Padasalai's Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padasalai's NEWS - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA

- Padasalai's Channel - Group

https://t.me/padasalaichannel

- Lesson Plan - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw

- 12th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_12th

- 11th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_11th

- 10th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_10th

- 9th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_9th

- 6th to 8th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_6to8

- 1st to 5th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_1to5

- TET - Group

https://t.me/Padasalai_TET

- PGTRB - Group

https://t.me/Padasalai_PGTRB

- TNPSC - Group

https://t.me/Padasalai_TNPSC

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

சுராவின்

உயிரி-தாவரவியல் & தாவரவியல்

(SHORT VERSION AND LONG VERSION)

12-ஆம் வகுப்பு

புதிய பாடத்திட்டத்தின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது

சிறப்பம்சங்கள்

- பாடப்பகுதியில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- அனைத்துப் பாடப்பகுதிகளிலும் மிகுதியான அளவில் கூடுதல் வினாக்கள் விடைகளுடன் தரப்பட்டுள்ளன.
- உயிரி–தாவரவியலின் செய்முறைப் பயிற்சிகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள் *[Govt. MQP-2019]* காலாண்டுத் தேர்வு *[QY-2019]* மற்றும் அரையாண்டுத் தேர்வு *[HY-2019]* வினாக்கள் ஆங்காங்கே சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.
- மாதிரி வினாத்தாள்கள் 1 முதல் 6 வரை *(PTA)* வினாக்கள் ஆங்காங்கே சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள்–2019, காலாண்டு –2019, அரையாண்டு–2019 தேர்வு வினாத்தாள்கள், சுராவின் மாதிரி வினாத்தாள் மற்றும் அரசு பொதுத் தேர்வு – மார்ச் 2020 கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
சென்னை

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

பொருளடக்கம்

அலகு VI

தாவரங்களில் இனப்பெருக்கம்

பாடம் 1	தாவரங்களில் பாலிலா இனப்பெருக்கம் மற்றும் பாலினப்பெருக்கம்	1-48

அலகு VII

மரபியல்

பாடம் 2	பாரம்பரிய மரபியல்	49-80
பாடம் 3	குரோமோசோம் அடிப்படையிலான பாரம்பரியம்	81-114

அலகு VIII

உயிரிதொழில் நுட்பவியல்

பாடம் 4	உயிரிதொழில்நுட்பவியல் நெறிமுறைகளும் செயல்முறைகளும்	115-136
பாடம் 5	தாவரத் திசு வளர்ப்பு	137 - 154

அலகு IX

தாவரச் சூழ்நிலையியல்

பாடம் 6	சூழ்நிலையியல் கோட்பாடுகள்	155-182
பாடம் 7	சூழல்மண்டலம்	183-202
பாடம் 8	சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள்	203-220

அலகு X

பொருளாதாரத் தாவரவியல்

பாடம் 9	பயிர் பெருக்கம்	221-238
பாடம் 10	பொருளாதாரப் பயனுள்ள தாவரங்களும் தொழில்முனைவுத் தாவரவியலும்	239-264
	செய்முறைப் பயிற்சிகள்	264-282

அரசு மாதிரி வினாத்தாள்-2019, காலாண்டு பொதுத்தேர்வு - 2019, அரையாண்டு பொதுத்தேர்வு - 2019, சுராவின் மாதிரி வினாத்தாள் 283-298

பொதுத்தேர்வு மார்ச் - 2020 வினாத்தாள் விடைகளுடன் 299-314

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு VI

தாவரங்களில் இனப்பெருக்கம்

பாடம் 1

தாவரங்களில் பாலிலா இனப்பெருக்கம் மற்றும் பாலினப்பெருக்கம்

பாட உள்ளடக்கம்

1.1 பாலிலா இனப்பெருக்கம்
1.2 தழைவழி இனப்பெருக்கம்
1.3 பாலினப்பெருக்கம்
1.4 கருவுறுதலுக்கு முந்தைய அமைப்பு மற்றும் நிகழ்வுகள்
1.5 கருவுறுதல்
1.6 கருவுறுதலுக்கு பின் அமைப்பு மற்றும் நிகழ்வுகள்
1.7 கருவுறா இனப்பெருக்கம்
1.8 பல்கருநிலை
1.9 கருவுறா கனிகள்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் சரியான கூற்றினை தேர்வு செய்யவும்.

அ) பாலிலா இனப்பெருக்கத்தில் கேமீட்கள் ஈடுபடுகின்றன.

ஆ) பாக்டீரியங்கள் மொட்டுவிடுதல் வழி பாலிலா இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.

இ) கொனிடியங்களைத் தோற்றுவித்தல் ஒரு பாலினப்பெருக்க முறையாகும்

ஈ) ஈஸ்ட் மொட்டுவிடுதல் வழி இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.

[**விடை: ஈ) ஈஸ்ட் மொட்டுவிடுதல் வழி இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன**]

2. புகழ்பெற்ற இந்திய கருவியல் வல்லுனர்

அ) S.R. காஷ்யப் ஆ) P. மகேஸ்வரி

இ) M.S. சுவாமிநாதன் ஈ) K.C. மேத்தா

[**விடை: ஆ) P. மகேஸ்வரி**]

3. சரியாக பொருந்திய இணையைத் தேர்வு செய்க.

அ) கிழங்கு – *அல்லியம் சீப்பா*

ஆ) தரைகீழ் உந்துதண்டு – *பிஸ்டியா*

இ) மட்டநிலத் தண்டு – *மியூசா*

ஈ) வேர்விடும் ஓடுதண்டு – *ஜிஞ்ஜிஃபெர்*

[**விடை: இ) மட்டநிலத் தண்டு – *மியூசா***]

4. மகரந்தக்குழாயை கண்டுபிடித்தவர்

அ) J.G. கோல்ரூட்டர்

ஆ) G.B. அமிசி

இ) E. ஸ்டிராஸ்பர்கர்

ஈ) E. ஹேன்னிங்

[**விடை: ஆ) G.B. அமிசி**]

5. மயோசோட்டிஸின் மகரந்தத்துகளின் அளவு

அ) 10 மைக்ரோமீட்டர் *[Govt.MQP-2019]*

ஆ) 20 மைக்ரோமீட்டர்

இ) 200 மைக்ரோமீட்டர்

ஈ) 2000 மைக்ரோமீட்டர்

[**விடை: அ) 10 மைக்ரோமீட்டர்**]

6. மூடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண் கேமீட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல்

அ) நுண்வித்து

ஆ) பெருவித்து

இ) உட்கரு

ஈ) முதல்நிலை கருவூண் திசு

[**விடை: அ) நுண் வித்து**]

7. பொருத்துக. *[QY-2019]*

I)	வெளி கருவுறுதல்	i)	மகரந்தத்துகள்
II)	மகரந்தத்தாள் வட்டம்	ii)	மகரந்தப்பைகள்
III)	ஆண் கேமீட்டகத் தாவரம்	iii)	பாசிகள்
IV)	முதல்நிலை புறப்பக்க அடுக்கு	iv)	மகரந்தத்தாள்கள்

	I	II	III	IV
அ)	iv	i	ii	iii
ஆ)	iii	iv	i	ii
இ)	iii	iv	ii	i
ஈ)	iii	i	iv	ii

[**விடை: ஆ) I – iii, II – iv, III – i, IV – ii**]

8. மகரந்தப்பைசுவர் அடுக்குளை மகரந்த அறையிலிருந்து வெளிப்புறமாக வரிசைப்படுத்தவும்

அ) புறத்தோல், மைய அடுக்கு, டபீட்டம், எண்டோதீசியம்.

ஆ) டபீட்டம், மைய அடுக்கு, புறத்தோல், எண்டோதீசியம்.

இ) எண்டோதீசியம் , புறத்தோல், மைய அடுக்கு, டபீட்டம்.

ஈ) டபீட்டம், மைய அடுக்கு, எண்டோதீசியம், புறத்தோல்.

[**விடை: ஈ) டபீட்டம், மைய அடுக்கு, எண்டோதீசியம், புறத்தோல்**]

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

தாவரவியல் (Long Version Questions - for pure science Group)

வினா எண் 1 முதல் 11-ற்கான விடை மதிப்பீடு பார்க்க.

12. கருவுற்ற கருப்பையில் ஒருமடிய, இருமடிய, மும்மடிய அமைப்புகளின் சரியான வரிசை எது?

அ) சினர்ஜிட், கருமுட்டை, முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு.
ஆ) சினர்ஜிட், எதிரடிச்செல், துருவ உட்கருக்கள்.
இ) எதிரடிச் செல், சினர்ஜிட், முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு.
ஈ) சினர்ஜிட், துருவ உட்கருக்கள், கருமுட்டை.

[**விடை: அ) சினர்ஜிட், கருமுட்டை, முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு**]

13. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 12

14. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 13

15. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 14

16. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 15

17. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 16

18. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 17

19. தொடர்விளிம்பற்ற கருவூண் திசு காணப்படுவது.

அ) *கோக்கஸ்* ஆ) *அரிக்கா*
இ) *வாலிஸ்நேரியா* ஈ) *அராக்கிஸ்*

[**விடை: ஆ) *அரிக்கா***]

20. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 18

21. விதைத்துளை மூடி இதிலிருந்து தோன்றும்.

அ) சூல்காம்பு ஆ) சூல்திசு
இ) சூல்உறை ஈ) கருப்பை

[**விடை: இ) சூல் உறை**]

22. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 19

23. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 20

24. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 21

25. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 22

26. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 23

27. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 24

28. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 25

29. *டயாஸ்கோரியா* எவ்வாறு தலைவழி இனப்பெருக்கம் அடைகிறது?

விடை. 1. *டயாஸ்கோரியாவில்* தலைவழி இனப்பெருக்கம் தண்டின் மூலம் நடைபெறுகிறது.

2. சிறு குமிழ் மொட்டுக்கள் தண்டிலிருந்து தோன்றி பெற்றோர் தாவரத்திலிருந்து பிரிந்து புதிய தனி தாவரங்களாக வளர்கின்றன.

30. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 26

31. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 27

32. அணுகு ஒட்டுதல் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

விடை. 1. அணுகு ஒட்டுதல், தாவரங்களின் தலைவழி இனப்பெருக்கத்தின் பாரம்பரிய முறை ஆகும்.

2. இம்முறையில் வேர்க்கட்டை, ஒட்டுதண்டு இரண்டுமே வேரூன்றியுள்ளன.

3. வேர்க்கட்டை ஒரு தொட்டியில் வளர்க்கப்படுகிறது. இது ஒட்டு தண்டுடன் நெருக்கமாக கொண்டு வரப்படுகிறது.

4. இரண்டும் ஒரே அளவு தடிப்புடையதாக இருத்தல் அவசியம் இரண்டிலும் ஒரு சிறிய சீவல் வெட்டப்பட்டு நீக்கப்படுகிறது.

5. இரண்டின் வெட்டப்பட்ட பரப்புகளும் ஒன்றையொன்று நெருக்கமாக கொண்டுவரப்பட்டு கட்டப்பட்டு ஒரு டேப்பினால் சுற்றப்படுகின்றன.

6. 1–4 வாரங்களுக்கு பிறகு, வேர்க்கட்டையின் நுனியும், ஒட்டுத் தண்டின் அடியும் நீக்கப்பட்டு தனித்தனி தொட்டியில் வளர்க்கப்படுகின்றன.

33. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 28

34. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 31

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு VII

மரபியல்

பாடம் 2

பாரம்பரிய மரபியல்

பாட உள்ளடக்கம்

2.1 பாரம்பரியம் மற்றும் வேறுபாடு

2.2 மெண்டலியம்

2.3 மெண்டலிய பாரம்பரிய விதிகள்

2.4 ஒரு பண்பு, இரு பண்பு, முப்பண்பு கலப்பு, பிற்கலப்பு மற்றும் சோதனைக்கலப்புகள்

2.5 மரபணுக்களின் இடைச்செயல் விளைவுகள் - அல்லீக்களாக உள்ள மரபணுக்களில் நிகழும் மற்றும் அல்லீக்கள் அல்லாத மரபணுக்களுக்கிடையே நிகழும் இடைச்செயல்கள், முழுமைப்பெறா ஓங்குதன்மை, கொல்லி மரபணுக்கள் மற்றும் மறைக்கும் மரபணுக்கள்

2.6 பல்மரபணு பாரம்பரியம் - கோதுமையின் விதையுறை நிறம், பிளியோடிராபி - *பைசம் சட்டைவம்*

2.7 மரபுசாராப் பாரம்பரியம் - சைட்டோபிளாச பாரம்பரியத்தில் மைட்டோகாண்ட்ரியம் மற்றும் பசுங்கணிகம்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

36. ஒரு உயிரினத்தில் ஒரு தனி மரபணு பலபண்புக்கூறுகள் எவ்விதம் புறத்தோற்றத்தைப் பாதிக்கிறது? [அல்லது] பட்டாணிச் செடியில் காணப்படும் பல்பண்பு கூறு தன்மை பற்றி எழுதுக. *[PTA-5]*

விடை. 1. பலபண்புக்கூறு தன்மையில், தனியொரு மரபணுவானது பலபண்புகளைக் ஒரே நேரத்தில் கட்டுப்படுத்தி உயிரினத்தின் புறதோற்றப் பண்புகளைத் தீர்மானிக்கிறது.

2. இவ்வகை மரபணு **பல்பண்புக்கூறுத் தன்மைக் கொண்ட மரபணு** என்றழைக்கப்படுகிறது.

3. மெண்டல் பல்பண்புக்கூறின் முக்கியத்துவத்தைத் தனது பட்டாணித் தாவர *(பைசம் சட்டைவம்)* சோதனைகளில் கண்டறிந்தார்.

4. பட்டாணியில் ஊதா மலர்கள், பழுப்பு விதைகள் மற்றும் இலை அச்சுகளில் அடர் புள்ளிகள் கொண்ட பண்புகளையுடைய தாவரத்தை வெள்ளை மலர்கள், வெளிறிய நிறமுடைய விதைகள், புள்ளிகளற்ற இலை அச்சு ஆகியவற்றைக் கொண்ட பல பட்டாணித் தாவரங்களோடு கலப்புறச் செய்தபோது, இந்த மூன்று பண்புகளும் ஒற்றை மரபணுவினால் பாரம்பரியமாவதைக் கண்டறிந்தார்.

5. மூன்று பண்புக்கூறுகளும் ஒரே ஒரு மரபணுவின் ஓங்கு மற்றும் ஒடுங்கு அல்லீல்கள் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்டுப் பாரம்பரியமாவது தெரிய வந்தது.
எடுத்துக்காட்டு: கதிர் அரிவாள் சோகை.

37. பசுங்கணிக மரபணு சார்ந்த பாரம்பரியத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் வெளி கொணர்க. *[QY-2019]*

விடை. 1. 4 மணித் தாவரம் என்ற அந்தி மந்தாரை தாவரத்தில் இரு வகை வேறுபட்ட நிறமுடைய இலைகள் காணப்படுகின்றன.

2. அவை அடர்பச்சை இலை மற்றும் வெளிறிய பச்சை இலையுடைய தாவரங்கள்.

3. அடர் பச்சை இலை கொண்ட (ஆண்) தாவரத்தின் மகரந்தங்களை வெளிறிய பச்சை நிற இலையுடைய (பெண்) தாவரத்தின் சூலக முடியில் கலப்புறச் செய்யும் போதும், வெளிர்பச்சை இலைகொண்ட (ஆண்) தாவரத்தின் மகரந்தங்களை அடர் பச்சை நிற இலையுடைய (பெண்) தாவரத்தின் சூலக முடியில் கலப்புறச் செய்யும் போதும், முதல் மகவுச்சந்ததித் தாவரம், மெண்டலிய மரபியல் தத்துவத்தின் படி ஒரே வகை பண்பை வெளிப்படுத்த வேண்டும்.

4. ஆனால் இக்கலப்பில் முதல் மகவுச்சந்ததி வேறுபட்ட பண்புகளை வெளிப்படுத்தின.

5. **உட்கரு மரபணு சாராது பெண் தாவரத்தின் பசுங்கணிக மரபணு சார்ந்து இப்பாரம்பரியம் நிகழ்வதே இவ்வேறுபாட்டிற்குக் காரணமாக உள்ளது.** இருவகை கலப்பிலும் பெண் தாவரத்தின் பண்பே வெளிப்படுகின்றன.

6. இப்பாரம்பரியம் உட்கருவழி மரபணு சார்ந்ததல்ல. பெண் தாவரத்தின் பசுங்கணிக மரபணு இதற்குக் காரணமாக உள்ளது.

7. ஏனெனில் பெண் தாவரம் கருவுறுதலின் போது சைட்டோபிளாசத்தையும், ஆண் தாவரங்களில் உட்கருவையும் வழங்குகிறது.

