

**அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை-6**  
**மேல்நிலை-முதலாம் ஆண்டு பொதுத் தேர்வு, மார்ச்-2024**  
**தாவரவியல் - விடைக்குறிப்பு**

**குறிப்பு:**

1. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும்.
2. படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்த வேண்டும்.
3. கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

**பகுதி- I**

15 x 1 = 15

**அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி**

வ. எண்	விடை குறிப்பு	விடை A Type	வ. எண்	விடை குறிப்பு	விடை B Type
1	(இ)	கிளைக்கோ கேலிக்ஸ்	1	(ஈ)	பாக்கிலன்
2	(ஆ)	க்யூட்டிகிள்	2	(அ)	அசிட்டைல் CoA
3	(அ)	202	3	(ஆ)	க்யூட்டிகிள்
4	(அ)	அசிட்டைல் CoA	4	(ஈ)	பசுங்கணிகம்
5	(இ)	தாமிரம்	5	(இ)	கிளைக்கோ கேலிக்ஸ்
6	(ஈ)	பாக்கிலன்	6	(ஈ)	இலைமொட்டு, தண்டுமொட்டு
7	(ஈ)	C <sub>4</sub> தாவரங்கள்	7	(அ)	202
8	(ஈ)	பசுங்கணிகம்	8	(அ)	புளோரிடியன் தரசம்
9	(ஈ)	இலைமொட்டு, தண்டுமொட்டு	9	(இ)	தாமிரம்
10	(இ)	B	10	(ஆ)	பட்டாணி, பார்லி, ஓட்ஸ்
11	(ஆ)	கலப்பு வகை மஞ்சரி	11	(ஈ)	C <sub>4</sub> தாவரங்கள்
12	(ஆ)	குக்கர்பிட்டேசி	12	(இ)	டியூரமென்
13	(ஆ)	பட்டாணி, பார்லி, ஓட்ஸ்	13	(ஆ)	கலப்பு வகை மஞ்சரி
14	(அ)	புளோரிடியன் தரசம்	14	(ஆ)	குக்கர்பிட்டேசி
15	(இ)	டியூரமென்	15	(இ)	B

## பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.  
வினா எண் 24க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

6 x 2 = 12

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்கள்	
16.	நுனிமொட்டு இருக்கும் போது பக்க மொட்டின் வளர்ச்சி நுனிமொட்டு உற்பத்தி செய்யும் ஆக்சினால் தடைசெய்யப்படுவதற்கு நுனி ஆதிக்கம் என்று பெயர்.	2	2
17	1. கிளிஸ்டோ தீசியம் 2. பெரிதீசியம் 3. அப்போதீசியம் 4. சூடோதீசியம்	1/2 1/2 1/2 1/2	2
18	வசந்த காலத்தில்.  ஏனெனில் வசந்த காலத்தில் கேம்பியத்தின் செயல்பாடு அதிகமாக இருப்பதினால் அகன்ற உள் வெளி கொண்ட அதிக எண்ணிக்கை வெசல்கள் கொண்ட சைலக்கூறுகளை தோற்றுவிக்கின்றன.  (அல்லது)  கேம்பியத்தின் செயல்பாடு வசந்த காலத்தில் அதிகமாக இருப்பதினால்.	1  1	2
19	கேராவின் பெண் பாலின உறுப்பிற்கு ஊகோனியம் அல்லது நியூக்லியல் என்று பெயர்.	2	2
20	A - மாலிப்டினம் அல்லது Mo B - துத்தநாகம் அல்லது Zn	1 1	2
21	1. சொலானம் டியூபரோசம். 2. லைக்கோபெர்சிகான் எஸ்குலெண்டம். 3. சொலானம் மெலாஞ்சினா. 4. காப்சிகம் அன்னுவம். 5. காப்சிகம் ப்ருட்ட சென்ஸ். 6. ஃபைசாலிஸ் பெருவியானா.  ஏதேனும் 2 ன் பெயர்கள்	1+1	2
22	$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{ஆற்றல்}$ (686 K Cal or 2868 KJ)  (அல்லது) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{ஆற்றல்}$	2	2


