ஸ்ரீ கிருஷ்ணா அகாடமி

NEET , JEE AND BOARD EXAM பயிற்சி மையம்,
SBM பள்ளி வளாகம், திருச்சி மெயின் ரோடு, நாமக்கல்
அலைபேசி : 99655-31727, 94432 - 31727

முதல் இடைப்பருவத் தேர்வு ஜூலை -2019

பாடம்: தாவரவியல் 02.08.2019 மதிப்பெண்கள்: 50

வகுப்பு : XII-Pure Science **விடைக்குறிப்புகள்**

வ.எ	பிரிவு-I	மதிப்பெண்
1	இ) மட்டநிலத்தண்டு - மியூசா	1
2	ஈ) டபீட்டம், மைய அடுக்கு, எண்டோதீசியம், புறத்தோல்	1
3	ஈ) விதை	1
4	இ) F_1 கலப்புயிரியுடன் இரு ஒடுங்கு மரபணு வகையம் கொண்டவைகளின் கலப்பு	1
5	ஈ) இணை ஓங்குதன்மை	1
6	இ) தனித்து பிரிதல் விதி	1
7	அ) DNA→RNA→புரதம்	1
8	அ) AUG	1
9	இ) கருவூண் திசு	1
10	அ) பார்பரா மெக்ளின் டாக்	1
	பிரிவு-ஆ **எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி:** **வினா.எண். 13க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்**	**5x2=10**
11	**ஒட்டுதல், பதியமிடல் வேறுபாடு** **ஒட்டுதல்:** இம்முறையில் இரண்டு வெவ்வேறு தாவரங்களின் பாகங்கள் இணைக்கப்பட்டு அவை தொடர்ந்து ஒரே தாவரமாக வளர்கின்றன. இந்த இரண்டு தாவரங்களில் தரையுடன் தொடர்புடைய தாவரம் **வேர்கட்டை**(stock) என்றும் ஒட்டுதலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் தாவரம் **ஒட்டுத்தண்டு** (scion) என்றும் அறியப்படுகின்றன. **பதியமிடல்:** இம்முறையில் பெற்றோர் தாவரத்தின் தண்டு தாவரத்தோடு ஒட்டியிருக்கும் போது அதிலிருந்து வேர்கள் தோன்றுவதற்கு தூண்டப்படுகிறது. வேர் தோன்றியபின் வேர் பகுதி வெட்டி நீக்கப்பட்டு புதிய தாவரமாகிறது.	1
	ஒட்டுதல்: எடுத்துக்காட்டுகள்: எலுமிச்சை, மா மற்றும் ஆப்பிள். **பதியமிடல்:** எடுத்துக்காட்டுகள்: *இக்சோரா* மற்றும் *ஜாஸ்மினம்*.	1
12	**ஸ்போரோபொலினின்** சுவர்ப்பொருளான ஸ்போரோபொலினின் உருவாக மகரந்தத்துகளின் சைட்டோபிளாசம் மற்றும் டபீட்டம் பங்களிக்கிறது. இது கரோட்டினாய்டிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இது இயற்பியல் மற்றும் உயிரிய சிதைவைத் தாங்கும் தன்மையுடையது. அதிக வெப்பத்தைத் தாங்கும் தன்மை, வீரியமிக்க அமிலம், காரம் மற்றும் நொதிகளின்	2