PTA வினா-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.
1 மதிப்பெண்

1. கீழ்வரும் எந்த தொகுதி துண்டுகள் ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் நொதி/ Hae III $\begin{Bmatrix} 5'\ GGCC\ 3' \\ 3'\ CCGG\ 5' \end{Bmatrix}$ ன் மீது நடைபெறும் செயல்பாட்டால் பெறப்படுகின்றன? *[PTA-1]*

அ)
G
C G G
G C C
G

ஆ)
G G C
C
C
C G G

இ)
G G C
C
G
G G C

ஈ)
G G
C C
C C
G G

[விடை: ஈ)
G G
C C
C C
G G]

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

2. மெண்டெல் தோட்டப்பட்டாணிச் செடியை தன் ஆய்விற்கு தேர்ந்தெடுத்ததற்கான காரணம் யாது?

விடை. 1. இது ஒரு பருவ தாவரமாகவும், ஒற்றை மரபணுவால் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய தெளிவான எதிரிடைப் பண்புகளைக் கொண்ட தாவரமாகவும் காணப்படுகிறது.

2. இயல்பான நிலைகளில், தோட்டப் பட்டாணித் தாவரங்களில் தற்கருவுறுதல் நடைபெறுதல், ஆகவே மெண்டல் தற்கருவுறுதல் மற்றும் அயல் கருவுறுதல் இரண்டையும் அத்தாவரங்களில் பயன்படுத்தினார்.

3. மலர்கள் பெரிய அளவில் காணப்பட்டதால் ஆண்மலடாக்கம், மகரந்தச்சேர்க்கை ஆகியவை கலப்புறுதல் சோதனைகளில் எளிதில் மேற்கொள்ளலாம்.

4. மேற்கூறிய காரணங்களால் மெண்டெல் தோட்டப் பட்டாணிச் செடியை தன் ஆய்விற்கு தேர்ந்தெடுத்தார்.

3. ஒத்த பண்பினைப்பெற்ற பெற்ற ஒடுங்கு நிலை ஒத்தப் பண்பிணைப் பெற்ற ஓங்கு நிலை வேறுபடுத்துக.

விடை.

	ஒத்த பண்பினைப்பெற்ற ஒடுங்குநிலை	ஒத்த பண்பிணைப் பெற்ற ஓங்குநிலை
1.	ஒரு உயிரியில் ஒரு பண்பிற்கான மரபணுவின் இரண்டு அல்லீல்களும் ஒடுங்கிய நிலையில் காணப்பட்டால் அது ஒத்த பண்பிணைவைப் பெற்ற ஒடுங்குநிலை எனப்படும்.	ஒரு உயிரியில் ஒரு பண்பிற்கான மரபணுவின் இரண்டு அல்லீல்களும் ஓங்கிய நிலையில் காணப்பட்டால் அது ஒத்த பண்பிணைவைப் பெற்ற ஓங்குநிலை எனப்படும்.
2.	**எ.கா.** குட்டை பட்டாணித் தாவரங்களின் இரண்டு அல்லீல்களும் tt என ஒடுங்கிய நிலையில் காணப்படுகின்றன.	**எ.கா.** நெட்டை பட்டாணித் தாவரங்களின் இரண்டு அல்லீல்களும் TT என ஓங்கிய நிலையில் காணப்படுகின்றன.
3.	ஒடுங்கு பண்பிற்கான மரபணுவின் இரு அல்லீல்கள் ஆங்கில சிறிய எழுத்தில் (small letter) குறிப்பிடப்படுகிறது. **எ.கா.** குட்டை tt (Dwarf)	ஓங்கு பண்பிற்கான மரபணுவின் இரு அல்லீல்கள் ஆங்கில பெரிய எழுத்தில் (capital letter) குறிப்பிடப்படுகிறது. **எ.கா.** குட்டை TT (Tall)

4. மெண்டலின் ஓங்குதன்மை விதியை வரையறு.

விடை. 1. பண்புகள் காரணிகள் என்றழைக்கப்படும் தனித்தியங்கும் அலகுகளால் கட்டுப்படுத்தப் படுகின்றன.

2. எதிரிடைப் பண்புகளுக்கான இணை காரணிகளில் ஓங்கும் ஓங்கு தன்மையுடனும், மற்றொன்று ஒடுங்கு தன்மையுடனும் காணப்படும்.

3. எதிரிடைப் பண்புகளைக் கொண்ட இரண்டு தூய கால்வழிய பெற்றோர் தாவரங்களுக்கிடையே இனக்கலப்பு செய்யபடும்போது முதலாம் மகவுச் சந்ததியில் (F_1 சந்ததி) பெற்றோரின் ஒரே ஒரு பண்பு மட்டுமே வெளிப்படுகிறது. இவ்வாறு வெளிப்படும் பண்பு ஓங்கு பண்பு எனப்படும்.

4. இரண்டாம் மகவுச் சந்ததியில் (F_2 சந்ததி) இரு பெற்றோர் பண்புகளும் 3 : 1 என்ற விகிதத்தில் வெளிப்படுகின்றன. மெண்டலின் இந்த கோட்பாடு ஓங்குதன்மை விதி எனப்படுகின்றது.

5. மெண்டலின் தனித்துபிரிதல் விதி [அல்லது] கேமீட்களின் தூயதன்மைவிதியை வரையறு [அல்லது] கேமீட்கள் எப்பொழுதும் கலப்புயிர்களாக இருப்பதில்லை-காரணம் கூறு.

விடை. 1. மெண்டலின் ஒரு பண்பு மற்றும் இருபண்பு கலப்பு சோதனையில் முதல் மகவுச் சந்ததியில் இரு பண்புகளில் ஒன்று மட்டுமே காணப்பட்ட போதிலும், இரண்டாம் மகவுச் சந்ததியல் இரு பண்புகளும் வெளிப்படுகின்றன.

2. எனவே ஒரு மரபணுவில் காணப்படும் இரண்டு அல்லீல்களும் ஒன்றோடொன்று கலப்பதில்லை.

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு VII

மரபியல்

பாடம் 3 குரோமோசோம் அடிப்படையிலான பாரம்பரியம்

பாட உள்ளடக்கம்

3.1 பாரம்பரியத்திற்கான குரோமோசோம் கோட்பாடு

3.2 பிணைப்பு - *டிரோசோஃபிலா* வில் கண் நிறம் மற்றும் மக்காச்சோளத்தில் விதை நிறம்

3.3 குறுக்கேற்றம், மறுகூட்டிணைவு மற்றும் மரபணு வரைபடம்

3.4 பல்கூட்டு அல்லீல்கள் (multiple alleles)

3.5 தாவரங்களில் பால் நிர்ணயம்

3.6 சடுதிமாற்றத்தின் வகைகள், காரணிகள் மற்றும் முக்கியத்துவம்

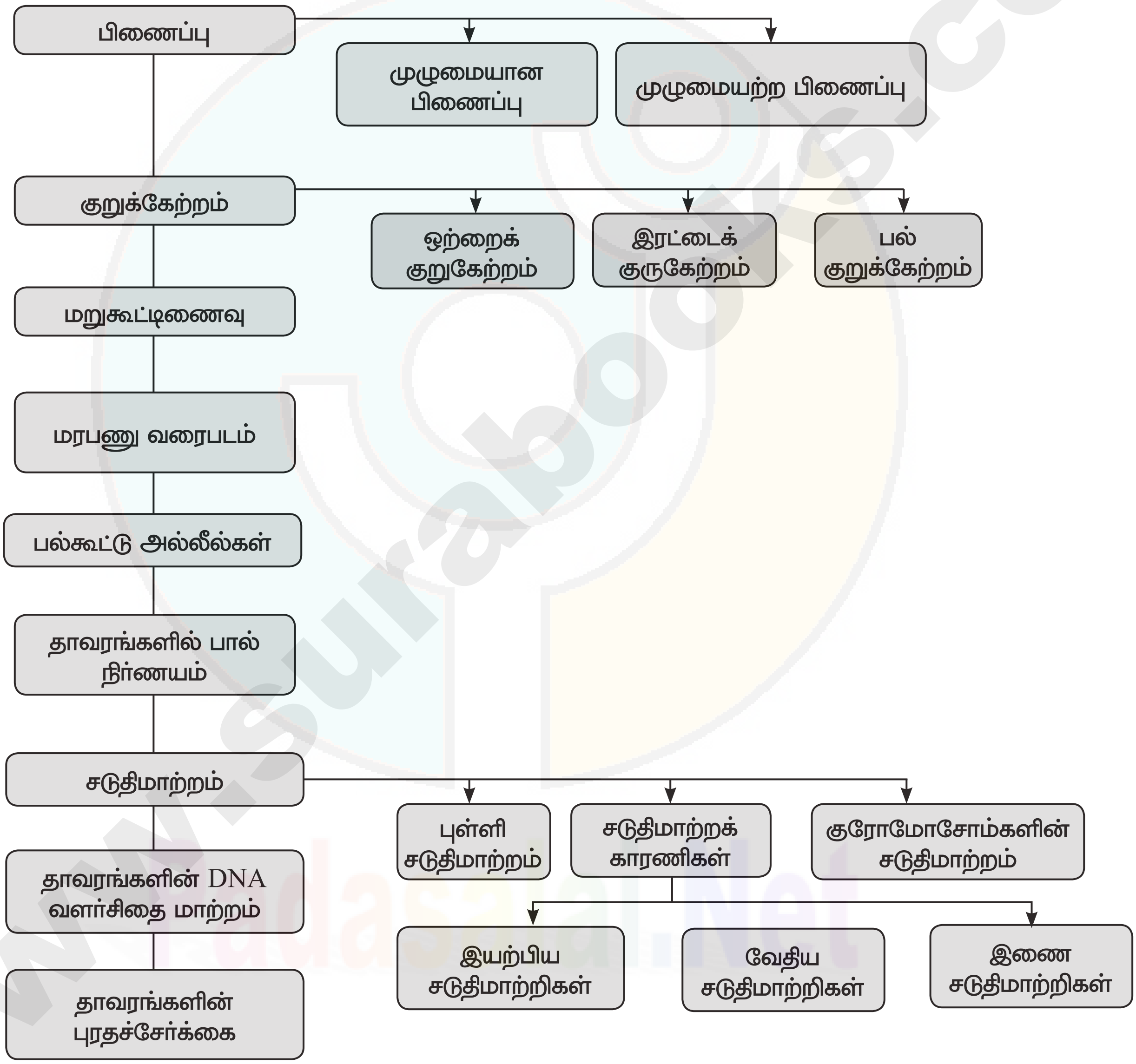
3.7 தாவரங்களில் வளர்சிதைமாற்றம்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்

பாரம்பரியத்திற்கான குரோமோசோம் கோட்பாடு



orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

தாவரவியல் (Long Version Questions - for pure science Group)

வினா எண் 1 முதல் 12-ற்கான விடை மதிப்பீடு பார்க்க.

13. கீழ்கண்ட எக்குறியன்களின் பயன்பாடுகள் அல்லது இணையான ஒரு குறிப்பிட்ட அமினோ அமில சமிஞ்கையை குறிக்கிறது?

அ) UUA, UCA - லியூசின்
ஆ) GUU, GCU - அலனைன்
இ) UAG, UGA - நிறுத்தம்
ஈ) AUG, ACG - தொடக்க / மெத்தியோனைன்

[விடை: இ) UAG, UGA - நிறுத்தம்]

14. படியெடுத்தலின் போது இண்ட்ரான்களை வெளியேற்றியும், எக்சான்களை பிணைக்கும் இச்செயலாக்கத்திற்கு

அ) இயைத்தல் ஆ) வளைவாக்குதல்
இ) தூண்டுதல் ஈ) நறுக்குதல்

[விடை: அ) இயைத்தல்]

15. DNA ஓரிழையில் உள்ள நைட்ரஜன் காரத் தொடர்வரிசை ATCTG யின் நிரப்பு RNA இழை தொடர்வரிசையின் காரங்கள் யாது?

அ) ATCGU ஆ) TTAGU
இ) UAGAC ஈ) AACTG

[விடை: இ) UAGAC]

16. நியூக்ளியோபிளாசத்தில் காணப்படும் RNA பாலிமரேஸ் IIIஐ நீக்குவதால் எதன் உற்பத்தி பாதிக்கிறது?

அ) rRNA ஆ) tRNA
இ) hnRNA ஈ) mRNA

[விடை: ஆ) tRNA]

17. DNAவின் ஓரிழையில் DNA சார்ந்த RNA பாலிமரேஸ் நொதி படியெடுத்தலின் செயலூக்கியாக காணப்படும் இழையின் பெயர் என்ன?

அ) ஆல்ஃபா இழை ஆ) எதிர் இழை
இ) வார்ப்பு இழை ஈ) குறியீட்டு இழை

[விடை: இ) வார்ப்பு இழை]

18. கீழ்காண்பவைகளில் எது மரபிய செய்தியின் சரியான வரிசையை குறிக்கிறது.

அ) DNA → RNA → புரதம்
ஆ) RNA → DNA → புரதம்
இ) RNA → புரதம் → DNA
ஈ) புரதம் → RNA → DNA

[விடை: அ) DNA → RNA → புரதம்]

19. தொடக்க குறியன் என்பது?

அ) UUU ஆ) UGA
இ) AUG ஈ) UAG

[விடை: இ) AUG]

20. புரத உற்பத்தியில் ஈடுபடும் மெய்யுட்கரு மரபணுவிலுள்ள எவ்விரண்டு கார தொடர்வரிசை முக்கியப் பங்காற்றுகிறது?

அ) இண்ட்ரான்கள்
ஆ) எக்சான்கள்
இ) அ மற்றும் ஆ இரண்டும்
ஈ) இவற்றுள் ஏதுமில்லை

[விடை: ஆ) எக்சான்கள்]

21. குறியன் - எதிர்குறியன் இடைச்செயல்கள் காணப்படுவது எதனால்?

அ) சகப்பிணைப்பு
ஆ) நிலைமின்னியல் இடைச்செயல்கள்
இ) ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகள்
ஈ) நீர் வெறுக்கும் இடைச்செயல்கள்

[விடை: இ) ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகள்]

22. மெய்யுட்கரு உயிரிகளில் உள்ள எந்த RNA பாலிமரேஸ் புரத குறியீட்டு மரபணுக்களில் RNA படியெடுக்க காரணமாகிறது?

அ) RNA Pol I ஆ) RNA Pol II
இ) RNA Pol III ஈ) RNA Pol IV

[விடை: ஆ) RNA Pol II]

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு VIII

உயிரிதொழில்நுட்பவியல்

பாடம் 4

உயிரிதொழில்நுட்பவியல் நெறிமுறைகளும் செயல்முறைகளும்

பாட உள்ளடக்கம்

4.1 உயிரிதொழில்நுட்பவியலின் வளர்ச்சி
4.2 வரலாற்றுப் பார்வையில்
4.3 பாரம்பரிய உயிரிதொழில்நுட்பவியல்
4.4 நவீன தொழில்நுட்பவியலில் மேம்பாடு
4.5 மரபணு பொறியியலின் கருவிகள்
4.6 மரபணு மாற்ற முறைகள்
4.7 மறுக்கூட்டிணைவை சலிக்கைச் செய்தல்
4.8 மரபணு மாற்றமடைந்த தாவரங்கள் / மரபணு மாற்றமடைந்த பயிர்கள்
4.9 உயிரிதொழில்நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

PTA வினா-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. RNAi வழித்தடத்திற்கு ஒரு எளிமையாக்கப்பட்ட முன்மாதிரி *[PTA-1]*

அ) தூண்டும் RNA, RNase-II நொதிகளால் ஒரு குட்டையான இடையீட்டு RNA ஆக பதப்படுத்தப்படுகிறது.

ஆ) si RNA-க்கள் வினைவூக்கி கூட்டுப்பொருள், சிக்கலான RNA தூண்டப்பட்டு வெளிப்பாடடைவதைத் தடுக்கும் கூட்டு அமைப்பான RISC இல் செலுத்தப்படுகின்றன.

இ) (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்

ஈ) CRISPR எனும் மரபணுவை சீர்வரிசையாக்கும் உபகரணம் சேர்க்கப்படுகிறது.

[**விடை: இ) (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்**]

2. Bt கத்திரி (A)-ஐ பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டது. இது (B)-க்கு எதிராக நோய் எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டது. *[PTA-2]*

அ) A- எ.கோலை, B - வைரஸ்

ஆ) A - வைரஸ், B - பாக்டீரியாக்கள்

இ) A - அக்ரோபாக்டீரியம், B - பாசில்லஸ்

ஈ) A - அக்ரோபாக்டீரியம், B - லெபிடோப்டெரான்

[**விடை: ஈ) A - அக்ரோபாக்டீரியம், B - லெபிடோப்டெரான்**]

3. உயிரி உணர்விகளில் பச்சை மிளிர்வொளிப் புரதம் பயன்படுகிறது. அது (A) லிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டது. அது (B) உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. *[PTA-3]*

அ) A- *கிளாமைடோமோனஸ்*, B - *ஈ.கோலை*

ஆ) A - *ஜெலிடியம்*, B - *பாசில்லஸ் சப்டிலிஸ்*

இ) A - *அக்குவாரியா விக்டோரியா*, B - *அராபிடாப்சிஸ் தாலியானா*

ஈ) A - *அஸ்பாரகஸ்*, B - *அக்கேசியா மெலோனோ சைலான்*

[**விடை: இ) A - *அக்குவாரியா விக்டோரியா*, B - *அராபிடாப்சிஸ் தாலியானா***]

4. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று இரண்டாம் நிலை வளர்சிதை மாற்றப் பொருள்? *[PTA-4]*

அ) எத்தனால் ஆ) அசிட்டிக் அமிலம்

இ) சிட்ரிக் அமிலம் ஈ) நச்சு நிறமிகள்

[**விடை: ஈ) நச்சு நிறமிகள்**]

5. மரபணு நகலாக்கத்திற்கு *ஈ.கோலை* அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. ஏனெனில் *[PTA-6]*

அ) இதனை எளிதில் கையாளலாம்

ஆ) இது கட்டுப்பாடான சூழ்நிலையில் எளிதில் வளர்கிறது.

