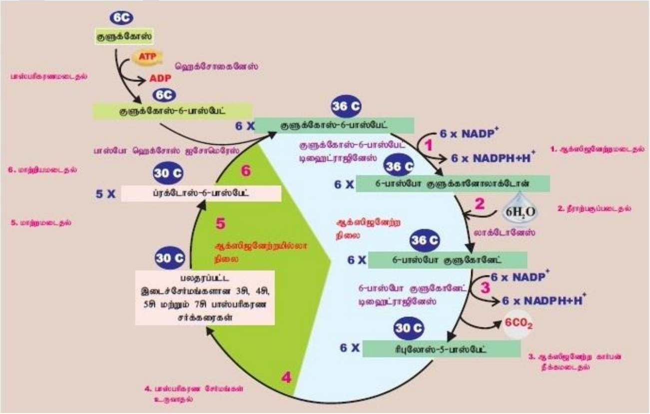
   சதைப்பற்றுள்ள தாவரங்களில் குளுக்கோஸ் சுவாச ஈவு $= \frac{0Co_2}{3O_2} = 0$

8. **மைட்டோகாண்ட்ரியா உட்சவ்வில் நடைபெறும் வினைகளை விவரி?**
   மைட்டோகாண்ட்ரியா உட்சவ்வில் எலக்ட்ரான் கடத்து சங்கிலி மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பரிகரணம் ஆகிய வினைகள் நடைபெறுகிறன.

எலக்ட்ரான் கடத்து சங்கிலி மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பரிகரணம்



9. **குளுக்கோஸ் உடையும் மாற்று வழிப்பாதையின் பெயர் என்ன? அதில் நடைபெறும் வினைகளை விவரி?**
   குளுக்கோஸ் உடையும் மாற்று வழிப்பாதை பென்டோஸ் ஃபாஸ்பேட் வழித்தடம் அல்லது HMP ஷண்ட் என அழைக்கப்படுகிறது.



பென்டோஸ் ஃபாஸ்பேட் வழித்தடம் (அ) HMP ஷண்ட்

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

10. **காற்று சுவாசித்தலின் போது ஒரு மூலக்கூறு சுக்ரோஸ் முழுவதுமாக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைந்து உருவாகும் நிகர விளைபொருள்களை தற்போதய பார்வையில் எவ்வாறு கணக்கிடுவாய்?**
   (i) குளுக்கோஸ் மற்றும் ப்ரக்டோஸ் ஆகிய ஒற்றை சர்க்கரை மூலக்கூறுகள் இணைந்து சுக்ரோஸ் என்ற இரட்டை சர்க்கரையை தருகிறது.
   (ii) அண்மைக்கால ஆய்வின்படி ஒரு $NADH+H^+$ மூலக்கூறிலிருந்து 2.5 ATP களும், ஒரு $FADH_2$ மூலக்கூறிலிருந்து 1.5 ATP களும் கிடைக்கின்றன.
   (iii) காற்று சுவாசித்தலின் போது ஒரு மூலக்கூறு சுக்ரோஸ் முழுவதுமாக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைந்து உருவாகும் நிகர விளைபொருள்களை தற்போதய பார்வையில் கணக்கிட்டால் அவை கீழ்க்கண்டவாறு முடிவுகளை தருகின்றன.

நிலைகள்	ATP	ஒடுக்க நிலையிலுள்ள NAD^+	ஒடுக்க நிலையிலுள்ள FAD	மொத்த ATP உற்பத்தி
கிளைக்காலைசிஸ்	4	4X1.5=6	0	10
இணைப்பு வினை	0	4X2.5=10	0	10
கிரப்ஸ் சுழற்சி	4	12X2.5=30	4X1.5=6	40
மொத்தம்	8ATP	46 ATP	6ATP	60ATP