23	1.கரைபொருளின் அடர்த்தி அல்லது கரை பொருள் உள்ளார்ந்த திறன் 2. அழுத்தம் உள்ளார்ந்த திறன்  (அல்லது)  $\Psi_s$ , $\Psi_p$	1  1	2
24	உவர் சதுப்பு நிலத் தாவரம் சுவாசத்திற்காக எதிர் புவி நாட்டமுடைய சிறப்பு வகை வேர்களை உருவாக்கி, அதிலுள்ள சுவாச துளைகள் மூலம் சுவாசிக்கின்றன.	2	2

## பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

வினா எண் 33க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

6 x 3 = 18

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்கள்	
25	1. மரத்தின் வயதைக் கணக்கிட. 2. மரக்கட்டையின் தரத்தை உறுதிப்படுத்த. 3. கதிரியக்கக் கார்பன் வயது கணிப்பு சரிபார்க்க. 4. கடந்த கால நிலை, தொல்லியல் கணக்கீடு செய்ய. 5. தடயவியல் விசாரணைக்கு ஆதாரம்.  (ஏதேனும் 3 மட்டும்)	3	3
26	<b>வேர் ஏறுகொடிகள்:</b> தாவரங்கள் கணுக்களிலிருந்து தோன்றும் வேர்களின் மூலம் ஆதாரத்தைப் பற்றி ஏறுகின்றன. <b>தண்டு ஏறுகொடிகள்:</b> ஆதாரத்தைப் பற்றி ஏறுவதற்கான சிறப்பு தகவமைப்புகள் கிடையாது. தண்டுப் பகுதியே ஆதாரத்தைச் சுற்றி பின்னி வளர்கின்றது.	1 ½  1 ½	3
27	படம் 4 பாகங்கள்	2 1	3
28	பகலில் <i>பாஸ்பாரிலேஸ்</i> நொதி தரசத்தினை நீராற்பகுத்து சர்க்கரையாக மாற்றி pH அளவை உயர்த்துவதால் உட்சவ்வூடு பரவல் நடைபெற்று இலைத்துளை திறக்கிறது.  (அல்லது)  	3	3

29	பாக்கிரிய நோயின் பெயர்	நோய்க்காரணி	3	3
	1. காலரா	விப்ரியோகாலரே		
	2. டைஃபாய்டு	சால்மோனெல்லா டைஃபி		
	3. எலும்புருக்கி நோய்	மை. டியூபர்குளோசிஸ்		
	4. தொழு நோய்	மைக்கோபாக்டீரியம் லெப்ரே		
	5. நிமோனியா	டிப்ளோகாக்கஸ் நிமோனியே		
	6. பிளேக்(கொள்ளை நோய்)	எர்சினியா பெஸ்டிஸ்		
	7. டிப்தீரியா(தொண்டை அடைப்பான்)	கார்னிபாக்டீரியம் டிப்தீரியே		
	8. டெட்டனஸ் (இசிப்பு வலிப்பு நோய்)	கிளாஸ்டிரிடீயம் டெட்டானி		
	9. உணவு நஞ்சாதல்	கிளாஸ்டிரிடீயம் பொட்டுலிசம்		
10. மேகநோய்	டிரிப்போனிமா பேலிடம்			
<b>(ஏதேனும் 3 மட்டும்)</b>				
30	சுவாசித்தலின் போது வெளியிடும் கார்பன் டை ஆக்ஸைடு அளவிற்கும் பயன்படுத்தப்படும் ஆக்ஸிஜன் அளவிற்கும் உள்ள விகிதமே சுவாச ஈவு எனப்படும். (அல்லது) சுவாச ஈவு = $\frac{\text{CO}_2 \text{ வெளியிடும் அளவு}}{\text{O}_2 \text{ பயன்படுத்தப்படும் அளவு}}$ கரிம அமிலம் (மாலிக் அமிலம்) சுவாச ஈவு மதிப்பு:- மாலிக் அமிலம் = 4 மூலக்கூறுகள் CO <sub>2</sub> = 1.33 3 மூலக்கூறுகள் O <sub>2</sub> (ஒன்றை விட அதிகம் ) (அல்லது) மாலிக் அமிலம் சுவாச ஈவு :1.33 (ஒன்றை விட அதிகம் )	2	1	3
31	கட்டை எனப்படுவது இரண்டாம் நிலை சைலம் ஆகும். இது கூட்டு ஆக்குதிக, வாஸ்குலார் கேம்பியத்தினால் உருவாக்கப்படுகிறது.	2	1	3
32	இருள் வினையின் மூன்று நிலைகள்: 1. கார்பன் நிலைநிறுத்தம் 2. கார்பன்ஒடுக்க வினை 3. மறு உருவாக்கம் (அல்லது) RUBP மறு உருவாக்கம்	1	1	1
				3