இ) இது பாதுகாப்பு மிக்க உயிரினம்

ஈ) இவை அனைத்தும்

[**விடை: ஈ) இவை அனைத்தும்**]

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. *அக்ரோபாக்டீரியம் டியுமிபேசியன்ஸ்* மரபணு மாற்றத்தில் ஒரு நல்ல தாங்கிக் கடத்தியாக செயல்படுகிறது. இதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக. *[PTA-1]*

விடை. 1. இந்த பாக்டீரியத்தின் Ti பிளாஸ்மிட்டின் பெரிய பரிமாற்ற DNA (T-DNA - கடத்து DNA) காணப்படுகிறது.

2. இந்த பாக்டீரியத்திற்கு அதனுடைய பிளாஸ்மிட்டின் T-DNA பகுதியை தாவரமரபணு தொகையத்திற்குள் களங்களில் உள்ள செல்கள் நொதித்தல் அடைகின்றன.

3. இந்த பாக்டீரியம் தாவரங்களின் இயற்கை மரபணுப் பொறியாளர் ஆகும்.

4. இந்த பாக்டீரியத்தின் Ti பிளாஸ்மிட்டில் உள்ள T-DNA வானது தாவர DNA உடன் நிலையாக ஒருங்கிணைக்கூடிய பண்புடையது.

2. மூலக்கூறு வேளாண் தாவரங்கள் இயல்பான மருந்துவ பயன் தாவரங்களிலிருந்து வேறுபட்டவை எவ்வாறு? *[PTA-2]*

விடை. 1. மூலக்கூறு மருந்தாக்கம் எனவும் அழைகப்படும் உயிரி மருந்தாகம் மனித பயன்பாட்டுக்காக மருந்து சார் பொருட்களை உண்டாக்க மரபணுப் பொறியியல் மூலம் மரபணு மாற்றமடைந்த தாவரங்களை உருவாக்கிப் பயன்படுத்துவதாகும்.

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு VIII

உயிரி தொழில் நுட்பவியல்

பாடம் 5

தாவரத் திசு வளர்ப்பு

பாட உள்ளடக்கம்

5.1 தாவரத் திசு வளர்ப்பின் மைல்கற்கள்
5.2 தாவரத் திசு வளர்ப்பின் அடிப்படைக் கொள்கைகள்
5.3 தாவரத் திசு வளர்ப்பு தொழில்நுட்ப முறை மற்றும் வகைகள்
5.4 தாவர மீளுருவாக்க வழித்தடம்
5.5 தாவரத் திசு வளர்ப்பின் பயன்பாடுகள்
5.6 தாவர மரபணு வளங்களைப் பாதுகாத்தல்
5.7 அறிவுசார் சொத்துரிமை, உயிரி பாதுகாப்பு மற்றும் உயிரி அறநெறி
5.8 உயிரிதொழில்நுட்பவியலின் எதிர்காலம்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-தாவரவியல் (Short version)

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1 மதிப்பெண்

1. ***லேமியம் பர்பியூரியம்* இதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது.**

அ) திசு வளர்ப்பு *[HY-2019]*

ஆ) பிணைப்பு

இ) சைட்டோபிளாச பாரம்பரியம்

ஈ) முழுமையற்ற ஓங்குபண்பு

[**விடை: ஆ) பிணைப்பு**]

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

2. உடல் நகல்சார் வேறுபாடு மற்றும் கேமீட்டக நகல்சார் வேறுபாடு - வேறுபடுத்துக.

விடை. *[Govt.MQP-2019]*

உடல் நகல்சார் வேறுபாடு	கேமீட்டக நகல்சார் வேறுபாடு
ஆய்வுக்கூடச் சோதனை வளர்ப்பிலிருந்து உருவாகும் தாவர மீள் உருவாக்கத்தில் மூலத்தாவரத்திலிருந்து சில வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. **எ.கா.** இலை, தண்டு, வேர், கிழங்கு, இனப்பெருக்க வித்து (propagule) ஆகியவற்றில் வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன.	ஆய்வுக்கூடச் சோதனை வளர்ப்பின் போது கேமீட்களிலிருந்து உருவாகும் கேமீட்டகத் தாவர மீள் உருவாக்கத்தில் வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. **எ.கா.** கேமீட்டிலும், கேமீட்டகத் தாவரத்திலும் காணப்படும் வேறுபாடு.

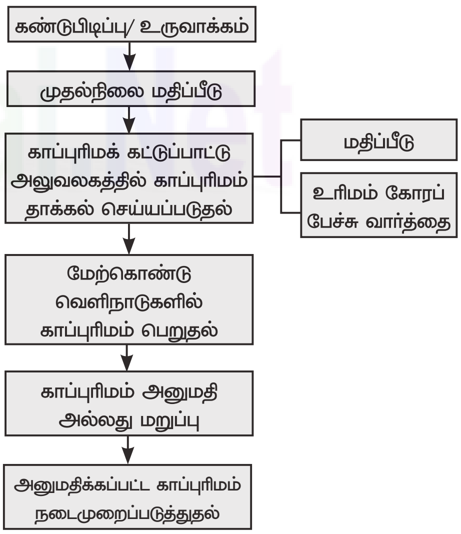
பெரு வினாக்கள் 5 மதிப்பெண்கள்

1. காப்புரிமத்தின் மூன்று பகுதிகள் யாவை? காப்புரிமம் சார் பொதுவான படிநிலைகளை பட்டியலிடுக. *[QY-2019]*

விடை. காப்புரிமம் மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. அவை அனுமதி, விவரக் குறிப்பு மற்றும் உரிமை கோருதல் ஆகும்.

1. **அனுமதி** (Grant) : காப்புரிம அனுமதி விண்ணப்பம் காப்புரிம அலுவலகத்தில் நிரப்பப்படுகிறது. இவை வெளியிடப்படுவதில்லை. இவை கையொப்பமிடப்பட்ட ஆவணங்களாகும். உண்மையில் இது உருவாக்குபவருக்கு கொடுக்கப்படும் காப்புரிமை அனுமதி ஒப்பந்தம் ஆகும்.
2. **விவரக் குறிப்பு** (Specification) : விவரக் குறிப்புகள் மற்றும் உரிமை கோருதல் ஒற்றை ஆவணமாக வெளியிடப்படுகிறது. அவை பொது மக்களுக்கும் காப்புரிம அலுவலகத்திற்கும் இடையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. விவரக் குறிப்பு பகுதியில் உருவாக்கத்தின் விவரிப்பும், எவ்வாறு உருவாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டது என்பதும் தொகுக்கப்பட்டிருக்கும்.
3. **உரிமை கோருதல் பகுதி** (Claim): இதில் உருவாக்கத்தின் எந்த நோக்கம் பாதுகாக்கப்பட வேண்டுமோ அது காப்புரிமத்தால் குறிப்பாக வரையறுக்கப்படுகிறது. இந்த நோக்கம் மற்றவர்களால் நடைமுறைப்படுத்த முடியாததாகும்.

காப்புரிமம் சார் பொதுவான படிநிலைகள்:



www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு IX

தாவரச் சூழ்நிலையியல்

பாடம் 6

சூழ்நிலையியல் கோட்பாடுகள்

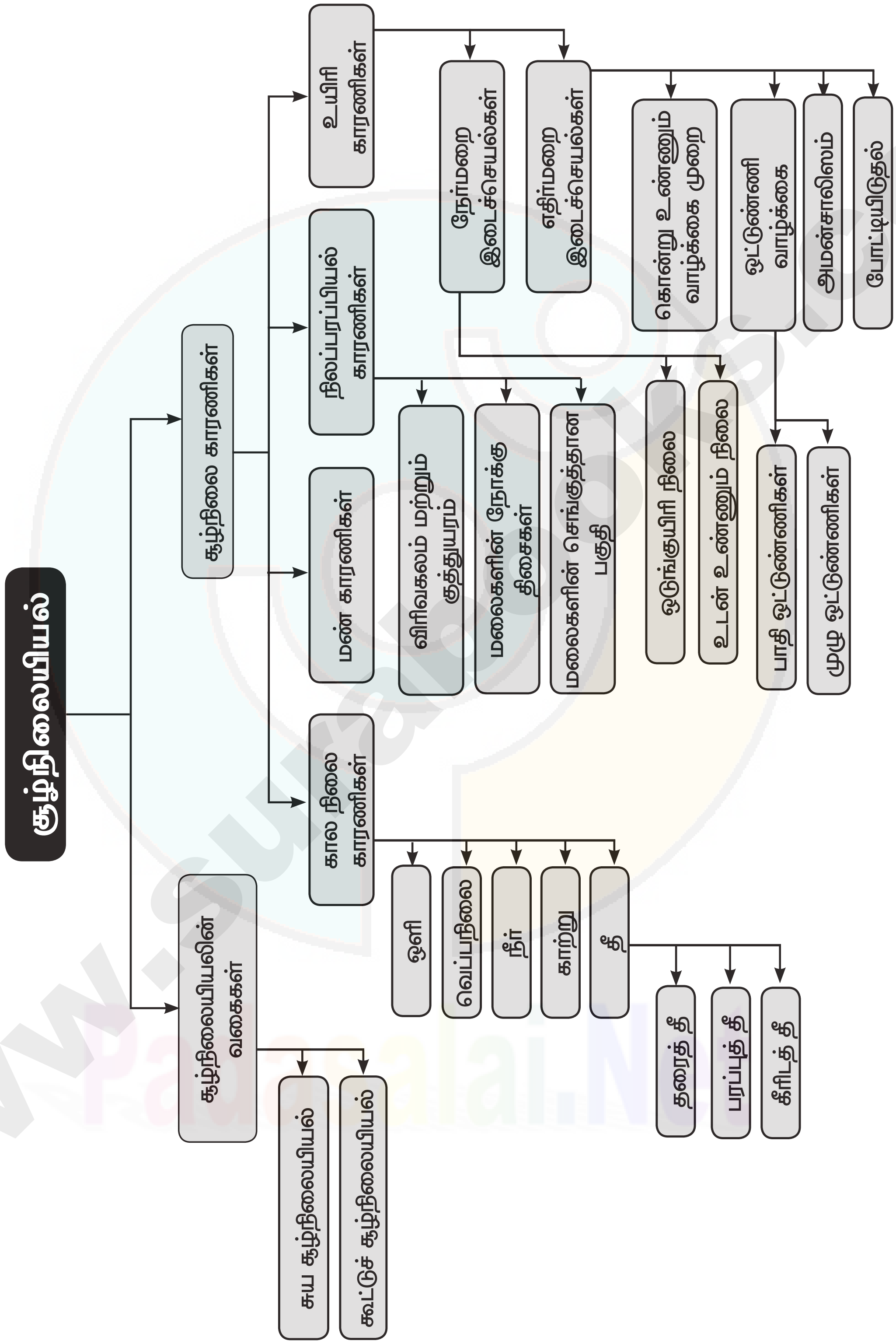
பாட உள்ளடக்கம்

6.1 சூழ்நிலையியல்
6.2 சூழ்நிலையியல் காரணிகள்
6.3 சூழ்நிலையியல் தக அமைவுகள்
6.4 கனிகள் மற்றும் விதைகள் பரவுதல்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்



orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

5. ஒரு சூழியல் மண்டலத்தில் வெப்பத்தினால் ஏற்படும் தாக்கங்களைப் பற்றி எழுதுக. *[PTA-6]*

விடை. **வெப்பநிலை அடிப்படையிலான மண்டலங்கள் (Temperature based zonation):**

விரிவகலம் மற்றும் குத்துயரம் ஆகியவற்றில் உள்ள மாறுபாடுகள் பூமியின் மேற்பரப்பில் வெப்பநிலை மற்றும் தாவரக்கூட்டங்களை பாதிக்கிறது.

வெப்ப நிலையினால் ஏற்படும் விளைவுகள்:

1. வெப்ப நிலை ஒரு தாவர உடலில் நடைபெறும் அனைத்து உயிர்வேதியியல் வினைகளுக்கு உதவும் நொதிகளின் செயல்பாட்டைப் பாதிக்கின்றன.
2. இது உயிரியல் அமைப்புகளில் CO_2 மற்றும் O_2 கரை திறனை பாதிக்கிறது. சுவாசத்தை அதிகரிக்கிறது மற்றும் நாற்றுக்களின் வளர்ச்சியைத் தூண்டுகிறது.
3. உயர் ஈரப்பதத்துடன் கூடிய குறைந்த வெப்ப நிலை தாவரங்களுக்கிடையே நோய்களைப் பரப்புகிறது.
4. ஈரப்பதத்துடன் மாறுபடும் வெப்பநிலை தாவரக்கூட்ட வகைகளின் பரவலைத் தீர்மானிக்கிறது.

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-தாவரவியல் (Short version)

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1 மதிப்பெண்

1. சிற்றின சூழ்நிலையியல் எனப்படுவது :

அ) கூட்டு சூழ்நிலையியல் *[HY-2019]*
ஆ) பயன்பாட்டு சூழ்நிலையியல்
இ) சூழல் சூழ்நிலையியல்
ஈ) சுய சூழ்நிலையியல்

[**விடை: ஈ) சுய சூழ்நிலையியல்**]

2. பெடாலஜி என்பது எதைப்பற்றி படிக்கும் பிரிவு?

அ) நீர் ஆ) காற்று *[HY-2019]*
இ) மண் ஈ) நுண்ணுயிரிகள்

[**விடை: இ) மண்**]

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. பசுமை மாறாக்காடுகள் என்றால் என்ன? *[QY-2019]*

விடை. **பசுமை மாறாக்காடுகள்:** இக்காடுகள் ஆண்டு முழுவதும் மழைபெய்யும் பகுதிகளில் காணப்படுகிறது.

2. சூழ்நிலையியலில் முக்கிய தினங்கள் நான்கினை எழுதுக. *[QY-2019]*

விடை. **சூழ்நிலையியலில் முக்கிய தினங்கள் ஏதேனும் நான்கு:**

1. மார்ச் 21 – உலக வன தினம்
2. ஏப்ரல் 22 – புவி தினம்
3. மே 22 – உலக உயிரி பன்ம தினம்
4. ஜுன் 05 – உலக சுற்றுச் சூழல் தினம்
5. ஜுலை 07 – வன மகோற்சவ தினம்
6. செப்டம்பர் 16 – அகில உலக ஓசோன் தினம்

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1 மதிப்பெண்

1. சூழ்நிலையியலின் தந்தை __________.

அ) R. மிஸ்ரா
ஆ) யூஜின் P. ஓடம்
இ) அலெக்சாண்டர் வான் அம்போல்ட்
ஈ) எர்னஸ்ட் ஹெக்கெல்

[**விடை: இ) அலெக்சாண்டர் வான் அம்போல்ட்**]

2. கூட்டுச் சூழ்நிலையியலின் மற்றொரு பெயர் என்ன?

அ) சுய சூழ்நிலையியல்
ஆ) சமுதாய சூழ்நிலையியல்
இ) சிற்றினச் சூழ்நிலையியல்
ஈ) படி சூழ்நிலையியல்

[**விடை: ஆ) சமுதாய சூழ்நிலையியல்**]

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு IX

தாவரச் சூழ்நிலையியல்

பாடம் 7

சூழல்மண்டலம்

பாட உள்ளடக்கம்

7.1 சூழல் மண்டலத்தின் அமைப்பு
7.2 சூழல் மண்டலத்தின் செயல்பாடுகள்
7.3 தாவர வழிமுறை வளர்ச்சி
7.4 தாவரத் தொகுப்பு

www.surabooks.com Padasalai.Net

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

PTA வினா-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. கீழ்வருவனவற்றைப் பொருத்தி சரியான விடையைக் காண்க. *[PTA-1]*

i	பசுமைக் கார்பன்	(A)	தொழில் ரீதியாக உருவாக்கப்படும் காடுகளில் சேமிக்கப்படும் கார்பன்.
ii	சாம்பல் கார்பன்	(B)	வளிமண்டலத்தில் சேமிக்கப்படும் கார்பன்.
iii	நீல கார்பன்	(C)	தொல்லுயிர் படிவ எரிபொருளாக சேமிக்கப்படும் கார்பன்.
iv	பழுப்பு கார்பன்	(D)	உயிர்க் கோளத்தில் சேமிக்கப்படும் கார்பன்.