SHRI KRISHNA

	செயல்களிலிருந்தும் பாதுகாக்கிறது. எனவே தொல்லுயிர் புதைபடிவுகளில் மகரந்தத்துகள் நீண்டகாலம் பாதுகாப்பாக இருக்க இதுவே காரணமாகும். மேலும் மகரந்தப்பையிலிருந்து சூலகமுடி வரையிலான மகரந்தத்துகள்களின் பயணத்தை இது பாதுகாப்பானதாக்குகிறது.	
13	***மெண்டலியத்தை மறுஆய்வு செய்து கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்கள்*** *ஹாலந்தின்* ***ஹியூ கோ டீ விரிஸ்,*** *ஜெர்மனியின்* ***கார்ல் காரென்ஸ்*** *மற்றும் ஆஸ்திரியாவின்* ***எரி வான் ஷெர்மாக்*** *ஆகியோரால் மீண்டும் கண்டறியப்பட்டது.*	2
14	**பிற்கலப்பு** பிற்கலப்பு என்பது முதல் மகவுச்சந்தியை ஏதேனும் ஒரு மரபணுவாக்கம் பெற்ற பெற்றோருடன் கலப்பு செய்வதாகும். இது இரு வகைப்படும். அவை ஓங்குத்தனமை பிற்கலப்பு ஒடுங்குத்தன்மை பிற்கலப்பு எனப்படுகின்றன.	2
15	**TATA பேழை** ❖ மெய்யுட்கரு பெற்ற உயிரிகளின் அமைப்பு மரபணு ஒன்று தனது நுண்ணியக்கியில் மூன்று பகுதிகளைப் பெற்றுள்ளது அதில் ஒன்று TATA பேழை ❖ படியெடுத்தல் தொடக்க இலக்கு 25 கார வரிசைகளை இனங்கண்டறிய மேலோட்டத் தொடர்வரிசை TATAAT எனப்படும். TATA அல்லது ஹாக்னஸ் பேழை மைய முன்னியக்கியாக காணப்படுகிறது ❖ இவை படியெடுத்தல் நிகழ்வைக் கட்டுப்படுத்தும் புரதங்களாகும்.இவற்றிற்குப் பொதுவான படியெடுத்தல் காரணிகள் என்று பெயர்	2
16	யுகேரியோட்களின் DNA இரட்டிப்பாதலில் பங்குபெறும் நொதிகள் யாவை? 1. ஹெலிகேஸ் : 2. டோபோஐசோமரேஸ் : 3. DNA பாலிமரேஸ் α : 4. DNA பாலிமரேஸ் α (ஆல்ஃபா), ε (எப்சிலான்) : 5. **DNA Pol α** : 6. **DNA Pol δ** : 7. **DNA Pol ε** :	2
17	மரபணுத் தொகையம் தொடர்வரிசையாக்கம் (Genome sequencing): ஒரு உயிரினத்தின் முழு இருமடிய குரோமோசோம்களில் மரபணுக்களின் அமைவிடத்தை அறியும் முறையாகும்.	2
	பிரிவு- இ **எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி:** **வினா.எண். 18க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்**	**5x3=15**
18	***பூச்சி மகரந்தசேர்க்கை மலர்களில் காணப்படும் சிறப்பியல்பு*** மலர்கள் சிறியதாக இருப்பின் நெருக்கமாக அமைந்து அடர்த்தியான மஞ்சரியாகிறது. எடுத்துக்கா ட்டு: ஆஸ்ட்ரேசி மலர்கள். •மலர்கள் பிரகாசமான வண்ணங்களில் காணப்படும். பூச்சிகளைக் கவர்ந்து ஈர்ப்பதற்காக மலரினைச் சுற்றியுள்ள பாகங்கள் அடர்ந்த நிறத்துடன் காணப்படும். எடுத்துக்காட்டுகளாக பாய்ன்செட்டியா *(Poinsettia)* மற்றும் *(bract)* நிறமுற்று காணப்படும். •மலர்கள் மணமுடையவை மற்றும் பூந்தேன் உண்டாக்குபவை . •பூந்தேனை சுரக்காத மலர்களின் மகரந்தத் துகள்களை தேனீக்கள் உணவிற்காகவோ அல்லது தேன் கூட்டினை உருவாக்கவோ பயன்படுத்துகின்றன. மகரந்தத் துகள்களும், பூந்தேனும் மலரை நாடிவரும் விருந்தாளிகளுக்கு வெகுமதியாகும்.	***(ஏதேனும் 3 மட்டும்)*** **3**

SHRI KRISHNA

• ஈக்கள் மற்றும் வண்டுகள்வழி நடைபெறும் மகரந்தச்சேர்க்கையுறும் மலர்கள் மகரந்தக் காரணிகளை ஈர்க்க துர்நாற்றத்தைப் பரப்புகின்றன.

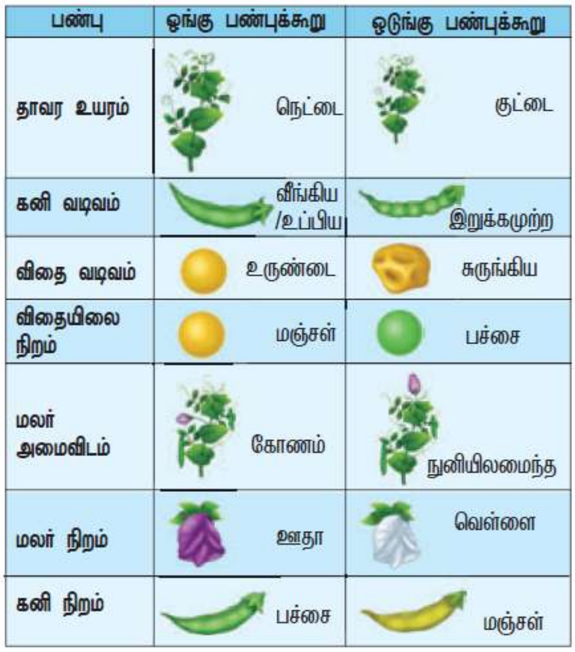
• சாறு செல்களைக் *(juicy cell)* கொண்ட சில மலர்களிலிருந்து பூச்சிகள் துளையிட்டு சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன.