33	வைரசின் உயிருள்ள பண்புகள் 1. உட்கரு அமிலம், புரதம் கொண்டிருத்தல் 2. திடீர் மாற்றம் அடையும் திறன் 3. உயிருள்ள செல்லுக்குள் மட்டும் பெருக்கமடையும் திறன் 4. உயிரினங்களில் நோயை உண்டாக்கும் திறன் 5. உறுத்துணர்வு 6. குறிப்பிட்ட ஒம்புயிர்ச் சார்பு (ஏதேனும் மூன்று பண்புகள்)	3	3
----	---	---	---

## பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்

5x5= 25

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்கள்	
34 (அ)	சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகள் 1. ஆக்சின் இருக்கும்போது செல் பகுப்பை தூண்டுகிறது. 2. ஒளி உணரும் தன்மை பெற்ற விதைகளில் அதன் உறக்கத்தை நீக்கி முளைக்கும்படி செய்கிறது. எ.கா: புகையிலைத் தாவரம் 3. ஆக்சின் இருக்கும்போது பட்டாணி தாவரத்தில் பக்க மொட்டுகளின் வளர்ச்சி தூண்டப்படுகிறது. 4. சைட்டோகைனின் கனிம ஊட்ட இடப்பெயர்ச்சி அடையச் செய்து தாவரங்கள் வயதாவதை தாமதப்படுத்துகிறது. இதற்கு ரிசுமாண்ட் லாங்க் விளைவு என்று பெயர். 5. சைட்டோகைனின் புரத சேர்க்கை வீதத்தை அதிகப்படுத்தவும் கற்றை இடைக்கேம்பியம் உருவாதலைத் தூண்டவும் புதிய இலைகள் பசுங்கணிம் மற்றும் பக்கக் கிளைகளை உருவாதலைத் தூண்டவும் உதவுகிறது. 6. தாவரங்கள் மிகத் துரிதமாக கரைபொருட்களை சேகரமடையச் செய்ய உதவுதல். (ஏதேனும் ஐந்து மட்டும்)	5	5
<b>(அல்லது)</b>			
(ஆ)	மார்கான்ஷியாவின் வித்தக தாவரத்தின் படம் பாகங்கள் பாதம் - விளக்கம் சீட்டா - விளக்கம் காப்சூல் - விளக்கம்	1 1 1 1 1	5