அ) (i) B (ii) C (iii) D (iv) A
ஆ) (i) C (ii) D (iii) B (iv) A
இ) (i) B (ii) A (iii) D (iv) C
ஈ) (i) D (ii) C (iii) B (iv) A

[விடை: ஈ) (i) D (ii) C (iii) B (iv) A]

2. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று தலைகீழ் பிரமீட்டை குறிக்கும் உணவுச் சங்கிலி *[PTA-4]*

அ) புற்கள் → எலிகள் → பாம்பு → பருந்து
ஆ) ஆலமரம் → பறவைகள் → வண்டுகள் → பூஞ்சைகள்
இ) தாவர மிதவைகள் → விலங்கு மிதவைகள் → மீன்கள் → பாம்புகள்
ஈ) தாவரங்கள் → முயல்கள் → நரி → பருந்து

[விடை: அ) ஆலமரம் → பறவைகள் → வண்டுகள் → பூஞ்சைகள்]

3. கீழ்வருவனவற்றை எந்த ஒன்று மட்குப்பொருள் உணவுச் சங்கிலியைக் குறிக்கிறது? *[PTA-5]*

அ) புற்கள் → மண்புழு → கருப்பு பறவை → பருந்து
ஆ) புற்கள் → எலி → பாம்பு → கழுகு
இ) உதிர்ந்த இலைகள் → மண்புழு → கருப்பு பறவை → பருந்து
ஈ) தாவரங்கள் → முயல் → பாம்பு → கழுகு

[விடை: இ) உதிர்ந்த இலைகள் → மண்புழு → கருப்பு பறவை → பருந்து]

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. மட்கும் செயல்முறையில் உள்ள படிநிலைகளை எழுதுக. *[PTA-2]*

விடை. சிதைவு என்பது நொதிகளின் செயல்பாட்டால் படிப்படியாக நடைபெறக்கூடிய ஒரு நிலையழிவுச் செயலாகும். சிதைவுக் கூளங்கள் சிதைத்தலுக்கு உதவும் மூலப்பொருட்களாக செயல்படுகின்றன. இது கீழ்க்கண்ட நிலைகளில் நடைபெறுகிறது.

1. துணுக்காதல்
2. சிதைமாற்றம்
3. கசிந்தோடுதல் அல்லது வடிதல்
4. மட்காதல்
5. கனிமமாக்கும்

2. பத்து விழுக்காடு விதியை எழுது. *[PTA-3]*

விடை.
1. பத்து விழுக்காடு விதி (Ten percent law) இந்த விதி லின்டிமேன் (1942) என்பவரால் முன்மொழியப்பட்டது.
2. உணவுவழி ஆற்றல் ஒரு ஊட்ட மட்டத்திலிருந்து மற்றொன்றிற்கு கடத்தப்படும்போது, 10% மட்டுமே ஒவ்வொரு ஊட்ட மட்டத்திலும் சேமிக்கப்படுகிறது.
3. மீதமுள்ள ஆற்றல் (90%) சுவாசித்தல், சிதைத்தல் போன்ற நிகழ்வின் மூலம் வெப்பமாக இழக்கப்படுகிறது. எனவே இவ்விதி பத்து விழுக்காடு விதி (Ten percent law) எனப்படுகிறது.

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

1. ஒரு சூழியல் மண்டலத்தில் காக்கைகள் இல்லையெனில் என்ன நடக்கும்? *[PTA-2]*

விடை. ஒரு சூழியல் மண்டலத்தில் காக்கைகள் இல்லையெனில்,

1. முழுமையற்ற உணவு சங்கிலி மற்றும் உணவு வலை சூழல் மண்டலத்தில் காணப்படும்.
2. சூழல் மண்டலத்தில் ஆற்றல் ஓட்டம் பாதிப்படைகிறது.
3. சூழல் சமநிலை பாதிப்படைகிறது.
4. உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் நுகர்வோர்களின் உயிர்த்தொகை பாதிப்படைகிறது.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

3. நிலையற்ற குழுமத்தை நிலையான குழுமமாக மாற்றி அமைக்கிறது.
4. சிற்றின பன்மம், மொத்த உயிரிஎடை செயல்வாழிடத்தன்மை, மண்ணின் கரிம மட்கு போன்றவற்றில் படிப்படியாக முன்னேற்றம் காணப்படுகிறது.
5. எளிய உணவுச்சங்கிலியிருந்து சிக்கலான உணவு வலைக்கு முன்னேறுகிறது.
6. கீழ்நிலை மற்றும் எளிய உயிரினங்களை முன்னேறிய உயர் உயிரினங்களாக மாற்றியமைக்கிறது.
7. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்கிடையே இடைச்சார்பை உருவாக்குகிறது.

6. முதல்நிலை மற்றும் இரண்டாம்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சிகளுக்கு இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளைப் பட்டியலிடு.

விடை.

	முதல்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சி	இரண்டாம்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சி
1.	வெற்று நிலங்களில் ஆக்கமடைதல்.	பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் ஆக்கமடைதல்.
2.	உயிரிய மற்றும் பிற வெளிப்புறக் காரணிகளால் தொடங்கி வைக்கப்படுகிறது.	புறக்காரணிகளால் மட்டுமே தொடங்கி வைக்கப்படுகிறது.
3.	மண் இல்லாத இடங்களிலும் முதல்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சி தொடங்க முடியும்.	ஏற்கனவே மண் உள்ள இடங்களில் மட்டுமே இது நிகழ்கிறது.
4.	முன்னோடித் தாவரங்கள் வெளிச் சூழலில் இருந்து வருகின்றன.	முன்னோடித் தாவரங்கள் நிலவிவரும் உட்சூழலிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.
5.	இது முடிவடைய அதிக காலம் எடுத்துக் கொள்கிறது.	இது முடிவடைய ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த காலத்தையே எடுத்துக் கொள்கிறது.

7. சூழல் மண்டல சேவைகள் வகைகள் யாவை?

விடை.

சூழல்மண்டல சேவைகள்

வழங்கு சேவைகள்
- உணவு நார் மற்றும் எரிபொருள்
- மரபணுவளங்கள்
- உயிரி வேதிப்பொருட்கள்
- நன்னீர்
- மருந்துகள்

கலாச்சார சேவைகள்
- ஆன்மீக மற்றும் மத மதிப்புகள்
- அறிவு
- கல்வி, ஊக்கமூட்டுதல்
- பொழுதுபோக்கு, அழகுசார் மதிப்புகள்
- சூழல் சுற்றுலா

உதவிச் சேவைகள்
- முதல்நிலை உற்பத்தி
- புவி வாழிடங்களை ஏற்படுத்துதல்
- ஊட்டச் சுழற்சி
- மண் உருவாக்கம் மற்றும் பாதுகாத்தல்
- வளிமண்டல ஆக்ஸிஜன் உற்பத்தி
- நீர் சுழற்சி

ஒழுங்குப்படுத்தும் சேவைகள்
- ஊடுருவல் எதிர்ப்பு
- தாவர உண்ணி மகரந்தச் சேர்க்கை
- விதை பரவுதல்
- காலநிலை கட்டுப்பாடு
- பூச்சி ஒழுங்குமுறை கட்டுப்பாடு
- மண்ணரிப்பு கட்டுப்பாடு
- நீர் சுத்திகரிப்பு
- இயற்கைத் தீங்கு பாதுகாப்பு

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு IX

தாவரச் சூழ்நிலையியல்

பாடம் 8

சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள்

பாட உள்ளடக்கம்

8.1 பசுமை இல்ல விளைவு, ஓசோன் குறைதல்
8.2 வனவியல்
8.3 காடுகளை அழித்தல்
8.4 காடுகள் வளர்ப்பு
8.5 வேளாண் வேதி பொருட்களும் அதன் விளைவுகளும்
8.6 ஆக்கிரமிப்பு செய்துள்ள அயல்நாட்டு தாவரங்கள்
8.7 பாதுகாத்தல்
8.8 கார்பன் கவரப்படுதல் மற்றும் சேமித்தல் (CCS)

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

2. உயிரினங்களுக்கு இடையேயான ஊட்டச் சுழற்சியை மேம்படுத்துவதோடு கரிமப் பொருட்களையும் பராமரிக்க உதவுகின்றன.
3. மரங்கள் பயிர்களுக்கு நுண் காலநிலையைக் கொடுப்பதோடு ஒரே சீரான O_2 - CO_2 சமநிலை, வளிமண்டல வெப்பநிலை மற்றும் ஒப்பு ஈரப்பதத்தையும் பராமரிக்கின்றன.
4. குறைந்தபட்சம் மழையளவு காணப்படும் வறண்ட நிலங்களுக்குப் பொருத்தமானது. இது சிறந்த மாற்று நிலப் பயன்பாட்டு முறையாகும்.
5. பல நோக்குப் பயனுடைய *அக்கேஷியா* போன்ற மர வகைகள் மரக்கூழ், தோல் பதனிடுதல், காகிதம் மற்றும் விறகாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
6. பின்வரும் நோக்கங்களுக்காக வேளாண் காடுகள் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
7. வனங்கள் விரிவாக்கம் செய்வதற்காகப் பண்ணைக் காடுகளாகவும், கலப்பு காடுகளாகவும், காட்டு விசைத் தடுப்பரண்களாகவும், நெடுக்குத்துண்டு நிலங்களில் தோட்டத்தாவர வளர்ப்பு போன்றவற்றிற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தாவரவியல் (Long Version Questions - for pure science Group)

வினா எண் 1 முதல் 9-ற்கான விடை மதிப்பீடு பார்க்க.

10. இந்திய இராணுவத் தளத்திற்கு அருகில் ஆங்கிலேயச் சகாப்தத்தில் உருவாக்கப்பட்ட ஏரி?

அ) வீராணம் ஏரி
ஆ) மதுராந்தம் ஏரி
இ) சோழவரம் ஏரி
ஈ) செம்பரம்பாக்கம் ஏரி

[**விடை: ஈ) செம்பரம்பாக்கம் ஏரி**]

11. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 10

12. பிலிப்பைன்சிலிருந்து இந்தியாவில் அறிமுகப் படுத்தப்பட்ட ஆக்கிரமிப்பு சிற்றினம்?

அ) *லெண்டானா*
ஆ) *புரோசாப்பிஸ்*
இ) பார்த்தீனியம்
ஈ) கப்பாஃபைவைகஸ்

[**விடை: அ) *லெண்டானா***]

13. எள் மற்றும் கம்பு போன்ற பணப்பயிர் வளர்ச்சிகளைத் தடுக்கும் தாவரம்?

அ) *கப்பாஃபைகஸ்*
ஆ) *பார்த்தீனியம்*
இ) *லெண்டானா*
ஈ) *புரோசாப்பிஸ்* [**விடை: ஆ) *பார்த்தீனியம்***]

14. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 11

15. IUCN சிவப்பு பட்டியல் அலகுகளில் அச்சுறுத்தும் சிற்றினப் படியில் C எதைக் குறிப்பிடுகிறது?

அ) புவியில் வரை
ஆ) எண்ணிக்கைசார் பகுப்பாய்வு
இ) சிறிய தாவரக் கூட்டத்தின் அளவு மற்றும் வீழ்ச்சி
ஈ) தாவரக்கூட்டம் குறைத்தல்

[**விடை: இ) சிறிய தாவரக் கூட்டத்தின் அளவு மற்றும் வீழ்ச்சி**]

16. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 12

17. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 13

18. வேளாண் வேதி பொருட்கள் என்றால் என்ன?

விடை. 1. வேளாண் வேதி பொருட்களை வேளாண் மேலாண்மை மற்றும் பயிரிடப்படும் பகுதிகளில் பயன்படுத்துவது சுற்றுச்சூழலின் முக்கியப் பிரச்சினைகளில் ஒன்றாகும்.

2. வேளாண் வேதிப்பொருட்கள் எனப்படுவது **உரங்கள், சுண்ணக்கலப்பு** மற்றும் **அமிலமாக்கும் காரணிகள், மண் பாங்குபடுத்தும் பொருட்கள்** (soil conditioners), **பூச்சிக் கொல்லிகள்** மற்றும் விலங்கு வளர்ப்பில் உபயோகப்படுத்தப்படும் **வேதிப்பொருட்கள் ஆகும்.**

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

1. பசுமை இல்ல விளைவை உண்டாக்கும் மனிதச் செயல்பாடுகளை எழுதுக.

விடை. 1. தொல்லுயிர் படிம எரிபொருட்களை எரிக்கும் போது CO_2 மற்றும் CH_4 அதிகம் வெளிப்படுதல்.

2. வேளாண் மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு போன்றவற்றின் செயல்முறைகளில் மாற்றங்களை உண்டாக்குதல்.

3. குளிர்சாதன பெட்டி, காற்று குளிர்விப்பான்கள் போன்ற மின்னணு சாதனங்களிலிருந்து குளோரோஃபுளோரோ கார்பன் வெளியேறுதல்.

4. வேளாண் நிலங்களில் பயன்படுத்தப்படும் உரங்களில் இருந்து N_2O வெளிப்படுதல்.

5. தானியங்கி வாகனங்களில் இருந்து வெளிவரும் புகை.

2. புவி வெப்பமடைதல் என்றால் என்ன?

விடை. பசுமை இல்ல வாயுக்களின் அடர்த்தி அதிகரிக்கும் போது புவியின் சராசரி வெப்பநிலையும் உயர்கின்றது (அதிகபட்சம் 4000 வருடங்கள்). இதுவே புவி வெப்பமடைதல் (global warming) என அனழக்கப்படுகின்றது.

3. புவி வெப்பமடைதலின் விளைவுகளை எழுதுக.

விடை. 1. புவியின் வெப்பம் அதிகரிக்கும் போது துருவப் பகுதியில் பனிக்குன்றுகள் மற்றும் பனிக்கட்டிகள் உருகத் தொடங்குகின்றன. இதன் காரணமாகக் கடல்நீர் மட்டம் உயர்ந்து உலகின் பல பகுதிகளிலுள்ள கடலோர நகரங்கள் மூழ்கும் நிலை ஏற்படும்.

2. காலநிலையில் தீவிர மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு அதன் மூலம் கடும் வெள்ளப்பெருக்கு, அதிக வறட்சி போன்றவை நிலவும்.

3. உயிரிபன்மைத் தன்மை குறைந்து வருவதோடு, சில சிற்றினங்கள் அழியும் நிலை ஏற்படும். வெப்ப மண்டல மற்றும் மித வெப்பமண்டலப் பிரதேசங்களில் உணவு உற்பத்தி குறையும்.

4. வளி மண்டலத்தில் காணப்படும் அடுக்குகள் யாவை?

விடை. 1. வளி மண்டலத்தின் மேற்பகுதியில் இரண்டு அடுக்குகள் காணப்படுகின்றன.

2. அவை **அடிவளி மண்டலம்** (troposphere) (கீழடுக்கு) மற்றும் **மீவளி மண்டலம்** (stratosphere) (மேலடுக்கு) அடிவளி மண்டலப் பகுதியில் காணக்கூடிய ஓசோன் படலம் பயனற்றதாகும் (bad ozone).

3. அதே சமயம் மேலடுக்கில் காணப்படும் ஓசோன் படலம் நன்மைத்தரும் அடுக்காகும் (good ozone).

4. ஏனெனில் இவ்வடுக்கு மட்டுமே சூரியனிடமிருந்து வெளிப்படும் UV கதிர்களை, பெருமளவில் தடுத்து நிறுத்தி DNA சிதைவினால் உயிரினங்களில் தீங்குண்டாவது தடுக்கப்படுகிறது.

5. உயிரிப்பன்மத் தாக்க மதிப்பீட்டு பயன்கள் என்னென்ன?