19 **டபீடத்தின் பணிகள் :**

- வளரும் நுண்வித்துகளுக்கு ஊட்டமளிக்கிறது.
- யுபிஷ் உடலத்தின் மூலம் ஸ்போரோபொலனின் உற்பத்திக்கு உதவுவதால் மகரந்தச்சுவர் உருவாக்கத்தில் முக்கிய பங்காற்றுகிறது.
- போலன் கிட்டுக்கு தேவையான வேதிப்பொருட்களை தந்து அவை மகரந்தத்துகளின் பரப்புக்கு கடத்தப்படுகிறது.
- சூலக முடியின் ஒதுக்குதல் வினைக்கான எக்சைன் புரதங்கள் எக்சைன் குழிகளில் காணப்படுகின்றன. இவ்வகைப் புரதங்கள் டபீட்ட செல்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றன.

ஏதேனும் 3 மட்டும்) **3**

20 **மெண்டலின் ஏழு வேறுபட்ட பண்புகள் :**



பண்பு	ஓங்கு பண்புக்கூறு	ஒடுங்கு பண்புக்கூறு
தாவர உயரம்	நெட்டை	குட்டை
கனி வடிவம்	வீங்கிய /உப்பிய	இறுக்கமுற்ற
விதை வடிவம்	உருண்டை	சுருங்கிய
விதையிலை நிறம்	மஞ்சள்	பச்சை
மலர் அமைவிடம்	கோணம்	நுனியிலமைந்த
மலர் நிறம்	ஊதா	வெள்ளை
கனி நிறம்	பச்சை	மஞ்சள்

3

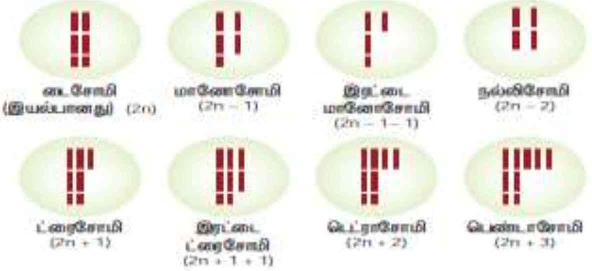
21

	முழுமை பெறா ஓங்கு தன்மை	இணை ஓங்கு தன்மை
1	ஒரே மரபணுவிலுள்ள இரு அல்லீல்களுக்கிடையே நடைபெறும் இடைச் செயலில் யாதொரு ஓங்கு அலீலும் பிரிதொரு ஓங்கு அல்லீலை கட்டுப்படுத்தவில்லை. இரு அல்லீல்களும் கூட்டாகச் செயல்பட்டு இடைப்பட்ட பாரம்பரியத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன.	ஒரே மரபணுவிலுள்ள இரு அல்லீல்களுக்கிடையே நடைபெறும் இடைச் செயலில் மாற்றுப் பண்புடைய இரு அல்லீல்களும் ஒரே சமயத்தில் இணைந்து பண்புகளை வெளிப்படுத்துகின்றன.
2	எந்த அல்லீலும் மேலாதிக்கம் செலுத்தவில்லை. ஏனவே தோற்றுவிக்கப்படும் கலப்புயிரி இரு பெற்றோர் பண்புகளிலிருந்து வேறுபட்டு காணப்படுகிறது.	இரு அல்லீல்களும் முழுமையாக ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன. எனவே பெற்றோரின் பண்பிணைவிலுள்ள பண்புகளை பெற்றிருப்பதுடன் மாற்றுப் பண்பிணைவிலான புதிய பண்பு தோன்றுகிறது.
3	அல்லீல்கள் எந்தவித மாற்றமுமின்றி தனித்தியங்கும்	அல்லீல்கள் இணைந்து இயங்கும் தன்மை கொண்டுள்ளன.