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்கள்																	
35 (அ)	<p>சூல் ஒட்டு முறையின் வகைகள்:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. விளிம்பு சூல் ஒட்டுமுறை</li> <li>2. தடுப்புச்சுவர் சூல் ஒட்டுமுறை</li> <li>3. தனித்த மைய சூல் ஒட்டுமுறை</li> <li>4. அச்ச சூல் ஒட்டுமுறை</li> <li>5. சுவர் சூல் ஒட்டுமுறை</li> <li>6. அடிச் சூல் ஒட்டுமுறை</li> </ol> <p>ஏதேனும் நான்கு வகைகளின் விளக்கம் , எடுத்துக்காட்டு .</p>	1	5																
<b>(அல்லது)</b>																			
(ஆ)	<p>மைட்டாசிஸ், மியாசிஸ் வேறுபாடு</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">மைட்டாசிஸ்</th> <th style="width: 50%;">மியாசிஸ்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ஒருமுறை பகுப்படையும்</td> <td>இரண்டு முறை பகுப்படையும்</td> </tr> <tr> <td>2. குரோமோசோம் எண்ணிக்கை தாய் செல்லை ஒத்தது.</td> <td>குரோமோசோம் எண்ணிக்கை தாய் செல்லின் எண்ணிக்கையில் பாதிமாக குறையும்.</td> </tr> <tr> <td>3. ஒத்திசைவான குரோமோசோம்கள் இணை சேர்வதில்லை.</td> <td>ஒத்திசைவான குரோமோசோம்கள் இணை சேர்ந்து பைவாலாண்ட் தோன்றுகின்றன.</td> </tr> <tr> <td>4. மெட்டா ஃபேஸ் தட்டில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் மையப்பகுதியில் தனித்தனியாக அமைந்திருக்கும்.</td> <td>மெட்டா ஃபேஸ் தட்டில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் இணையாக மையப்பகுதியில் அமைகின்றன.</td> </tr> <tr> <td>5. கயாஸ்மாக்கள் தோன்றாததால் குறுக்கெதிர் மாற்றம் நடைபெறுவதில்லை.</td> <td>கயாஸ்மாக்கள் தோன்றுவதால் குறுக்கெதிர் மாற்றம் நிகழ்கிறது.</td> </tr> <tr> <td>6. தாய் செல் போன்று சேய் செல்களின் மரபுப்பொருள் இருக்கும்.</td> <td>மாறுபட்ட மரபுப்பொருளை பெற்றிருக்கும்.</td> </tr> <tr> <td>7. இரண்டு சேய் செல்கள் முடிவில் உருவாகின்றன.</td> <td>நான்கு சேய் செல்கள் முடிவில் உருவாகின்றன.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>( ஏதேனும் ஐந்து மட்டும்)</b></p>	மைட்டாசிஸ்	மியாசிஸ்	1. ஒருமுறை பகுப்படையும்	இரண்டு முறை பகுப்படையும்	2. குரோமோசோம் எண்ணிக்கை தாய் செல்லை ஒத்தது.	குரோமோசோம் எண்ணிக்கை தாய் செல்லின் எண்ணிக்கையில் பாதிமாக குறையும்.	3. ஒத்திசைவான குரோமோசோம்கள் இணை சேர்வதில்லை.	ஒத்திசைவான குரோமோசோம்கள் இணை சேர்ந்து பைவாலாண்ட் தோன்றுகின்றன.	4. மெட்டா ஃபேஸ் தட்டில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் மையப்பகுதியில் தனித்தனியாக அமைந்திருக்கும்.	மெட்டா ஃபேஸ் தட்டில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் இணையாக மையப்பகுதியில் அமைகின்றன.	5. கயாஸ்மாக்கள் தோன்றாததால் குறுக்கெதிர் மாற்றம் நடைபெறுவதில்லை.	கயாஸ்மாக்கள் தோன்றுவதால் குறுக்கெதிர் மாற்றம் நிகழ்கிறது.	6. தாய் செல் போன்று சேய் செல்களின் மரபுப்பொருள் இருக்கும்.	மாறுபட்ட மரபுப்பொருளை பெற்றிருக்கும்.	7. இரண்டு சேய் செல்கள் முடிவில் உருவாகின்றன.	நான்கு சேய் செல்கள் முடிவில் உருவாகின்றன.	5	5
மைட்டாசிஸ்	மியாசிஸ்																		
1. ஒருமுறை பகுப்படையும்	இரண்டு முறை பகுப்படையும்																		
2. குரோமோசோம் எண்ணிக்கை தாய் செல்லை ஒத்தது.	குரோமோசோம் எண்ணிக்கை தாய் செல்லின் எண்ணிக்கையில் பாதிமாக குறையும்.																		
3. ஒத்திசைவான குரோமோசோம்கள் இணை சேர்வதில்லை.	ஒத்திசைவான குரோமோசோம்கள் இணை சேர்ந்து பைவாலாண்ட் தோன்றுகின்றன.																		
4. மெட்டா ஃபேஸ் தட்டில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் மையப்பகுதியில் தனித்தனியாக அமைந்திருக்கும்.	மெட்டா ஃபேஸ் தட்டில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் இணையாக மையப்பகுதியில் அமைகின்றன.																		
5. கயாஸ்மாக்கள் தோன்றாததால் குறுக்கெதிர் மாற்றம் நடைபெறுவதில்லை.	கயாஸ்மாக்கள் தோன்றுவதால் குறுக்கெதிர் மாற்றம் நிகழ்கிறது.																		
6. தாய் செல் போன்று சேய் செல்களின் மரபுப்பொருள் இருக்கும்.	மாறுபட்ட மரபுப்பொருளை பெற்றிருக்கும்.																		
7. இரண்டு சேய் செல்கள் முடிவில் உருவாகின்றன.	நான்கு சேய் செல்கள் முடிவில் உருவாகின்றன.																		
36 (அ)	<p>DNA -வின் அமைப்பு: படம் பாகங்கள் ( ஏதேனும் நான்கு ) விளக்கம்</p>	1 1 3	5																