விடை. 1. நிலமாற்றம் மற்றும் பயன்பாடு காப்பதிலும்,

2. நிலத் துண்டாக்குதல் மற்றும் தனிமைப்படுத்துதல்,

3. வளங்கள் பிரித்தெடுத்தல்,

4. புகை வெளியேற்றம், கழிவுகள், வேதி பொருட்கள் புற உள்ளீடு செய்யவும்,

5. மரபு மாற்றப்பட்ட சிற்றினங்கள், அந்நிய மற்றும் ஆக்கிரமிப்பு சிற்றினங்களை அறிமுகப்படுத்துதல்,

6. இடவரை மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்குட்படும் தாவர மற்றும் விலங்கினங்களின் மீது ஏற்படும் தாக்கம் ஆகியவற்றிற்கு உதவுகின்றன.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு X

பொருளாதாரத் தாவரவியல்

பாடம் 9

பயிர் பெருக்கம்

பாட உள்ளடக்கம்

9.1 மனிதர்களுக்கும் தாவரங்களுக்கும் இடையேயுள்ள தொடர்பு
9.2 வளர்ப்புச் சூழலுக்கு தாவரங்களை உட்படுத்துதல்
9.3 வேளாண்மையின் தோற்றம்
9.4 வேளாண்மையின் வரலாறு
9.5 இயற்கை வேளாண்மை
9.6 பயிர் பெருக்கம்
9.7 பயிர் பெருக்க முறைகளின் மரபு உத்திகள்
9.8 நவீனதாவரப் பயிர்பெருக்க தொழில்நுட்பம்
9.9 விதை பாதுகாத்தல்
9.10 விதை சேகரம்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

பெரு வினாக்கள் 5 மதிப்பெண்கள்

1. கூட்டுத் தேர்வை, தூய வரிசைத் தேர்வுடன் ஒப்பிட்டு ஒரு அமைப்புப் படத்தின் உதவியுடன் விளக்குக. *[PTA-4]*

விடை. செயற்கைத் தேர்வு (Artificial selection):

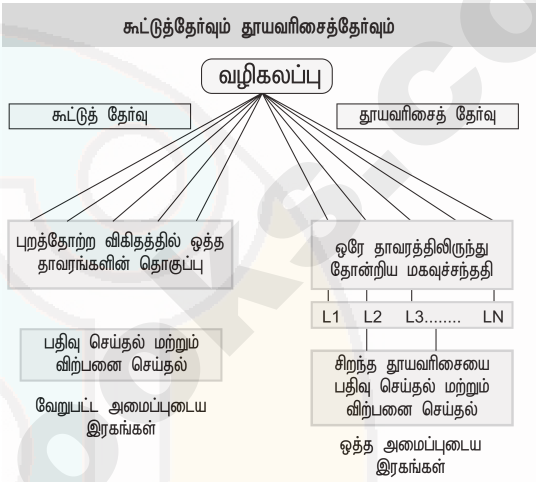
இது மனிதர்களால் மேற்கொள்ளப்படும் ஒரு வழிமுறையாகும். செயற்கைத் தேர்வு என்பது கலப்பினக் கூட்டத்திலிருந்து தனித்தன்மையுடைய தாவரங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தலாகும். கீழ்கண்டவை செயற்கைத் தேர்வின் மூன்று முக்கிய வகைகளாகும்.

அ) கூட்டுத் தேர்வு (Mass selection):

1. கூட்டுத்தேர்வில் அதிக எண்ணிக்கையிலுள்ள தாவரத் தொகையிலிருந்து ஒரே மாதிரியான புறத்தோற்ற விகிதம் அல்லது புறத்தோற்றப் பண்புகளைக் கொண்ட தாவரங்களைத் தேர்வு செய்து அவற்றின் விதைகளை ஒன்றாகக் கலந்து புதிய இரகத்தை உருவாக்குதலாகும்.
2. தேர்வு செய்யப்பட்ட தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் சந்ததிகள் அவற்றின் தாவரத் தொகுதியை விடப் பெரும்பாலும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளன.
3. இவை தனித்தனியாகச் சோதனை செய்யப்பட்டவை அல்ல.
4. இத்தாவரங்கள் ஐந்து முதல் ஆறு ஆண்டுகள் மீண்டும் மீண்டும் தெரிவு செய்யப்பட்டுத் தரமான விதைகள் பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன.
5. பின் இவ்விதைகள் விவசாயிகளுக்குப் பகிர்ந்தளிக்கப்படுகிறது.
6. கூட்டுத்தேர்வு முறையிலுள்ள ஒரேயொரு குறை என்னவெனில் சூழ்நிலை மாறுபாடுகளால் ஏற்படும் மரபுவழி வேறுபாடுகளைப் பிரித்தறிய முடிவதில்லை.

ஆ) தூயவரிசைத் தேர்வு (Pureline selection):

1. தூயவரிசைத் தேர்வு என்ற சொல் 1903-ஆம் ஆண்டு ஜோஹன்சன் என்பவரால் உருவாக்கப்பட்டது.
2. இது ஒத்த மரபுக்கூறுடைய தாவரத்தை மீண்டும் மீண்டும் தன்மகரந்தச்சேர்க்கை செய்து பெறப்படும் தாவரங்களாகும்.
3. எல்லா மரபுக்கூறுகளிலும் இவ்வாறு பெறப்பட்ட இரகமானது ஒரே சீர்தன்மையைக் கொண்டிருக்கிறது.
4. இம்முறையிலுள்ள குறைபாடு என்னவெனில் புதிய மரபணுவகையும் கொண்ட தாவரங்களை உருவாக்க முடியாமல் போவதுடன் இவ்வகை இரகங்கள் குறைந்த தகவமைப்புகளோடும், சூழலியல் காரணிகளின் மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப நிலைக்கும் தன்மையைக் குறைவாகவும் கொண்டுள்ளன.



அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-தாவரவியல் (Short version)

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. ஆர்பஸ்குலார் வேர் பூஞ்சையின் கூட்டுயிரி வாழ்க்கை முறை இதனிடையே காணப்படுகிறது: *[HY-2019]*

அ) சையனோ பாக்டீரியா மற்றும் மூடு தாவரங்கள்
ஆ) ஃபைக்கோமைசிட்ஸ் பூஞ்சை மற்றும் மூடு தாவரங்கள்
இ) டியுட்டிரோமைசிட்ஸ் மற்றும் மூடு தாவரங்கள்
ஈ) குளோரோஃபைசியே மற்றும் மூடு தாவரங்கள்

[**விடை: ஆ) ஃபைக்கேமைசிட்ஸ் பூஞ்சை மற்றும் மூடு தாவரங்கள்**]

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு X

பொருளாதாரத் தாவரவியல்

பாடம் 10

பொருளாதாரப் பயனுள்ள தாவரங்களும் தொழில் முனைவுத் தாவரவியலும்

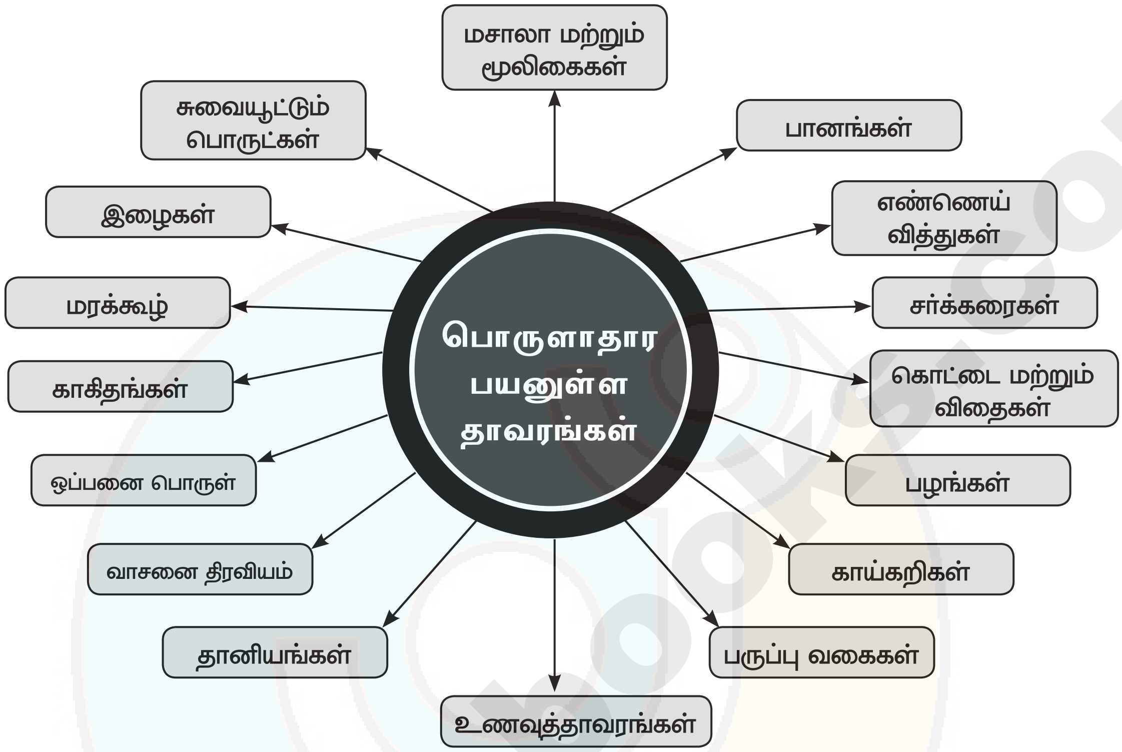
பாட உள்ளடக்கம்

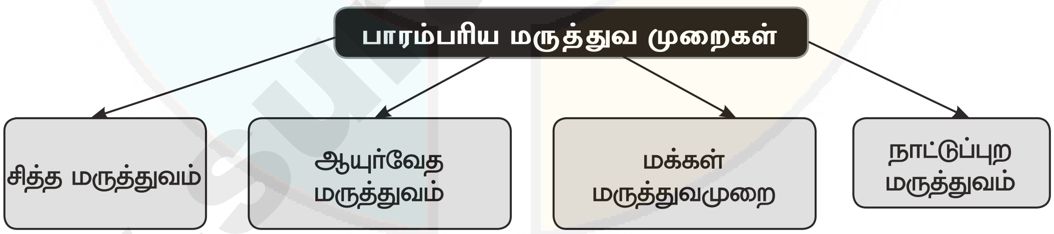
10.1 உணவுத் தாரவங்கள்
10.2 நறுமணப்பொருட்கள், சுவையூட்டிகள்
10.3 நார்கள்
10.4 மரக்கட்டை
10.5 மரப்பால்
10.6 மரக்கூழ்
10.7 சாயங்கள்
10.8 ஒப்பனைப் பொருட்கள்
10.9 பாரம்பரிய மருத்துவ முறைகள்
10.10 மருத்துவத் தாவரங்கள்
10.11 தொழில்முனைவுத் தாவரவியல்

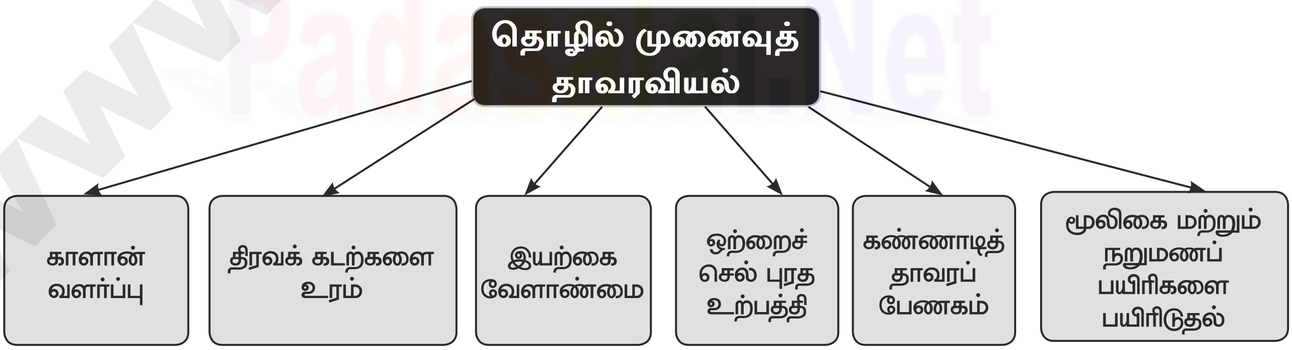
orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்







orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

2. துளசியின் மருத்துவப் பயன்களை எழுதுக. *[PTA-3]*

விடை. 1. இலைகள் தூண்டியாக, நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பியாக, உயர் இரத்த அழுத்த எதிர்ப்பியாக, பாக்டீரிய நீக்கியாக, கோழை அகற்றியாக பயன்படுகின்றது.

2. இதன் வேரிலிருந்து பெறப்படும் கஷாயம் மலேரிய காய்ச்சலுக்கு வியர்வை யூக்கியாகப் பயன்படுகிறது.

3. THC-யின் இரண்டு பயன்பாடுகளை எழுதுக. *[PTA-5]*

விடை. 1. புற்றுநோயாளிகளுக்கு அளிக்கப்படும் கதிர்வீச்சு மற்றும் கீமோதெரபி சிகிச்சையில் நோயாளிகளுக்கு ஏற்படும் குமட்டலைக் குறைப்பதில் THC பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2. சுவாசக் குழாய்களை விரிவடையச் செய்யும் தன்மையுடையதால் சுவாச நோய்கள், குறிப்பாக ஆஸ்துமாவிற்கு நிவாரணியாகப் பயன்படுகின்றது.

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

1. தமிழ்நாடு அரசு, டெங்கு காய்ச்சலுக்கு நிலவேம்பை ஒரு மருந்தாக ஆலோசனை கூறியுள்ளது. இதன் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தை எழுதுக. *[PTA-1]*

விடை. நிலவேம்பின் மருத்துவ முக்கியத்துவம்:

1. நிலவேம்பு சக்தி வாய்ந்த கல்லீரல் பாதுகாப்பி என்பதால் கல்லீரல் நோய்களுக்காகப் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2. நிலவேம்பும் எட்டு மூலிகைகளும் சேர்ந்து தயாரிக்கப்படும் வடிநீர் (நிலவேம்பு குடிநீர்) மலேரியா, டெங்கு சிகிச்சையில் திறம்படப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-தாவரவியல் (Short version)

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

1. தேநீரில் நீ என்ன நறுமணம் சேர்க்க விரும்புவாய்? அதன் பயன்களை எழுதுக. *[HY-2019]*

விடை. தேநீரில் ஏலக்காய் நறுமணம் சேர்க்க விரும்புவேன். **ஏலக்காயின் பயன்கள்,**

1. இதன் விதைகள் மகிழ்விக்கும் நறுமணம், வெதுவெதுப்பான பண்புடன், லேசான காரச்சுவையும் கொண்டவை.
2. மிட்டாய் தொழிற்சாலைகள், அடுமனை தயாரிப்புகள் மற்றும் புத்துணர்வு பானங்களில் நறுமணப் பொருட்களாகப் பயன்படுகிறது.
3. குழம்புப்பொடி, ஊறுகாய், கேக்குகள் தயாரிப்பில் இதன் விதைகள் பயன்படுகின்றன.
4. மருத்துவத்தில் தூண்டியாகவும், அபான வாயு நீக்கியாகவும் பயன்படுகிறது. வாய் நறுமணமூட்டியாகவும் பயன்படுகிறது.

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. எல்லாத் தானிய வகைகளுமே _____ எனப்படும் புல் குடும்பத் தாவரங்களாகும்.

அ) சொலானேசி ஆ) போயேசி
இ) மால்வேசி ஈ) அனகார்டியேசி

[விடை: ஆ) போயேசி]

2. நெல் ஆராய்ச்சிகளை மட்டுமே மேற்கொள்கின்ற நிறுவனம் _______ ஆகும்.