3

SHRI KRISHNA

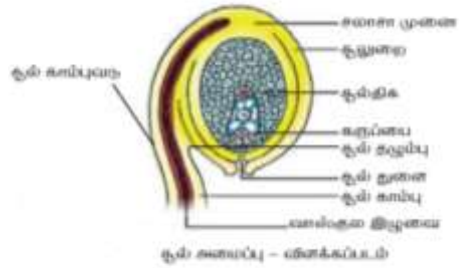
	தன்மையும், தொடர்ச்சியற்ற தன்மையும் கொண்டுள்ளன.	
4	இது மரபணு இடைச்செயலின் பண்புசார் பாரம்பரியமாக கருதப்படுகிறது.	இது மரபணு இடைச்செயலின் எண்ணிக்கை சார் பாரம்பரியமாக கருதப்படுகிறது.
5	எ.கா அந்தி மந்தாரையின் மலரின் நிறம்	எ.கா.: (i) கமீலியாவின் சிவப்பு மற்றும் (ii) வெள்ளை மலர்கள், கதிர் அரிவாள் வடிவ ஹீமோகுளோபின் மனிதர்களின் ABO இரத்தவகை.

22	மரபணுக்களின் அமைவிடத்தையும், அருகருகே உள்ள மரபணுக்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் திட்ட வரைபடமே மரபணுவரைபடம் எனப்படும். **மரபணுவரைபடத்தின் பயன்கள்** : மரபணுக்களின் வரிசையைத் தீர்மானிக்கவும், ஒரு மரபணுவின் அமைவிடத்தை அடையானம் காணவும், மரபணுக்களுக்கு இடையேயான தொலைவைக் கணக்கிடவும் இது உதவுகிறது. • இவை இரு பண்பு கலப்பு மற்றும் முப்பண்பு கலப்புகளின் முடிவுகளைக் கணிக்கப்பயன்படுகின்றன. • குறிப்பிட்ட உயிரினத்தின் சிக்கலான மரபணுத் தன்மையை மரபியலாளர்கள் புரிந்து கொள்ளவும் இது உதவுகிறது.	1 2
23	**மெய்யிலாமடியத்தின் வகைகள் :** 	3
24	நுனிமூடல் மற்றும் வாலாக்கம் என்றால் என்ன? முதல்நிலை RNA படியின் (hnRNA) 5’ முனையில் மெத்தில் குளுக்கோசைன் டிரைபாஸ்.ஃபேட் கொண்டு செய்யப்படும் சில மாற்றங்கள் நுனி மூடல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. நுனி மூடலின் தேவை: 1. RNA சிதைவைத் தடுக்க உதவுதல் 2. mRNA - யில் முன் அமைந்த முதல் இண்ட்ரான் நீக்க 3. mRNA வை உட்கருவிலிருந்து சைட்டோபிளாசத்திற்கு, கடத்துவதை ஒழுங்குபடுத்த 4. ரிபோசோமுடன் mRNA - வை பிணைக்க **வால் உருவாக்கம்** : hnRNA (முன்னோடி mRNA) வின் 3’ முனையில் எண்டோநியூக்ளியேஸ் நொதியைச் கொண்டு பிளந்து அவ்விலக்கில் அடினைன் நியூக்ளியோடைட்கள் பலவற்றை (Poly A) இணைப்பதற்கு வால் உருவாக்கம் அல்லது பாலி அடினைலேஷன் என்று பெயர். **வால் உருவாக்கத்தின் தேவை:** 1. hnRNA படியினைத் தகவல் பெயர்வு செய்வதற்கு உதவுதல். 2. பாலிபெப்டைட்களை தோற்றுவிப்பதற்கு உதவுதல் 3. சைட்டோபிளாசத்தில் mRNA வின் நிலைத்தன்மையை அதிகரித்தல்	1 ½ 1 ½
	பிரிவு- ஈ அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி	**3x5=15**
25	❖ ***ஒன்று அல்லது இரண்டு சூலறைகளால் பாதுகாப்பாக சூழப்பட்ட சூல் பெருவித்தகம் என்று அறியப்படுகிறது. ஒரு முதிர்ந்த சூல் ஒரு காம்பையும், உடலையும் கொண்டிருக்கும். சூலகக்காம்பு அடிப்பகுதியில்***	

SHRI KRISHNA

அமைந்து சூல்களை சூலொட்டுத்திசுவுடன் இணைக்கிறது.