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்கள்																											
<b>(அல்லது)</b>																													
36 (ஆ)	கிளைக்காசிஸ் படிநிலை நிலைகள்: ஓட்ட வரைபடம் – (Flow Chart) (அல்லது) 10 படிநிலைகள் – விளக்கம்	5	5																										
37 (அ)	இரு விதையிலை இலையின் கு.வெ. தோற்றம் படம் ஏதேனும் நான்கு பாகங்கள்	3 2	5																										
<b>(அல்லது)</b>																													
(ஆ)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">C<sub>3</sub> தாவரங்கள்</th> <th style="width: 50%;">C<sub>4</sub> தாவரங்கள்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.CO<sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் இலையிடைத் திசுக்களில் மட்டும் நடைபெறுகிறது.</td> <td>CO<sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் கற்றை உறை மற்றும் இலையிடைத் திசு ஆகியவைகளில் நடைபெறுகிறது.</td> </tr> <tr> <td>2. CO<sub>2</sub> வை நிலை நிறுத்தம் பொருள் RuBP மட்டும்.</td> <td>இலையிடைத் திசுவிலும், கற்றை உறையில் RuBP யும் நிலை நிறுத்தம் பொருள்களாக உள்ளன.</td> </tr> <tr> <td>3.தோன்றும் முதல் விளைபொருள் 3C – PGA</td> <td>தோன்றும் முதல் விளைபொருள் 4C – OAA</td> </tr> <tr> <td>4.கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு காணப்படுவதில்லை.</td> <td>கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு காணப்படுகிறது.</td> </tr> <tr> <td>5.இலையிடைத் திசு செல்களின் பசுங்கணிகங்கள் கிரானம் பெற்றவை.</td> <td>கிரானம் இலையிடைத் திசு செல்களின் பசுங்கணிகங்களில் காணப்படுகிறது. கற்றை உறை செல்களின் பசுங்கணிகங்களில் கிரானம் காணப்படுவதில்லை.</td> </tr> <tr> <td>6.திசு ஒரே வகை வடிவடைய பசுங்கணிகங்கள் கொண்டவை.</td> <td>இரு வகை வடிவடைய பசுங்கணிகங்கள் கொண்டவை.</td> </tr> <tr> <td>7.உகந்த வெப்ப நிலை 20<sup>0</sup> C முதல் 25<sup>0</sup> C வரை.</td> <td>உகந்த வெப்ப நிலை 30<sup>0</sup> C முதல் 45<sup>0</sup> C வரை.</td> </tr> <tr> <td>8.CO<sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் 50 ppm செறிவில் நடைபெறுகிறது.</td> <td>CO<sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் 10 ppm செறிவிற்கு குறைவான செறிவில் நடைபெறுகிறது.</td> </tr> <tr> <td>9.அதிக ஒளி சவாசத்தினால் குறைவான செயல்திறன் பெற்றது.</td> <td>குறைவான ஒளி சவாசத்தினால் அதிக செயல்திறன் பெற்றது.</td> </tr> <tr> <td>10.RuBP கார்பாக்சிலேஸ் நொதி CO<sub>2</sub> நிலை நிறுத்தத்திற்கு உதவுகிறது</td> <td>PEP கார்பாக்சிலேஸ் மற்றும் RuBP கார்பாக்சிலேஸ் நொதிகள் CO<sub>2</sub> நிலை நிறுத்தத்திற்கு உதவுகின்றன.</td> </tr> <tr> <td>11.