அ) IRRI ஆ) INRI
இ) IRNI ஈ) IARI

[விடை: அ) IRRI]

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

உயிரி–தாவரவியல்

மேல்நிலை – இரண்டாம் ஆண்டு

செய்முறைப் பயிற்சிகள்

பொருளடக்கம்

கேள்வி எண் - I (அ) - கண்ணாடித் தகடுகளைத் தயாரித்தலும், செயல்முறைகளும்	
குறிப்பு: செய்முறை பாடவேளையின் பொழுது ஆசிரியர் கட்டாயமாகக் கண்ணாடித் தகடுகளைப் புதிதாகத் தயார் செய்ய வேண்டும். (பொதுச் செய்முறைத் தேர்வின் பொழுது தற்காலிகக் கண்ணாடித் தகடு தயார் செய்ய இயலாதபோது மட்டும் நிரந்தரக் கண்ணாடித் தகடுகளைப் பயன்படுத்தலாம்).	
சோதனை எண். 1	மகரந்தப்பையின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம்
சோதனை எண். 2	மூடுவிதைத் தாவரச் சூலின் நீள்வெட்டுத் தோற்றம்
சோதனை எண். 3	அரளி இலையின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம்
கேள்வி எண் - II (ஆ) - புதிய அல்லது பதப்படுத்தப்பட்ட மாதிரிகள் / புகைப்படங்கள் / விளக்கப்படங்கள்	
சோதனை எண். 4	வேறுபட்ட காரணிகள் மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கை நடைபெறும் மலர்களின் தகவமைப்புகள் – காற்று, பூச்சி
சோதனை எண். 5	இருவிதையிலை விதை – பயறு (*சைசர்*)
சோதனை எண். 6	ஈ. கோலை நகலாக்கத் தாங்கிக் கடத்தி (pBR 322)
சோதனை எண். 7	தாவரத் திசு வளர்ப்பு – நாற்றுருக்களுடன் கூடிய கேலஸ்
சோதனை எண். 8	சூழியல் பிரமிட்களின் வகைகள் – எண்ணிக்கை , உயிரித்திரள், ஆற்றல் பிரமிட்கள்
கேள்வி எண். - III (இ) - கணிதச் செயல்பாடுகள் - மரபியல் மற்றும் சூழலியல்	
சோதனை எண். 9	மெண்டலின் ஒருபண் புக் கலப்பை மெய்ப்பித்தல்
சோதனை எண். 10	மெண்டலின் இருபண் புக் கலப்பு விகிதத்தில் அறியப்பட்ட மாதிரி விதைகளுக்கான பகுப்பாய்வு
சோதனை எண். 11	ஆற்றல் ஓட்டம் மற்றும் பத்து விழுக்காடு விதி.
சோதனை எண். 12	சூழியல் சதுரம் (குவாட்ரட்) முறையில் உயிரினத் தொகையின் அடர்த்தி (population density) மற்றும் நிகழ்விரைவு சதவீதத்தை (percentage frequency) தீர்மானித்தல்
சோதனை எண். 13	குரோமோசோம்களின் பிறழ்ச்சி – நீக்கம், இரட்டிப்படைதல் மற்றும் தலைகீழ்த் திருப்பம்
சோதனை எண். 14	மரபணு பிணைப்பு வரைபடங்கள்
கேள்வி எண். IV (ஈ) - சோதனைகள்	
சோதனை எண். 15	கண்ணாடித் தகட்டில் மகரந்த்துகள் முளைத்தலைக் கண்டறிதல்
சோதனை எண். 16	பல்வேறு வகையான மண்ணின் ஹைட்ரஜன் அயனி (pH) செறிவினை அறிதல்
சோதனை எண். 17	தாவர இலை / செல்களிலிருந்து னுசூஹவை பிரித்தெடுத்தல்
கேள்வி எண். - V (உ) - தாவரங்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவங்கள்	
சோதனை எண். 18	பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தாவரப் பொருட்கள், அவற்றின் தோற்றம் மற்றும் பயன்கள் எள் எண்ணெய் (நல்லெண்ணெய்), இரப்பர், அவல், மருதாணி, கற்றாழைக் களிம்பு

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

உயிரியல் தாவரவியல் செய்முறைகள்

1- **கண்ணாடிக் தகடுகளைத் தயாரித்தலும், செயல்முறைகளும்:**

குறிப்பு: செய்முறை பாடவேளையின் பொழுது ஆசிரியர் கட்டாயமாகக் கண்ணாடித் தகடுகளைப் புதிதாகத் தயார் செய்ய வேண்டும். (பொதுச் செய்முறைத் தேர்வின் பொழுது தற்காலிகக் கண்ணாடித் தகடு தயார் செய்ய இயலாதபோது மட்டும் நிரந்தரக் கண்ணாடித் தகடுகளைப் பயன்படுத்தலாம்).

சோதனை எண் 1 : மகரந்தப்பையின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம்.

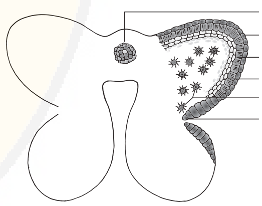
நோக்கம் : கொடுக்கப்பட்ட கண்ணாடித் தகட்டைக் கண்டறிதல் – மகரந்தப்பையின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம்

கொள்கை : மகரந்தத்தாள் வட்டம் மகரந்ததாள்களால் ஆனது. ஒவ்வொரு மகரந்தத்தாளும் ஒரு மகரந்தப்பையையும், ஒரு மகரந்தக்கம்பியையும் கொண்டது. மகரந்தப்பை மகரந்தத்துகள்களைக் கொண்டுள்ளது. இது ஆண் கேமீட்டத் தாவரத்தைக் குறிக்கிறது.

தேவையானவை : தற்காலிகக் கண்ணாடித்தகடு தயாரிக்க *டாட்டுரா மெட்டலின்* மகரந்தப்பை, கிளிசரின், சாப்ரனின், கண்ணாடித் தகடு, கண்ணாடி வில்லை, பிளேடு, தூரிகை, பிடி கொண்ட ஊசி, கூட்டு நுண்ணோக்கி, மகரந்தப்பையின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம் கொண்ட நிரந்தரக் கண்ணாடித் தகடு.

டாட்டுரா மெட்டலின் மொட்டு மற்றும் மலர்களைச் சேகரிக்கவும் மகரந்தத்தாளிலிருந்து மகரந்தப்பையை தனிமைப்படுத்தி மெல்லிய சீவல்களாக்கி நுண்ணோக்கியில் அதன் அமைப்பை உற்று நோக்கவும். மகரந்தப்பையின் பல்வேறு வளர்ச்சி நிலைகளை உற்றுநோக்கிப் பதிவு செய்யவும்.

கண்டறியும் பண்புகள்:



படம் 1: மகரந்தப்பையின் மகரந்தத்துகள் நிலை

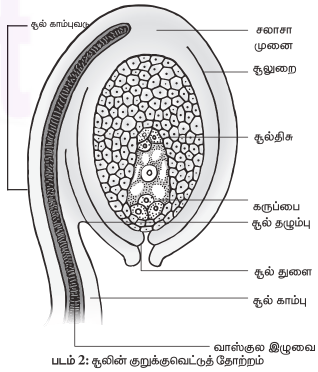
- ✦ முதிர்ந்த மகரந்தப்பை இரு மடல்களைக் கொண்டது. இருமடல்களும் இணைப்புத் திசுவால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
- ✦ ஒவ்வொரு மகரந்த மடலும் இரு மகரந்த அறைகளைக் கொண்டுள்ளது. இதனுள் மகரந்தத்துகள்கள் உருவாகின்றன.
- ✦ நுண்வித்தகம் அல்லது மகரந்த அறை நான்கு சுவர் அடுக்குகளால் சூழப்பட்டுள்ளது. அவை புறத்தோல், எண்டோதீசியம், மைய அடுக்கு மற்றும் டபீட்டம் ஆகும்.
- ✦ நுண் வித்தகத்தின் மையப்பகுதி ஒருமடிய மகரந்தத்துகள்களால் நிறைந்திருக்கும்.

சோதனை எண் 2 : மூடுவிதைத் தாவரச் சூலின் நீள்வெட்டுத் தோற்றம்.

நோக்கம் : மூடுவிதைத் தாவரச் சூலின் நீள்வெட்டுத் தோற்றத்தைக் கண்டறிதல்.

கொள்கை : மலரின் பெண் இனப்பெருக்கப் பகுதியின் அகன்ற அடிப்பகுதி சூலகப்பை ஆகும். சூல்கள் சூலகப்பையினுள் காணப்படுகின்றன. கருவுறுதலுக்குப் பின் இவை விதைகளாகின்றன.

தேவையானவை : சூலின் நீள்வெட்டுத் தோற்றம் கொண்ட நிரந்தரக் கண்ணாடித் தகடு, கூட்டு நுண்ணோக்கி.



படம் 2: சூலின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம்

கண்டறியும் பண்புகள்

- ✦ சூல் அல்லது பெருவித்தகம் ஒன்று அல்லது இரு சூலுறைகளால் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

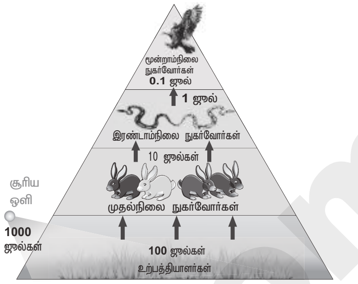
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

8 இ. ஆற்றல் பிரமிட்

கண்டறியும் பண்புகள்

- ஆற்றல் பிரமிட் ஒவ்வொரு அடுத்தடுத்த ஊட்ட மட்டங்களில் ஆற்றல் (ஜீல்கள்) ஓட்டத்தைக் குறிக்கும்.
- ஆற்றல் பிரமிட்டின் அடிப்பகுதியிலுள்ள உற்பத்தியாளர்கள் முதல் இறுதிமட்டம் வரையுள்ள அடுத்தடுத்த ஊட்ட மட்டங்களில் ஆற்றல் கடத்தல் படிப்படியாகக் குறைகிறது.
- எனவே ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுதும் நேரானது.



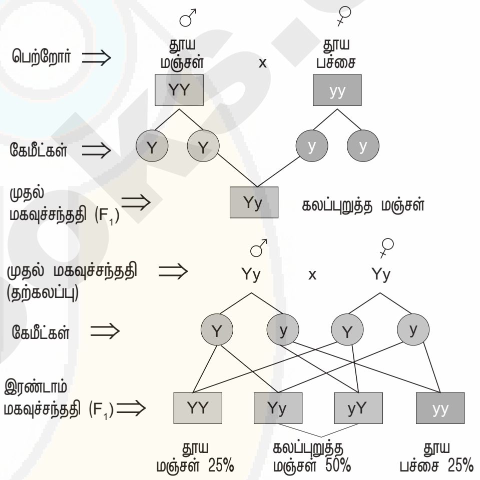
படம் 8 இ: ஆற்றல் பிரமிட்

III - கணிதச் செயல்பாடு

சோதனை எண் 9 : **மெண்டலின் ஒருபண்புக் கலப்பை மெய்ப்பித்தல்.**

குறிப்பு : மாணவர்கள் இணைகளாகச் சேர்ந்து இச்சோதனை ' ஐ நடத்தி ஆய்வு விவரங்களைப் பதிவு செய்ய வேண்டும்.

இந்த ஒருபண்புக் கலப்பு செய்முறையைப் பொதுத்தேர்வுக்குக் கருத்தில் கொள்ளத் தேவையில்லை.



நோக்கம் : மெண்டலின் ஒரு பண்புக் கலப்பினைச் சரி பார்த்தல்.

கொள்கை : ஒரு பண்பின் இரு வேறுபட்ட பண்புக்கூறுகளைக் கொண்ட இரு தூயகால்வழி பெற்றோர்களைக் கலப்பு செய்யும்போது முதல் மகவுச்சந்ததிகள் அனைத்தும் ஒரே புறத்தோற்றப் பண்பினைக் கொண்டிருக்கும். அதாவது இரு பெற்றோர்களில் ஏதேனும் ஒரு பெற்றோரின் பண்பு. இதில் வெளிப்படும் புறத்தோற்றப் பண்பினை ஓங்கு பண்பு என்றும், அழைக்கப்படுகிறது. முதலாம் மகவுச் சந்ததிக்குள் கலப்பு செய்யும்போது உருவாகும் இரண்டாம் மகவுச் சந்ததியில் 3:1 என்ற விகிதத்தில் ஓங்குபண்பு மற்றும் ஒடுங்குபண்பு வெளிப்படுகிறது (¾ : ¼ : of 75% : 25%)ஒடுங்கு புறத்தோற்றப் பண்பு இரண்டாம் மரபுச்சந்ததியில் மீண்டும் தோற்றுவிக்கப்படுவதன் மூலம் மெண்டலின் ஒருபண்புக் கலப்பைச் சரிபார்க்கலாம்.

தேவையானவை : 64 மஞ்சள் மற்றும் 64 பச்சை பாசி மணிகள், அனைத்தும் ஒரே மாதிரியான அளவு மற்றும் வடிவத்தைக் கொண்டவையாக இருக்க வேண்டும். (பாசி மணிகள் கிடைக்காத பட்சத்தில் பட்டாணி விதைகளை நிறமேற்றி உபயோகிக்கலாம்). குவளைகள், பெட்ரித் தட்டு, கைக்குட்டை.

செய்முறை:

மாணவர்கள் இணையாகச் சேர்ந்து இவ்வாய்வை மேற்கொள்ளல் வேண்டும். கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிநிலைகளைக் கவனமாகப் பின்பற்றவும்.

1. ஆண். பெண் இனச்செல்களைக் குறிக்கும் வகையில் 64 மஞ்சள் பாசி மணிகளை ('Y') ஒரு குவளையிலும் 64 பச்சை பாசிமணிகளை மற்றொரு ('y') குவளையிலும் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
2. ஒவ்வொரு குவளையிலிருந்தும் ஒரு பாசிமணியை எடுத்து உனக்கு முன்னர் விரிக்கப்பட்டுள்ள கைக்குட்டையில் ஒன்றாகச் சேர்ந்து வைக்கவும் (இது கருவுறுதலைக் குறிக்கிறது)
3. முன்னர்ச் செய்ததைப் போன்றே தொடர்ந்து பாசிமணிகளை எடுத்து இணை சேர்த்து வைக்கவும். இதன்மூலம் 64 இணை பாசி மணிகள் பெறப்பட்டு 64 மாற்று பண்பிணைவைக் கொண்ட முதலாம் மகவுச்சந்ததிகள் கிடைக்கின்றன.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

12ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | | |

அரசு மாதிரி வினாத்தாள் 2019-20

* [அரசின் புதிய அறிவிப்பின்படி]
கால அளவு : * 3.00 மணி அளவு

உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண்: 70

அறிவுரைகள் :

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

உயிரி-தாவரவியல் (35 மதிப்பெண்கள்)

பிரிவு - I

குறிப்பு :

(i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (8 × 1 = 8)
(ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

1. மயோசோட்டிஸின் மகரந்தத்துகளின் அளவு .... மைக்ரோமீட்டர்.

அ) 10 ஆ) 20
இ) 200 ஈ) 2000

2. மரபணு வகையம் AABbCC யைக் கொண்ட தாவரம் எத்தனை வகையான கேமீட்களை உருவாக்கும்?

அ) மூன்று ஆ) நான்கு
இ) ஒன்பது ஈ) இரண்டு

3. DNA-வை EcoRI துண்டிக்குமிடம்

அ) AGGGTT ஆ) GTATAC
இ) GAATTC ஈ) TATAGC

4. கொடுக்கப்பட்டவற்றில் சரியான பொருத்தத்தினை தேர்ந்தெடுக்கவும்:

	பகுதி - I		பகுதி - II
1)	முழுஆக்குத்திறன்	A	முதிர்ந்த செல் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறுதல்
2)	வேறுபாடிழத்தல்	B	செல்களின் உயிரி வேதிய மற்றும் அமைப்பியல் மாற்றங்கள்
3)	பிரிகூறு	C	முழுத்தாவரமாக வளரக்கூடிய உயிருள்ள செல்களின் பண்பு
4)	வேறுபாடுறுதல்	D	வளர்ப்பு ஊடகத்திற்கு தேர்ந்தெடுத்த தாவரத் திசுவை மாற்றுதல்

	1	2	3	4
அ)	C	A	D	B
ஆ)	A	C	B	D
இ)	B	A	D	C
ஈ)	D	B	C	A

5. ஒளிச்சேர்க்கை சார் செயலூக்க கதிர்வீச்சின் அலை நீளம் இவற்றிற்கிடைப்பதாகும்.

அ) 200-700 nm ஆ) 300-700 nm
இ) 400-700 nm ஈ) 500-700 nm

6. ஆகாயத் தாமரையைப் பொறுத்தவரை கொடுக்கப்பட்ட கூற்றுகளுக்கு சரியான விடையினைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

கூற்று (I) : தேங்கும் நீரில் வளர்ந்து காணப்படுகிறது மற்றும் இது நீரிலுள்ள ஆக்ஸிஜனை முற்றிலும் வெளியேற்றுகிறது.

கூற்று (II) : இது நமது நாட்டின் உள்நாட்டு தாவரமாகும்.

அ) கூற்று I சரியானது மற்றும் கூற்று II தவறானது
ஆ) கூற்று I மற்றும் கூற்று II - இரண்டு கூறுகளும் சரியானது
இ) கூற்று I தவறானது மற்றும் கூற்று II சரியானது.
ஈ) கூற்று I மற்றும் II - இரண்டுமே தவறானது

7. கீழ்கண்டவற்றில் சரியாகப் பொருந்தாத இணை எது?

அ) கோதுமை - ஹிம்கிரி
ஆ) மில் பிரீட் - சாஹிவால்
இ) நெல் - ரத்னா
ஈ) பூசாகோமல் - பிராசிகா

8. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

அ) இரப்பர் - *ஷோரியா ரொபஸ்டா*
ஆ) சாயம் - *லாசோனியா இனர்மிஸ்*
இ) கட்டை - *சைப்ரஸ் பாப்பைரஸ்*
ஈ) மரக்கூழ் - *ஹீவியா பிரேசிலியன்ஸிஸ்*

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

12ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | | |

காலாண்டு பொதுத்தேர்வு, செப்டம்பர்-2019

* [அரசின் புதிய அறிவிப்பின்படி]

நேரம் : * 3.00 மணி அளவு **உயிரியல்** மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

அறிவுரைகள் :

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

உயிரி-தாவரவியல்
(35 மதிப்பெண்கள்)
பிரிவு - I

குறிப்பு :

(i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (8 × 1 = 8)

(ii) கொடுக்கப்பட்ட மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையை தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. 'X' என்னும் தாவரம் சிறியமலர், குன்றிய பூவிதழ், சுழல் இணைப்புடைய மகரந்தப்பை கொண்டுள்ளது. இம்மலரின் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு சாத்தியமான முகவர் எது?

அ) நீர் ஆ) காற்று
இ) பட்டாம்பூச்சி ஈ) வண்டுகள்

2. "கேமிட்கள் எப்பொழுதும் கலப்புயிர்களாக இருப்பதில்லை" எனும் கூற்று

அ) ஓங்கு விதி
ஆ) சார்பின்றி ஒதுங்குதல் விதி
இ) தனித்துப் பிரிதல் விதி
ஈ) இயையிலாக் கருவுறுதல் விதி

3. பொருத்துக.