- *சூலகக்காம்பு சூலின் உடலோடு இணையும் பகுதி சூல்தழும்பு எனப்படும். தலைகீழாக அமைந்த சூலுடன் சூலகக்காம்பு ஒட்டிய இடத்தில் உருவாகும் விளிம்பு பகுதி சூல்காம்பு வடு எனப்படும்.*
- *சூலின் மையத்தில் காணப்படும் பாரங்கைமாவாலான திசுப்பகுதி சூல்திசு என்று அழைக்கப்படுகிறது. சூல்திசுவைச் சூழ்ந்து காணப்படும் பாதுகாப்பு உறை சூலுறை எனப்படும்.* 4
- *சூலுறையால் சூழப்படாத சூல்திசு, சூலுறை மற்றும் சூல் காம்பு ஆகியவை சந்திக்கும் அல்லது இணையும் பகுதிக்கு சலாசா என்று பெயர். சூல்துளைக்கு அருகில் சூல்திசுவில் காணப்படும் பெரிய முட்டை வடிவ பை போன்ற அமைப்பு கருப்பை அல்லது பெண் கேமீட்டகத் தாவரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது சூல் திசுவிலுள்ள செயல்படும் பெருவித்திலிருந்து தோன்றுகிறது. சலாசா மற்றும் கருப்பையின் இடையே சூலின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும் செல் தொகுப்பு ஹைப்போஸ்டேஸ் (hypostase) என்றும், சூல்துளைக்கும் கருப்பைக் கும் இடையே காணப்படும் தடித்த சுவருடைய செல்கள் எப்பிஸ்டேஸ் (epistase) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது*

 1

(அல்லது)

கருவுறா கனிபற்றி விரிவான தொகுப்பு தருக. அதன் முக்கியத்துவம் பற்றி குறிப்பு சேர்க்க.

கருவுறுதலுக்குப் பின் சூலகம் கனியாகவும், சூல் விதையாகவும் மாறுகின்றன. எனினும் பல எடுத்துக்காட்டுகளில் கருவுறுதல் நடைபெறாமல் கனி போன்ற அமைப்புகள் சூலகத் திலிருந்து தோன்றலாம். 3

இத்தகைய கனிகள் கருவுறாக்கனிகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. அவை பெரும்பாலும் உண்மையான விதைகளைக் கொண்டிருப்பதில்லை. வணிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பல கனிகள் விதைகளற்றவைகளாக ஆக்கப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டுகள்: வாழைப்பழம், திராட்சை, பப்பாளி. 1963-ஆம் ஆண்டு நிட்ச் கருவுறாக் கனியாதலை கீழ்க்கண்ட வகைகளாக வகைப்படுத்தினார்.

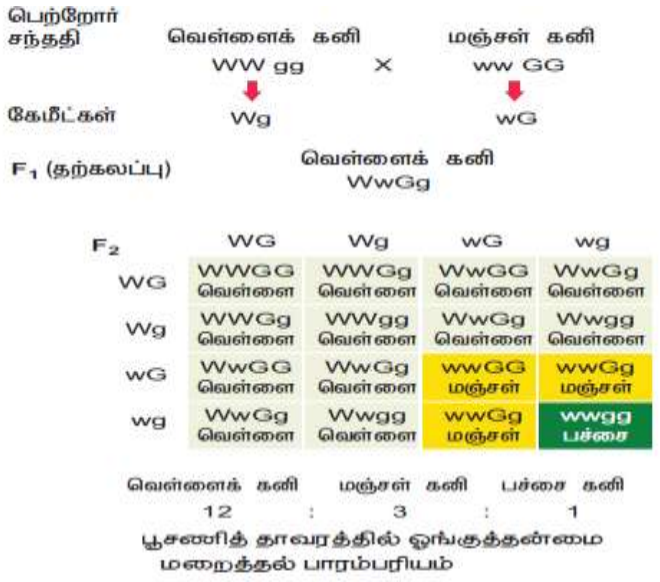
<u>மரபணுசார் கருவுறாக் கனியாதல்</u>: இனக்கலப்பு அல்லது சடுதிமாற்றம் மூலமாக கருவுறாக் கனி உருவாதல். எடுத்துக்காட்டுகள்: சிட்ரஸ், குக்கர்பிட்டா .

<u>சூழ்நிலைசார் கருவுறாக் கனியாதல்</u>: உறைபனி போன்ற சூழ்நிலைகள் கருவுறாக்கனி உருவாதலைத் தூண்டுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக 3 - 19 மணி நேரம் குறைந்த வெப்பநிலை பேரிக்காய் தாவரத்தில் கருவுறாக்கனி உருவாதலைத் தூண்டுகிறது.