ஒரு குளுக்கோஸ் உருவாக்கத்திற்கு 18 ATP – கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.</td> <td>ஒரு குளுக்கோஸ் ஆக்கத்திற்கு 30 ATP – கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது</td> </tr> <tr> <td>12.எ.கா: நெல், கோதுமை, உருளை</td> <td>எ.கா: கரும்பு, சோளம், மக்காச் சோளம், அமராந்தஸ்</td> </tr> </tbody> </table>	C <sub>3</sub> தாவரங்கள்	C <sub>4</sub> தாவரங்கள்	1.CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் இலையிடைத் திசுக்களில் மட்டும் நடைபெறுகிறது.	CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் கற்றை உறை மற்றும் இலையிடைத் திசு ஆகியவைகளில் நடைபெறுகிறது.	2. CO <sub>2</sub> வை நிலை நிறுத்தம் பொருள் RuBP மட்டும்.	இலையிடைத் திசுவிலும், கற்றை உறையில் RuBP யும் நிலை நிறுத்தம் பொருள்களாக உள்ளன.	3.தோன்றும் முதல் விளைபொருள் 3C – PGA	தோன்றும் முதல் விளைபொருள் 4C – OAA	4.கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு காணப்படுவதில்லை.	கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு காணப்படுகிறது.	5.இலையிடைத் திசு செல்களின் பசுங்கணிகங்கள் கிரானம் பெற்றவை.	கிரானம் இலையிடைத் திசு செல்களின் பசுங்கணிகங்களில் காணப்படுகிறது. கற்றை உறை செல்களின் பசுங்கணிகங்களில் கிரானம் காணப்படுவதில்லை.	6.திசு ஒரே வகை வடிவடைய பசுங்கணிகங்கள் கொண்டவை.	இரு வகை வடிவடைய பசுங்கணிகங்கள் கொண்டவை.	7.உகந்த வெப்ப நிலை 20 <sup>0</sup> C முதல் 25 <sup>0</sup> C வரை.	உகந்த வெப்ப நிலை 30 <sup>0</sup> C முதல் 45 <sup>0</sup> C வரை.	8.CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் 50 ppm செறிவில் நடைபெறுகிறது.	CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் 10 ppm செறிவிற்கு குறைவான செறிவில் நடைபெறுகிறது.	9.அதிக ஒளி சவாசத்தினால் குறைவான செயல்திறன் பெற்றது.	குறைவான ஒளி சவாசத்தினால் அதிக செயல்திறன் பெற்றது.	10.RuBP கார்பாக்சிலேஸ் நொதி CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தத்திற்கு உதவுகிறது	PEP கார்பாக்சிலேஸ் மற்றும் RuBP கார்பாக்சிலேஸ் நொதிகள் CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தத்திற்கு உதவுகின்றன.	11.ஒரு குளுக்கோஸ் உருவாக்கத்திற்கு 18 ATP – கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.	ஒரு குளுக்கோஸ் ஆக்கத்திற்கு 30 ATP – கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது	12.எ.கா: நெல், கோதுமை, உருளை	எ.கா: கரும்பு, சோளம், மக்காச் சோளம், அமராந்தஸ்	5	
C <sub>3</sub> தாவரங்கள்	C <sub>4</sub> தாவரங்கள்																												
1.CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் இலையிடைத் திசுக்களில் மட்டும் நடைபெறுகிறது.	CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் கற்றை உறை மற்றும் இலையிடைத் திசு ஆகியவைகளில் நடைபெறுகிறது.																												