****

அலகு – 5. தாவர செயலியல்

பாடம்:15 தாவர வளர்ச்சியும், படிம வளர்ச்சியும்

I.ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

1. **தவறான வாக்கியத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.**
   அ) உருவாக்கக் கட்டத்தில் செல்பகுப்பை தக்கவைத்துக் கொள்ளும்.
   ஆ) நீட்சியுறு கட்டத்தில் மைய வாக்குவோல் செல்லில் தோன்றுகிறது.
   இ) முதிர்ச்சியுறு கட்டத்தில் தடிப்படைதல் மற்றும் வேறுபாடு அடைதல் நடைபெறுகிறது.
   ஈ) முதிர்ச்சியுறு கட்டத்தில் செல்கள் மேலும் வளர்கிறது.
   விடை: ஈ) முதிர்ச்சியுறு கட்டத்தில் செல்கள் மேலும் வளர்கிறது.
2. **கப்பியின் ஆரம் 6 அங்குலம், குறிமுள்ளின் நீளம் 10 அங்குலம் மற்றும் குறிமுள் நகர்ந்த தூரம் 5 அங்குலமாக இருந்தால் தாவரத்தின் உண்மையான நீள்வாட்ட வளர்ச்சியை எவ்வளவு?**
   அ) 3 அங்குலம் ஆ) 6 அங்குலம் இ) 12 அங்குலம் ஈ) 30 அங்குலம் **விடை: 3 அங்குலம்**
3. **ஒரு பால் மலர்கள் கொண்ட தாவரங்களில் இந்த ஹார்மோன்களால் இனமாற்றம் நிகழ்கிறது.**
   அ) எத்தனால் ஆ) சைட்டோகைனின் இ) ABA ஈ) ஆக்சின் **விடை: இ) ABA**
4. **சரியாகப் பொருந்தியுள்ளதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.**
   1) மனிதச்சிறுநீர் - i) ஆக்சின்-B
   2) மக்காச்சோள எண்ணெய் - ii) GA3
   3) பூஞ்சைகள் - iii) அப்சிசிக் அமிலம்-II
   4) ஹெர்ரிங் மீன் விந்து - iv) கைனடின்
   5) இளம் மக்காச்சோளம் - v) ஆக்சின்-A
   6) இளம் பருத்திக்காய் - vi) சியாடின்
   அ) 1-iii, 2-iv, 3-v, 4-vi, 5-i, 6-ii ஆ) 1-v, 2-i, 3-ii, 4-iv, 5-vi, 6-iii இ) 1-iii, 2-v, 3-vi, 4-i, 5-ii, 6-iv
   ஈ) 1-ii, 2-iii, 3-v, 4-vi, 5-iv, 6-i **விடை: ஆ) 1-v, 2-i, 3-ii, 4-iv, 5-vi, 6-iii**
5. **தாவரங்களின் விதை உறக்கம் என்பது...**
   அ) சாதகமற்ற பருவ மாற்றங்களைக் தாண்டி வளர்த்தல்
   ஆ) வளமான விதைகளாக உருவாதல்
   இ) வீரியத்தைக் குறைத்தல்
   ஈ) விதைச்சிதைவைத் தடுத்தல்
   விடை: அ) சாதகமற்ற பருவ மாற்றங்களைக் தாண்டி வளர்த்தல்

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

II.இரண்டு, மூன்று, ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:-

6. தாவரங்களின் வளர்ச்சியை அளவிடும் முறைகள் யாவை?

தாவரங்களின் வளர்ச்சியை கீழ்க்கண்ட நான்கு முறைகளில் அளவிடலாம்

(i) நீள்வாக்கில் (அ) குறுக்களவில் அதிகரித்தல் - வேர், தண்டு.

(ii) அளவு, பருமன் அதிகரித்தல் - கனிகள், இலைகள்.

(iii) உலர், ஈர எடை அதிகரித்தல்.

(iv) செல்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தல்.

7. உருமாறும் தன்மை என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக?

சூழ்நிலை மற்றும் வளர்ச்சி நிலைகளுக்கு ஏற்றார்போல் தாவரங்களில் ஏற்படும் உருமாற்றம், உருமாறும் தன்மை எனப்படும். எ.கா: ஹெட்டிரோ∴பிலி(ஈருவ இலை) – கொத்துமல்லி.

8. சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகள் யாவை?

1.செல் பகுப்பை தூண்டுகிறது.

2.புதிய இலைகள் மற்றும் பக்க கிளைகள் உருவாதலை தூண்டுகிறது.

3.பட்டாணி தாவரத்தில் பக்க மொட்டின் வளர்ச்சியை தூண்டுகிறது.

4.விதைகளின் விதை உறக்கத்தை நீக்கி முளைக்கச் செய்கிறது.

5.தாவரங்கள் வயதாவதை தாமதப்படுத்துகிறது. இதற்கு ரிச்மாண்ட் லாங்க் விளைவு என்று பெயர்.

9. மலர்கள் தோன்றுதலில் ஒளிக்காலத்துவத்தின் செயல்பாடுகள் பற்றி விவரி.

1.24மணி நேர ஒளிக்கால சுழற்சி ஒரு தூண்டல் சுழற்சி எனப்படும்.

2.தாவரங்கள் மலர்தலுக்கு ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தூண்டல் சுழற்சி தேவைப்படுகிறது.

3.மெட்டானது மலர்வதற்காக தேவைப்படும் துண்டல் சுழற்சியே ஒளிக்காலத்துவ தூண்டல் எனப்படும்.

4.சாந்தியம் தாவரத்தில் ஒரு தூண்டல் சுழற்சியும்,

5.பிளான்டோகோ தாவரத்தில் 25 தூண்டல் சுழற்சியும் தேவைப்படுகிறது.

10. திட்டமிடப்பட்ட செல் இறப்பு (PCD) அல்லது தனி செல் இறப்பு பற்றி சிறுகுறிப்பு தருக.

1.முழுதாவரமோ அல்லது அதன் பகுதிகளோ மூப்படைதலின் மூலம் இறப்பதை திட்டமிடப்பட்ட செல் இறப்பு அல்லது தனி செல் இறப்பு என அழைக்கப்படுகிறது.

2.தாவரங்களில் புரதச் சிதைவின் மூலம் மூப்பை ஏற்படுத்தும் நொதி ∴பைட்டாப்சேஸ்கள் எனவும், விலங்கினங்களில் இவை காஸ்பேஸ்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

3.தாவரங்களில் மூப்படைதல் அதன் மரபியல் அமைப்பால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

****

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html