SHRI KRISHNA

	<u>வேதிப்பொருள் தூண்டிய கருவுறாக் கனியாதல்:</u> வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் பொருட்களான ஆக்சின்கள் மற்றும் ஜிப்ரலின்கள். கருவுறாக்கனி உருவாதலைத் தூண்டுகின்றன. <u>முக்கியத்துவம்:</u> ❖ தோட்ட க்கலைத் துறையில் விதையிலாக் கனிகள் அதிக முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன ❖ விதை யிலாக்கனிகள் வணிகரீதியாக அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை ❖ ஜாம்கள், ஜெல்லிகள், சாஸ்கள், பழபானங்கள் தயாரிப்பில் விதையிலாக்கனிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ❖ கருவுறாக் கனிகளில் விதைகள் இல்லாத காரணத்தால் கனியின் பெரும்பகுதி உண்ணக் கூடிய பகுதியாக உள்ளது.	2
26	ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்கா ட்டுடன் விவரி ❖ ஓர் இலக்கிலுள்ள ஒரு மரபணுவின் இரு அல்லீல்கள் வேறொரு இலக்கிலுள்ள மரபணுவின் அல்லீல்களுடன் இடைச்செயல் புரிந்து, பண்பு வெளிப்பாடு தடுக்கப்படுவதற்கு அல்லது மறைக்கப்படுவதற்கு மறைத்தல் பாரம்பரியம் என்று பெயர். ❖ இவ்வாறு மறைக்கும் மரபணு ஓங்குத்தன்மை பெற்ற மரபணுவாக இருப்பின் அது ஓங்குத்தன்மை மறைத்தல் பாரம்பரியம் எனப்படுகிறது. ❖ பண்பு வெளிப்பாடுகளை தடுக்கும் மரபணு ஒடுக்கும் மரபணு என்றும், ஒடுக்கப்படும் பண்பிற்குரிய மரபணு மறைக்கப்பட்ட மரபணு என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. ❖ இந்த இரு மரபணுக்களில் அல்லீல்கள் சேர்ந்திருக்கும் நிலையில் மறைக்கும் மரபணுவின் பண்பே வெளிப்படுகிறது. ❖ பூசணி கனி நிறமானது ஓங்கு அல்லீல் 'W' வெள்ளை நிறக் கனிக்கும், ஒடுங்கு அல்லீல் 'w' நிறமுடைய கனிக்கும் காரணமாகிறது. "W" அல்லீலின் வெள்ளை நிறம் ஓங்கியும் 'w' அல்லீலின் கனி நிறத்தை ஒடுக்கியும் உள்ளது. ❖ மற்றொரு மறைக்கப்பட்ட அல்லீல் 'G' மஞ்சள் கனிக்கும், அதன் ஒடுங்கு அல்லீல் 'g' பச்சைக் கனிக்கும் காரணமாகும். ❖ வெள்ளை நிறக்கனியின் மரபாக்கம் WWgg-யை மஞ்சள் நிறக்கனியின் மரபாக்கம் wwGG- உடன் கலப்புறச் செய்தால் முதல் மகவுச்சந்ததி (F1) தாவரங்களில் வெள்ளை நிறக் கனி வேறுபட்ட கலப்புயிரி (WwGg) யும் தோன்றுகிறது. ❖ F_1வேறுபட்ட கலப்பு தாவரங்களில் கலப்புறச் செய்யும்போது F_2 இறுதியில் 12 வெள்ளை 3 மஞ்சள் 1 பச்சை என்ற புறத்தோற்ற விகிதமுடைய கனிகளாகத் தோன்றுகிறது.	**3**

SHRI KRISHNA



2

(அல்லது)

பசுங்கணிக மரபணுசார்ந்த பாரம்பரியத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் வெளி கொணர்க.