	பகுதி-அ		பகுதி-ஆ
1.	சின்ஜினிசியஸ்	a)	மகரந்தத்துகள்
2.	மகரந்தத்தாள் வட்டம்	b)	மகரந்தப்பை சுவர்
3.	ஆண் கேமிட்டகத் தாவரம்	c)	ஆஸ்ட்ரேஸி
4.	முதல்நிலை புறப்பக்க அடுக்கு	d)	மகரந்தத்தாள்கள்

	1	2	3	4
அ)	d	a	b	c
ஆ)	c	d	a	b
இ)	c	d	b	a
ஈ)	c	a	d	b

4. பின்வருவனவற்றை பொருத்துக.

	பகுதி-அ		பகுதி-ஆ
1.	எக்சோநியுக்ளியேஸ்	a)	பாஸ்பேட்டை சேர்த்தல் அல்லது நீக்குதல்
2.	எண்டோநியுக்ளியேஸ்	b)	DNA துண்டுகளை இணைத்தல்
3.	அல்கலைன் பாஸ்படேஸ்	c)	நுனிப்பகுதியில் DNAவை துண்டித்தல்
4.	லைகேஸ்	d)	DNA-வை நடுவில் துண்டித்தல்

	1	2	3	4
அ)	a	b	c	d
ஆ)	c	d	b	a
இ)	a	c	b	d
ஈ)	c	d	a	b

5. பின்வரும் எந்தக் கூற்றுகள் சரியானவை?

1. முழுமையற்ற பிணைப்பினால் பெற்றோர் சேர்க்கையை வழித்தோன்றல்கள் மட்டுமே வெளிப்படுத்துகின்றன.
2. முழுமையான பிணைப்பில் பிணைந்த மரபணுக்கள் குறுக்கேற்றத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன.
3. முழுமையற்ற பிணைப்பில் இரண்டு பிணைந்த மரபணுக்கள் பிரிவடையலாம்.
4. முழுமையான பிணைப்பில் குறுக்கேற்றம் நடைபெறுவதில்லை.

அ) 1 மற்றும் 2 ஆ) 2 மற்றும் 3
இ) 3 மற்றும் 4 ஈ) 1 மற்றும் 4

6. பின்வருவனவற்றில் சரியான கூற்று எது?

அ) அகார் கடற்பாசியில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுவதில்லை.
ஆ) கேலஸ் வேறுபாடுறுதலை மேற்கொண்டு உடல்கருக்களை உற்பத்தி செய்கிறது.
இ) மொர்குரிக் புரோமைடைப் பயன்படுத்தி பிரிகூறுகளை புறப்பரப்பு நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்யப்படுகிறது.
ஈ) வளர்ப்பு ஊடகத்தின் pH 5.0 முதல் 6.0

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

12ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | | |

பொதுத்தேர்வு மார்ச் – 2020

நேரம் : 3.00 மணி **உயிரியல்** மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

அறிவுரைகள்:

(1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி–I

உயிரி–தாவரவியல் (35 மதிப்பெண்கள்)

பிரிவு - 1

குறிப்பு :

(i) **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.** (8 × 1 = 8)

(ii) **கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.**

1. ஒத்த பண்பிணை பெற்ற தூய சிவப்பு மலர்களை உடைய தாவரம் ஒத்த பண்பிணை உடைய வெள்ளை மலர் கொண்ட தூய தாவரத்துடன் கலப்பு செய்யும் போது கிடைக்கும் மகவுச்சந்ததி:

(அ) அனைத்தும் சிவப்பு மலர்கள்
(ஆ) இளம் வெள்ளை மலர்கள்
(இ) இளம் சிவப்பு மலர்கள்
(ஈ) அனைத்தும் வெள்ளை மலர்கள்

2. பூச்சி மற்றும் உவர் தன்மையை தாங்கும் தாவரத்தின் பெயர் :

(அ) சொனாலிகா (ஆ) ட்ரிட்டிகேல்
(இ) ரபானோ பிராசிக்கா (ஈ) அட்டாமிடா – 2

3. வணிக ரீதியாக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த, வேளாண் காடுகளில் வளர்க்கப்படும் மரங்களைக் குறிப்பிடுக.

(அ) எரித்ரைனா, அல்பீஸியா
(ஆ) மலைவேம்பு, கடம்பு
(இ) அக்கேஷியா, அஸாடிராக்டா இண்டிகா
(ஈ) செஸ்பானியா, அக்கேஷியா

4. ஆஞ்சியோஸ்பெர்மகளின் ஆண் கேமிட்டோபைட்டின் முதல் செல்:

(அ) கருஊண் திசு (ஆ) நுண் வித்து
(இ) பெரு வித்து (ஈ) உட்கரு

5. ஓசோனின் அடிவளி மண்டலம் எனப்படுவது:

(அ) மத்திய ஓசோன்
(ஆ) ஓசோன் கவசம்
(இ) பயனற்ற ஓசோன்
(ஈ) நன்மை தரும் ஓசோன்

6. வைரஸ் அற்ற தாவரங்கள் இதிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன:

(அ) செல் மிதவை வளர்ப்பு
(ஆ) உறுப்பு வளர்ப்பு
(இ) ஆக்கத்திசு வளர்ப்பு
(ஈ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு

7. எது அடிக்கடி ஒரு 'மரபணு வெளிப்பாடு அறிவிப்பாளர்' கருவியாக பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(அ) GMF (ஆ) வட்டவடிவ புரதம்
(இ) GFP (ஈ) PLA

8. பொருத்துக:

(1)	ஸ்டைனோபேதிக்	(i)	உப்புத்தன்மை
(2)	ஸ்டேனோசியஸ்	(ii)	நீர்வாழ் இடத்தின் ஆழம்
(3)	ஸ்டெனோஹாலைன்	(iii)	உணவு
(4)	ஸ்டெனோஃபாஜிக்	(iv)	வாழிடத் தேர்வு

(அ) (1) - (iv), (2) - (i), (3) - (iii), (4) - (ii)
(ஆ) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
(இ) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
(ஈ) (1) - (ii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (iii)

பிரிவு - 2

குறிப்பு: ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (4 × 2 = 8)

9. சைபிரிட் – வரையறுக்கவும்.

10. விதைப்பந்தின் பயன்கள் நான்கினை எழுதுக.

11. தூய்மை மேம்பாடு செயல் திட்டத்தின் குறிக்கோள் யாது?

12. இயற்கை வேளாண்மை – வரையறுக்கவும்.

13. நிலவேம்பின் தாவரவியல் பெயர் மற்றும் குடும்பத்தினைக் குறிப்பிட்டு, ஏதேனும் ஒரு பயன் எழுதுக.

14. உயிர்த் தொழில் நுட்பவியலில் பயன்படும் நொதிகள் யாவை?

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

சுராவின்

உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல்

(SHORT VERSION AND LONG VERSION)

12-ஆம் வகுப்பு

புதிய பாடத்திட்டத்தின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது

சிறப்பம்சங்கள்

- பாடப்பகுதியில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- அனைத்துப் பாடப்பகுதிகளிலும் மிகுதியான அளவில் கூடுதல் வினாக்கள் விடைகளுடன் தரப்பட்டுள்ளன.
- உயிரி–விலங்கியலின் செய்முறைப் பயிற்சிகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள் *[Govt. MQP-2019]* காலாண்டுத் தேர்வு *[QY-2019]* மற்றும் அரையாண்டுத் தேர்வு *[HY-2019]* வினாக்கள் ஆங்காங்கே சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.
- மாதிரி வினாத்தாள்கள் 1 முதல் 6 வரை (*PTA)* வினாக்கள் ஆங்காங்கே சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள்–2019, காலாண்டு –2019, அரையாண்டு–2019 தேர்வு வினாத்தாள்கள், சுராவின் மாதிரி வினாத்தாள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- அரசு பொதுத் தேர்வு – மார்ச் 2020 வினாத்தாள் விடைகளுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
சென்னை

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

பொருளடக்கம்

அலகு I

பாடம் 1	உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்	1-14
பாடம் 2	மனித இனப்பெருக்கம்	15-33
பாடம் 3	இனப்பெருக்க நலன்	34-49

அலகு II

பாடம் 4	மரபுக் கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்	50-71
பாடம் 5	மூலக்கூறு மரபியல்	72-101
பாடம் 6	பரிணாமம்	102-122

அலகு III

பாடம் 7	மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்	123-144
பாடம் 8	மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்	145-162

அலகு IV

பாடம் 9	உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்	163-184

அலகு V

பாடம் 10	உயிரினங்கள் மற்றும் இனக்கூட்டம்	185-202
பாடம் 11	உயிரிய பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு	203-220
பாடம் 12	உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்	221-234

விலங்கியல் LONG VERSION
(FOR PURE SCIENCE GROUP)

அலகு III

Chapter 8	மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள் (இந்த பாடம் விலங்கியல் பிரிவுக்கு (LONG VERSION) மட்டும்)	235-252

செய்முறை பயிற்சி கையேடு	253-270
அரசு மாதிரி வினாத்தாள்-2019, காலாண்டு -2019, அரையாண்டு-2019 தேர்வு வினாத்தாள்கள், சுராவின் மாதிரி வினாத்தாள்	271-282
அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2020 வினாத்தாள் விடைகளுடன்	283-298

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு I

பாடம் 1

உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்

பாட உள்ளடக்கம்

1. 1 இனப்பெருக்க முறைகள்
1. 2 பாலிலி இனப்பெருக்கம்
1. 3 பாலினப்பெருக்கம்

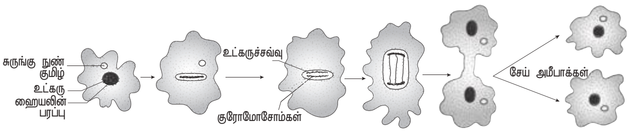
www.surabooks.com
Padasalai.Net

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

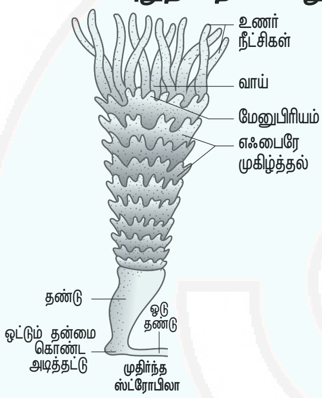
10. படி நிலைகளைப் படம் வரைந்து பாகங்களை குறி.

விடை.



அமீபாவில் நடைபெறும் எளிய ஒழுங்கற்ற இரு சமப்பிளவு

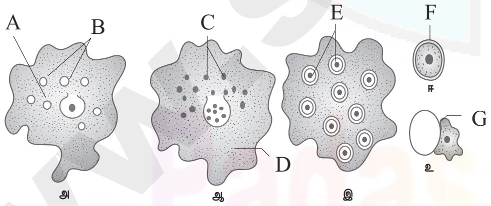
11. கீழே கொடுக்கப்பட்ட படத்தினில் (i) எவ்வகையான பிளவுறுதல் முறை நடைபெறுகிறது? (ii) எந்த விலங்கில் இவ்வகையான பிளவுறுதல் நடைபெறுகிறது?



விடை. (i) பலசெல் உயிரிகள் சிலவற்றில் **ஸ்ட்ரோபிலா ஆக்கம்** எனும் சிறப்பு வகை கிடைமட்டப்பிளவு நடைபெறுகின்றது.

(ii) *ஆரிலியா.*

12. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்திற்குரிய பாகங்களைக் கண்டறிந்து எழுது.



விடை. **A** – சிதையும் உட்கரு சவ்வு

B – உட்கருக்கள்

C – குரோமேடின் துண்டங்கள்

D – சைட்டோபிளாசம்

E – ஸ்போர்கள்

F – ஸ்போர் உறை

G – இளைய அமீபா

13. (i) நாடாப்புழுவில் நடைபெறும் நிகழ்விற்கு என்ன பெயர்? (ii) இந்நிகழ்வின் முக்ககியத்துவத்தை விவரி.

விடை. (i) நாடாப்புழுக்களில் *(டீனியா சோலியம்)* வயதான பழுத்த கண்டங்கள் உடற்பகுதியான ஸ்ட்ரோபிலாவின் பின்முனையில் உள்ளன. இத்தகு பழுத்த கண்டங்கள் தனியாகவோ அல்லது தொகுப்பாகவோ உடலில் இருந்து பிரியும் செயலுக்கு **அபோலைசிஸ் (தற்சிதைவு)** (Apolysis) என்று பெயர்.

(ii) வளர்ந்த கருவானது முதல் நிலை விருந்தோம்பி (மனிதன்) யிடமிருந்து இரண்டாம் நிலை விருந்தோம்பி (பன்றி) யை அடைவதால் இந்நிகழ்வு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும்.

பெரு வினாக்கள் 5 மதிப்பெண்கள்

1. முகிழ்த்தல் என்றால் என்ன? அதனை படத்துடன் விளக்கு.

விடை. பெற்றோர் உயிரியின் உடலில் ஒன்று அல்லது பல மொட்டுகள் தோன்றி ஒவ்வொன்றும் ஒரு சேய் உயிரியாக மாறும் நிகழ்ச்சி **முகிழ்த்தல்** எனப்படும்.

பின்னர் ஒவ்வொரு மொட்டும் பெற்றோரை விட்டுப்பிரிந்து இயல்பான வாழ்க்கையைத் தொடர்கின்றது.

எ.கா: கடற்பஞ்சு மற்றும் *ஹைட்ரா*

1. புறமுகிழ்த்தல் : பெற்றோர் உடலின் வெளிப்புறத்தில் மொட்டுகள் உருவனால் அதற்கு **புறமுகிழ்த்தல்** என்று பெயர்.

எ.கா: *ஹைட்ரா* – உணவு அதிகம் கிடைக்கும் பொழுது புறப்படை மற்றும் அகப்படை வெளிநோக்கி தள்ளப்பட்டு மொட்டு உருவாகின்றது.

(i) மொட்டானது பெற்றோர் உடற்குழியோடு தொடர்பு கொண்டு வாய் மற்றும் உணர் நீட்சிகளை உருவாக்குகின்றது.

(ii) முழுவளர்ச்சி அடைந்த பின்பு மொட்டின் அடிப்பகுதி சுருங்கி பெற்றோர் உடலிலிருந்து பிரிந்து தனித்த வாழ்க்கையை மேற்கொள்கிறது.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

பாடம் 3 இனப்பெருக்க நலன்

பாட உள்ளடக்கம்

3.1 இனப்பெருக்க நலனின் தேவை, பிரச்சனைகள் மற்றும் உத்திகள்

3.2 பனிக்குடத் துளைப்பு மற்றும் அதன் சட்டபூர்வமான தடை

3.3 பாலின விகிதம், பெண் கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை ஆகியவை சமூகத்தின் மீது ஏற்படுத்தும் தாக்கம்

3.4 மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் மற்றும் பிறப்புக் கட்டுப்பாடு

3.5 மருத்துவ ரீதியான கருக்கலைப்பு (MTP)

3.6 பால்வினை நோய்கள் (STD)

3.7 மலட்டுத் தன்மை

3.8 இனப்பெருக்கத் துணைத் தொழில் நுட்பங்கள்

3.9 கருவின் குறைபாடுகளை கர்ப்பகாலத் தொடக்கத்திலேயே கண்டறிதல்.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

பெரு வினாக்கள் 5 மதிப்பெண்கள்

1. ஏதேனும் ஐந்து இனப்பெருக்க துணை தொழில்நுட்பங்களை (ART) விளக்குக. *[Govt.MQP-2019]*

விடை. **1. கருமுட்டையை அண்டநாளத்தினுள் செலுத்துதல் (Zygote intra fallopian transfer-ZIFT):**

(i) இது உடல் வெளிக் கருவுறுதல் தொழில் நுட்பம் போன்றது.

(ii) 8 பிளாஸ்டோஸ்டோமியர்களைக் கொண்ட கருமுட்டை லேப்ராஸ்கோப்பி முறையில் அண்டநாளத்தினுள் செலுத்தப்படுகிறது.

(iii) கருமுட்டையில் இயல்பான செல்பிரிதல் நிகழ்ந்து கருக்கோளம் தோன்றி கருப்பையை நோக்கி நகர்ந்து, பதிகின்றது.

2. கருப்பை உள்இடமாற்றம் (Intra Uterine Transfer -IUT):

8 பிளாஸ்டோமியர்களை விட அதிகமான செல்களைக் கொண்ட கருவானது கருப்பையினுள் செலுத்தப்பட்டு முழுவளர்ச்சி அடைகிறது.