2. CO <sub>2</sub> வை நிலை நிறுத்தம் பொருள் RuBP மட்டும்.	இலையிடைத் திசுவிலும், கற்றை உறையில் RuBP யும் நிலை நிறுத்தம் பொருள்களாக உள்ளன.																												
3.தோன்றும் முதல் விளைபொருள் 3C – PGA	தோன்றும் முதல் விளைபொருள் 4C – OAA																												
4.கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு காணப்படுவதில்லை.	கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு காணப்படுகிறது.																												
5.இலையிடைத் திசு செல்களின் பசுங்கணிகங்கள் கிரானம் பெற்றவை.	கிரானம் இலையிடைத் திசு செல்களின் பசுங்கணிகங்களில் காணப்படுகிறது. கற்றை உறை செல்களின் பசுங்கணிகங்களில் கிரானம் காணப்படுவதில்லை.																												
6.திசு ஒரே வகை வடிவடைய பசுங்கணிகங்கள் கொண்டவை.	இரு வகை வடிவடைய பசுங்கணிகங்கள் கொண்டவை.																												
7.உகந்த வெப்ப நிலை 20 <sup>0</sup> C முதல் 25 <sup>0</sup> C வரை.	உகந்த வெப்ப நிலை 30 <sup>0</sup> C முதல் 45 <sup>0</sup> C வரை.																												
8.CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் 50 ppm செறிவில் நடைபெறுகிறது.	CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தம் 10 ppm செறிவிற்கு குறைவான செறிவில் நடைபெறுகிறது.																												
9.அதிக ஒளி சவாசத்தினால் குறைவான செயல்திறன் பெற்றது.	குறைவான ஒளி சவாசத்தினால் அதிக செயல்திறன் பெற்றது.																												
10.RuBP கார்பாக்சிலேஸ் நொதி CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தத்திற்கு உதவுகிறது	PEP கார்பாக்சிலேஸ் மற்றும் RuBP கார்பாக்சிலேஸ் நொதிகள் CO <sub>2</sub> நிலை நிறுத்தத்திற்கு உதவுகின்றன.																												
11.ஒரு குளுக்கோஸ் உருவாக்கத்திற்கு 18 ATP – கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.	ஒரு குளுக்கோஸ் ஆக்கத்திற்கு 30 ATP – கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது																												
12.எ.கா: நெல், கோதுமை, உருளை	எ.கா: கரும்பு, சோளம், மக்காச் சோளம், அமராந்தஸ்																												
<b>(ஏதேனும் ஐந்து மட்டும்)</b>																													

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்கள்	
38 (அ)	ரிசினஸ் கம்யூனிஸ் மலர்ப்பண்புகள்: ஆண் மலர்ப்பண்புகள் – ஏதேனும் 3 பண்புகள் பெண் மலர்ப்பண்புகள் – ஏதேனும் 3 பண்புகள்  ஆண் அல்லது பெண் மலரின் மலர் வரைபடம்  மலரின் மலர் வாய்ப்பாடு	1½ 1½  1  1	5
<b>(அல்லது)</b>			
(ஆ)	ஆணிவேர் உருமாற்றம் வகைகள்:  1. சேமிப்பு வேர்கள் – மூன்று வகைகள் 2. கவாச வேர்கள்	3  2	5