- ❖ 4 *மணித் தாவரம் என்ற அந்தி மந்தாரை தாவரத்தில் இரு வகை வேறுபட்ட நிறமுடைய இலைகள் காணப்படுகின்றன.*
- ❖ *அவை அடர்பச்சை இலையுடைய தாவரங்கள், மற்றும் வெளிறிய பச்சை இலையுடைய தாவரங்கள், அடர் பச்சை இலை கொண்ட (ஆண்) தாவரத்தின் மகரந்தங்களை வெளிறிய பச்சை நிற இலையுடைய (பெண்) தாவரத்தின் சூலக முடியில் கலப்புறச் செய்யும் போதும், வெளிர்பச்சை இலைகொணட (ஆண்) தாவரத்தின் மகரந்தங்களை அடர் பச்ச நிற இலையுடைய (பெண்) தாவரத்தின் சூலக முடியில் கலப்புறச் செய்யும் போது, முதல் மகவுச்சந்ததித் தாவரம், மெண்டலிய மரபியல் தத்துவத்தின் படி ஒரே வகை பண்பை வெளிப்படுத்த வேண்டும்.*
- ❖ *ஆனால் இக்கலப்பில் முதல் மகவுச்சந்ததி வேறுபட்ட பண்புகளை வெளிப்படுத்தின.*
- ❖ *உட்கரு மரபணு சாராது பெண் தாவரத்தின் பசுங்கணிக மரபணு சார்ந்து இப்பாரம்பரியம் நிகழ்வதே இவ்வேறுபாட்டிற்குக் காரணமாக உள்ளது.*
- ❖ *எனவே தான் இருவகை கலப்பிலும் பெண் தாவரத்தின் பண்பே வெளிப்படுகின்றன.*
- ❖ *இப்பாரம்பரியம் உட்கருவழி மரபணு சார்ந்ததல்ல.*
- ❖ *பெண் தாவரத்தின் பசுங்கணிக மரபணு இதற்குக் காரணமாக உள்ளது.*
- ❖ *ஏனெனில் பெண் தாவரம் கருவுறுதலின் போது சைட்டோபிளாசத்தையும், ஆண் தாவரங்களில் உட்கருவையும் வழங்குகிறது.*

5

27 **யுகேரியோட்களின் DNA இரட்டிப்பாதலை விளக்குக.**

இரட்டிப்பில் தோன்றும் இரு இழைகள்

முன்னேறு இழை (தொடர்இழை) (leading strand) என்றும் மற்றொன்று பின்தங்கு இழை (தொடர்பிலாஇழை) (lagging strand) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. DNA இரட்டிப்பு **DNA பாலிமரேஸ் α** என்ற நொதியினால் தொடக்கி வைக்கப்படுகிறது. இது பிரைமேஸ் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இரட்டிப்பு தொடங்குவதற்கு முன்பு ஆரம்பத்துண்டமாக ஒரு சிறிய RNA துண்டம் உற்பத்தி செய்யப்படுதல் வேண்டும். இதற்கு **RNA பிரைமர்** என்று பெயர். இதை உருவாக்கப் பிரைமேஸ் நொதி உதவுகிறது.

4

DNA பாலிமரேஸ் நொதி இரட்டிப்பைநிகழ்த்துவதற்கு 3' நுனியில் தனித்துவிடப்பட்ட OH ஒன்று தேவைப்படுகிறது. அப்போதுதான் DNA–யின்5' முனையிலிருந்து இரட்டிப்பைத் தொடங்க

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

முடியும். இதனைRNA–பிரைமர்தந்து உதவுகிறது.

நியூக்ளியார்(உட்கரு) DNA இரட்டிப்பிற்கு DNA பாலிமெரேஸ் α (ஆல்ஃபா), DNA பாலிமெரேஸ் δ (பீட்டா) மற்றும்DNA பாலிமெரேஸ் ε (எப்சிலான்) என மூன்று வகையான நொதிகள் தேவைப்படுகின்றன. இவற்றுள்

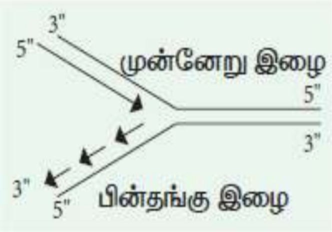
DNA Pol α – பாலிமெரேஸ் RNA பிரைமர்உருவாக்கத்திற்கும்

DNA Pol δ – பாலிமெரேஸ் RNA இரட்டிப்பிற்கான முதன்மைநொதியாகச் செல் உட்கருவில் காணப்படுகிறது

DNA Pol ε – பாலிமெரேஸ் இரட்டிப்புக்கவட்டைவிரிவடைய உதவும்நொதியாகவும்செயல்படுகின்றன.

வாகும்(புதிய இழை பாதி தொடர்பில்லா) DNA இழையின்நீட்சி RNA பிரைமரின்3' முனையில் அதாவது OH–ஐ சுதந்திரமாகப்பெற்ற முனையில் நிகழ்கிறது. 1960–ஆம்ஆண்டு **ரெய்ஜி ஒகாசாகி** என்பவரும்அவரது சகாக்களும், புதிதாகத்தோன்றும்இரு இழைகளில் ஒன்று, சிறு துண்டங்களாகஉருவாகிறது எனக்கண்டறிந்தனர். இந்தத்தொடர்பற்ற துண்டங்கள் ஒகாசாகி துண்டங்கள் (Okasaki fragments) எனப்படுகின்றன. லைகேஸ் என்ற நொதி தொடர்பற்ற துண்டங்களைஒட்டுவதற்குப்பயன்படுகின்றன. இவ்வாறு ஒகாசாகி துண்டங்கள் பிணையுற்று உருவாகும்இழை பின்தங்கு இழை எனப்படுகிறது.

இது உருவாக்கப்படும் திசை இரட்டிப்புக் கவட்டை முன்னேறி நகரும் திசைக்கு எதிராக அமைந்துள்ளது. மாறாகத் தொடர்ச்சியான இழையாக உருவாகும் முன்னேறு இழை,உருவாக்கப்படும்திசை, இரட்டிப்புக் கவட்டை முன்னேறி நகரும் திசைக்கு ஒப்பானதாக உள்ளது. லைகேஸ் நொதியால் இரு **ஒகாசாகி துண்டங்கள்** பிணைக்கப்படுவது, ஒரு துண்டத்தின்3' முனையில் உள்ள OH தொகுப்பிற்கும், மற்றொன்றின்5' தொகுப்பில் உள்ள பாஸ்ஃபேட் தொகுப்பிற்கும் இடையே பிணைப்பு ஏற்படுவதன் மூலம் இது நிகழ்கிறது.



1

(அல்லது)

மூலக்கூறு மரபியலாய்வில் அராபிடாப்சிஸ் ஒரு தகுந்த மாதிரி தாவரம் என்பதற்கான பண்புகள் யாவை?

அராபிடாப்சிஸ் தாலியானா - சுவரொட்டிக் கொடி வகை - எலி காது தாவரம்

1. மரபணுவியல் மற்றும் மூலக்கூறின் படிம வளர்ச்சியை அறிந்து கொள்ள உதவும்.
2. மரபணு தொகையம் முழுவதுமாகத் தொடர்வரிசைபடுத்தப்பட்ட முதல் பூக்கும் தாவரமாகிய இது கடுகு குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.
3. ரிபோசோம் DNA வில் காணப்படும் உட்கருமணி அமைப்பான்களின் இரு பகுதியும் ரிபோசோமல் RNA வைக் குறிக்கிறது. இது 2 மற்றும் 4 - வது குரோமோசோம்களின் விளிம்பில் காணப்படுகிறது.
4. குறைந்த அளவு மரபணுத் தொகையும் பெற்ற அதாவது 10 குரோமோசோம்களை இருமடியமாகப் பெற்ற (2n=10) தாவரம்.
5. ஓராண்டில் பல சந்ததிகளை உண்டாக்கும் தாவரமாகிய இது மரபணுசார் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படக்கூடியதாக உள்ளது. இதன் மரபணு தொகையத்தில் தொடர் DNA - யின் அளவு குறைவாகவே உள்ளது.

5

SHRI KRISHNA

	6. 60 விழுக்காட்டிற்கும் மேலான DNA தாவரத்தின் புரதங்களுக்குரிய குறியீடு பெற்றதாக இருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது. 7. ஆய்வகங்களில் எளிதில் வளரக்கூடியது. இது மிகச் சிறியதாகவும், தற்கருவுறும் தாவரமாகவும், அதிக விதைகளை உருவாக்கும் குறுகிய வாழ்க்கைச் சுழல் பெற்ற தாவரமாகவும் உள்ளது. (ஆறு வாரங்கள் மட்டும். 8. தூண்டப்பட்ட சடுதிமாற்றங்களை இத்தாவரத்தில் எளிதில் மேற்கொள்ளலாம். 9. மரபணுத்தொகையை வளம் இதில் அதிகமிருப்பதால் மரபுத் தோற்ற மாற்றங்களை எளிதில் மேற்கொள்ளலாம். 10. விண்வெளியில் இத்தாவரம் வெற்றிகரமாகத் தனது வாழ்க்கைச் சூழலை முடிக்கிறது. என்பதை 1982 - ஆம் ஆண்டில் செய்யப்பட்ட சோதனைகளே நிரூபித்துள்ளன. 11. மனிதனுடன் கூட்டாளியாக இத்தாவரத்தை அனுப்பி விண்வெளி ஆய்வு செய்ய முடியும் என்பதை இது காட்டுகிறது.	

SHRI KRISHNA ACADEMY

✍ CREATIVE QUESTIONS ,MATERIALS(GUIDE), FULL TEST QUESTION PAPERS, ONE MARK TEST QUESTION PAPER for X, XI, XII AVAILABLE in ALL SUBJECTS.

→ For MORE DETAILS - 99655 31727 , 94432 31727

SHRI KRISHNA