3. அண்டநாளத்தினுள் இனச்செல் இடமாற்றம் (Gamete Intra fallopian transfer - GIFT):

இம்முறையில், அண்டகத்திலிருந்து முட்டைகள் சேகரிக்கப்பட்டு விந்துசெல்களுடன் சேர்த்து ஒரு அண்ட நாளத்தினுள் வைக்கப்படுகின்றது. கருவுறுதல் நிகழ்ந்த பின் உருவாகும் கருமுட்டை கருப்பையை நோக்கி நகர்ந்து கருப்பையின் உட்படலத்தில் பதிகின்றது.

4. அண்ட சைட்டோபிளாசத்தினுள் விந்து செல்களை செலுத்துதல் (Intra cytoplasmic sperm injection - ICSI):

(i) இம்முறையில் ஒரே ஒரு விந்து செல்லை செலுத்தி கருவுறச் செய்யப்படுகின்றது.

(ii) முட்டையின் சைட்டோபிளாசத்திற்குள் விந்து செல்லானது மிக கவனமாகச் செலுத்தப்படுகின்றது.

(iii) இதில் கருவுறுதல் வீதம் 75 முதல் 85 ஆகும்.

(iv) கருமுட்டை 8 செல் கருக்கோள நிலையை அடைந்த உடன் பெண்ணின் கருப்பைக்குள் மாற்றப்பட்டு கர்ப்பமடையச் செய்யப்படுகின்றது.

5. வாடகைத் தாய்மை (Surrogacy):

(i) தாய்மைஅடைய முடியாத பெண்ணிற்கு அல்லது பெண்களுக்கு வேறொரு பெண் ஒப்பந்த முறையில் கருவைச் சுமந்து குழந்தையைப் பெற்றுத்தரும் முறை வாடகைத் தாய்மை எனப்படும்.

(ii) உடல் வெளிக்கருவுறுதல் (IVF) முறையில் கரு உருவாக்கப்பட்டு வாடகைத் தாயின் கருப்பைக்குள் வைக்கப்பட்டு கரு வளர்க்கப்படுகிறது.

(iii) இதன்மூலம் பிறக்கும் குழந்தைக்கு, தாய்மை அடைய முடியாத பெண் தாயாகும் பேறு பெறுகின்றார்.

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. இந்தியாவில் குடும்ப நலத்திட்டம் தொடங்கப்பட்ட ஆண்டு

அ) 1941 ஆ) 1951
இ) 1961 ஈ) 1971

[விடை: ஆ) 1951]

2. மாதவிடாய் சுழற்சியின் 14ம் நாள் வாக்கிக் கலவியை தவிர்ப்பதன் மூலம் கருத்தரித்தலைத் தவிர்க்கலாம். ஏனெனில், ________.

அ) பாலூட்டுதல் தொடங்கப்படுவதால்
ஆ) அண்ட செல் விடுபடுவதால்
இ) விந்துசெல்கள் வீரியத்துடன் காணப்படுவதால்
ஈ) கரு பதிவதற்கு கருப்பை ஆயத்த நிலையில் இருப்பதால்

[விடை: ஆ) அண்ட செல் விடுபடுவதால்]

3. இது பால்வினைத் தொற்றினால் ஏற்படுவதல்ல.

அ) பால்வினை நோய்கள்
ஆ) வெனிரியல் நோய்கள்
இ) இனப்பெருக்க பாதை தொற்று
ஈ) NOVT Cu7 **[விடை: ஈ) NOVT Cu7]**

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு II

பாடம் 4 மரபுக் கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்

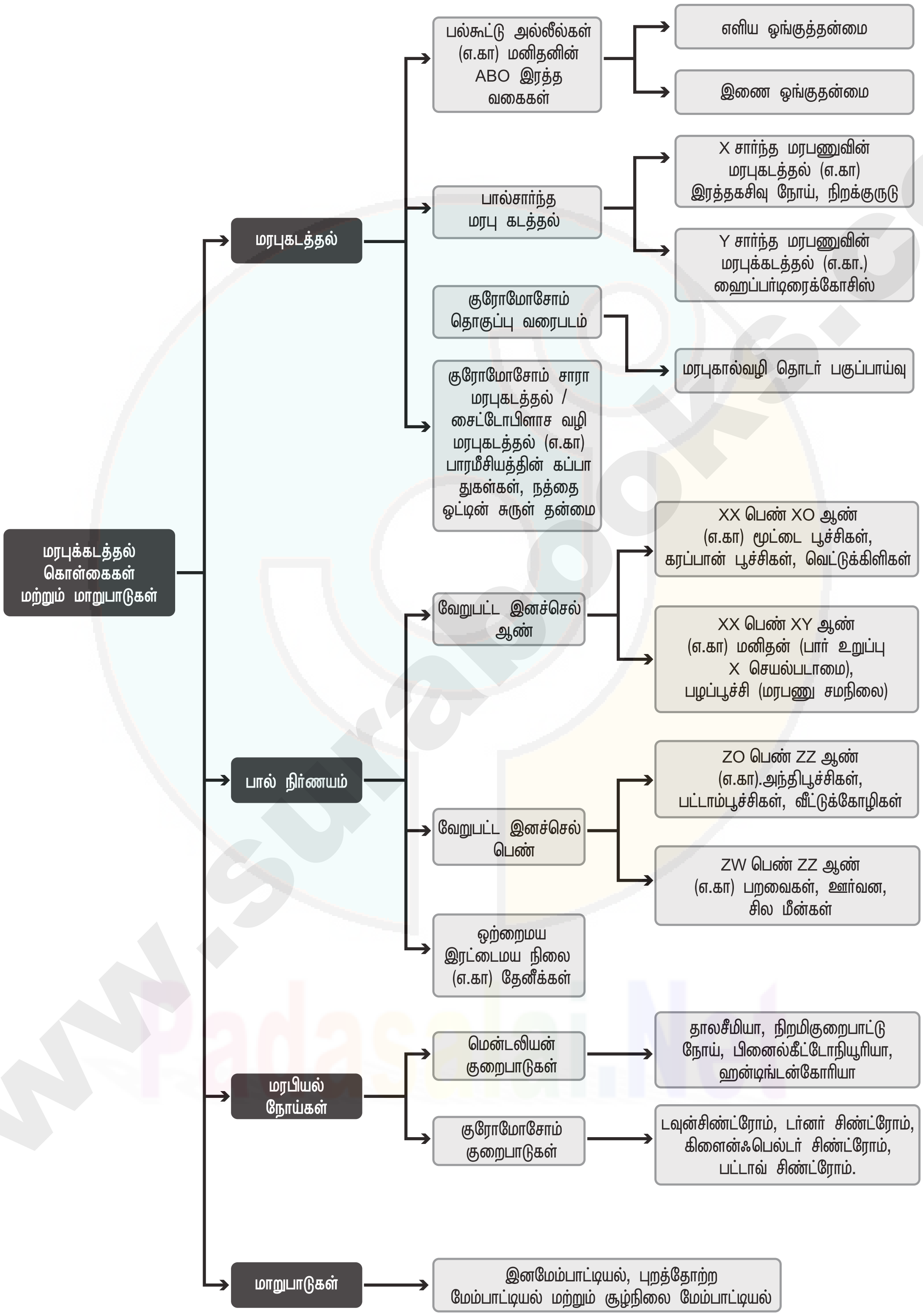
பாட உள்ளடக்கம்

4.1 பல்கூட்டு அல்லீல்கள்
4.2 மனித இரத்த வகைகள்
4.3 Rh காரணியின் மரபுவழி கட்டுப்பாடு
4.4 பால் நிர்ணயம்
4.5 பால் சார்ந்த மரபுக்கடத்தல்
4.6 குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடம்
4.7 மரபுக்கால் வழி தொடர் பகுப்பாய்வு
4.8 மெண்டலின் குறைபாடுகள்
4.9 குரோமோசோம் பிறழ்ச்சிகள்
4.10 குரோமோசோம்கள் சாரா மரபுக் கடத்தல்
4.11 இனமேம்பாட்டியல், புறத்தோற்ற மேம்பாட்டியல் மற்றும் சூழல் மேம்பாட்டியல்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்



மரபுக் கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

ஈ) ஒரு குறிப்பிட்ட உயிரினத்தின் ஒத்த குரோமோசோம்களின் ஒரே மட்டத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பை கட்டுப்படுத்துகின்ற மூன்று அதற்கு மேற்பட்ட அல்லீல்கள், பல்கூட்டு அல்லீல்கள் எனப்படும்.

[விடை: இ) ஓங்கிய அல்லீல்கள் திடீர் மாற்றமடைந்தவைகளாகும். ஒடுங்கிய அல்லீல்கள் இயல்பானவைகளாகும்]

2. பார் உறுப்புகள் குறித்து கூறப்பட்டுள்ள தவறான வாக்கியத்தைக் கண்டுபிடி

I) செயலற்ற குரோமோசோமே பார் உடல்களாகும்.
II) அடர்த்தியான பால் குரோமேட்டின் பார் உறுப்புகள் எனப்படும்.
III) பார் உறுப்புகள் N–1 விதியை பின்பற்றுகிறது.
IV) XO வகை பெண் உயிரிகளில் பார் உறுப்புகள் கிடையாது. XXY வகை ஆண் உயிரிகள் 1 பால் உறுப்பை பெற்றுள்ளது.

அ) I மற்றும் III ஆ) II மற்றும் IV
இ) I, III மற்றும் IV ஈ) எதுவுமில்லை

[விடை: ஈ) எதுவுமில்லை]

V. சரியான கூற்று மற்றும் காரணம் - கண்டறி.

சரியான விடையை கீழ்க்காணும் வகையில் குறிப்பிடுக.

அ) கூற்றும், காரணமும் சரி. கூற்று, காரணத்தை விளக்குகிறது.
ஆ) கூற்றும், காரணமும் தவறு.
இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு
ஈ) கூற்றும் காரணமும் சரி

1. **கூற்று (A)** : பழப்பூச்சிகளில் பால் நிர்ணயம், அதன் X குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கைக்கும் உடல் குரோமோசோம் தொகுதிகளின் எண்ணிக்கைக்கும் இடையே உள்ள விகிதாச்சார அடிப்படையில் உள்ளது.
காரணம் (R) : ஆண் தன்மையை நிர்ணயிக்கும் ஜீன்கள் பழப்பூச்சியின் Y குரோமோசோமில் உள்ளது.

[விடை: இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு]

2. **கூற்று (A)** : X சார்ந்த மரபணுக்களுக்கு இணையாக அல்லீல்கள் Y குரோமோசோமில் இல்லை.
காரணம் (R) : Y சார்ந்த மரபணுக்களுக்கு இணையான அல்லீல்கள் X குரோமோசோமில் இல்லை. **[விடை: ஈ) கூற்றும் காரணமும் சரி]**

3. **கூற்று (A)** : நிறமி குறைபாட்டு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டவர்களில் மெலனோசைட்டுகள் இயல்பான எண்ணிக்கையை விடக்குறைவாகக் காணப்படும்.
காரணம் (R) : நிறமி குறைபாட்டு நோயினால் பாதிக்கப்பட்வர்களில் மெலானின் குறைவுபடுவதற்கான காரணம், டைரோசின் இல்லாமையால்

[விடை: ஆ) கூற்றும், காரணமும் தவறு]

VI. பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டறி.

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நேர்மறை இன மேம்பாட்டியலை ஏற்படுத்தாது?

அ) சுற்றுச்சூழல் நிலைகளை மேம்படுத்துதல்.
ஆ) மரபிய ஆய்வுகளை முன்னெடுத்துச் செல்லல்.
இ) குறைபாடுடையவர்களை பாலின ரீதியில் தனிமைப்படுத்துதல்.
ஈ) விரும்பத்தகுந்த பண்புகளைப் பெற்றவர்களுக்கு மிக குறைந்த வயதிலேயே திருமணம் செய்து வைத்தல்.

[விடை: இ) குறைபாடுடையவர்களை பாலின ரீதியில் தனிமைப்படுத்துதல்]

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. பல்கூட்டு அல்லீல்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

விடை. ஒரு குறிப்பிட்ட உயிரினத்தின் ஒத்த குரோமோசோம்களின் ஒரே மட்டத்தில், ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பை கட்டுப்படுத்துகின்ற மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அல்லீல்கள் **பல்கூட்டு அல்லீல்கள்** எனப்படும்.

எ.கா: மனித இரத்தவகைக்கான A, B மற்றும் O அல்லீல்கள்.

2. மனித இரத்தவகைக்கான எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் எங்கு காணப்படுகிறது?

விடை. 1. இரத்த சிவப்பு செல்லின் மேற்புறச்சவ்வு
2. எபிதீலியல் செல்கள்
3. கண்ணீர்
4. உமிழ்நீர்

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு II

பாடம் 5 மூலக்கூறு மரபியல்

பாட உள்ளடக்கம்

5.1 மரபுகடத்தலின் செயல் அலகாக மரபணு
5.2 மரபணுப் பொருளுக்கான தேடல்
5.3 மரபணுப் பொருளாக டி.என்.ஏ
5.4 நியுக்ளிக் அமிலங்களின் வேதியியல்
5.5 ஆர்.என்.ஏ உலகம்
5.6 மரபணுப் பொருட்களின் பண்புகள்
5.7 டி.என்.ஏ திருகுச் சுழலின் பொதிவு
5.8 டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல்
5.9 படியெடுத்தல்
5.10 மரபணுக் குறியீடுகள்
5.11 கடத்து ஆர்.என்.ஏ - இணைப்பு மூலக்கூறு
5.12 மொழி பெயர்த்தல்
5.13 மரபணு வெளிப்பாட்டை நெறிப்படுத்துதல்
5.14 மனித மரபணு திட்டம்
5.15 டி.என்.ஏ ரேகை அச்சிடல் தொழில்நுட்பம்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. **ஹெர்ஷே மற்றும் சேஸ் ஆகியோர் பாக்டீரியோஃபேஜில் செய்த ஆய்வு எதனைக் காட்டுகிறது?**
   - அ) புரதம் பாக்டீரிய செல்லுக்குள் நுழைகிறது
   - ஆ) டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்
   - இ) டி.என்.ஏவில் கதிரியக்கத் தன்மையுடைய கந்தகம் உள்ளது.
   - ஈ) வைரஸ்கள் உருமாற்றம் அடையும்

   [விடை: ஆ) டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்]

2. **டி.என்.ஏ மற்றும் RNA வில் ஒற்றுமை காணப்படுவது**
   - அ) தையமின் என்ற நைட்ரஜன் காரத்தினைக் கொண்டிருத்தல்
   - ஆ) ஓரிழை உடைய சுருண்ட வடிவம்
   - இ) சர்க்கரை, நைட்ரஜன் காரங்கள் மற்றும் பாஸ்பேட் ஆகியவை உடைய நியூக்ளியோடைடுகள்
   - ஈ) பீனைல் அலனைன் எனும் அமினோ அமிலத்தில் உள்ள ஒத்த வரிசையில் அமைந்த நியூக்ளியோடைடுகள்

   [விடை: இ) சர்க்கரை, நைட்ரஜன் காரங்கள் மற்றும் பாஸ்பேட் ஆகியவை உடைய நியூக்ளியோடைடுகள்]

3. **தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது?**
   - அ) இரட்டிப்பாதல்
   - ஆ) படியெடுத்தல்
   - இ) நகலாக்கம்
   - ஈ) மொழிபெயர்த்தல்

   [விடை: ஆ) படியெடுத்தல்]

4. **மனித மரபணுத் தொகுதியில் உள்ள மொத்த நைட்ரஜன் காரங்களின் எண்ணிக்கை சுமார்**
   - அ) 3.5 மில்லியன்
   - ஆ) 35000
   - இ) 35 மில்லியன்
   - ஈ) 3.1 பில்லியன்

   [விடை: ஈ) 3.1 பில்லியன்]

5. **^{15}N ஊடகத்தில் வளர்க்கப்படும் *ஈ.கோலை* ^{14}N ஊடகத்திற்கு மாற்றப்பட்டு இரண்டு தலைமுறைகள் பெருக்கமடைய அனுமதிக்கப்படுகிறது. இச்செல்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் டி.என்.ஏ. சீசியம் குளோரைடு அடர்வு வாட்டத்தில் நுண் மைய விலக்கு செய்யப்படுகிறது. இச்சோதனையில் டி.என்.ஏவின் எவ்வகை அடர்வுப் பரவலை நீ எதிர்பார்க்கலாம்?**
   - அ) ஒரு உயர் மற்றும் ஒரு குறை அடர்வுக் கற்றை
   - ஆ) ஒரு நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை
   - இ) ஒரு உயர் மற்றும் நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை
   - ஈ) ஒரு குறை மற்றும் ஒரு நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை

   [விடை: ஈ) ஒரு குறை மற்றும் ஒரு நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை]

6. **தொடக்க மற்றும் பின்தங்கும் டி.என்.ஏ இழைகள் உருவாக்கத்தில் உள்ள வேறுபாடு என்ன?**
   - அ) டி.என்.ஏ மூலக்கூறின் 5′ முனையில் மட்டுமே இரட்டிப்படைதல் தோன்றும்.
   - ஆ) டி.என்.ஏ லைகேஸ் நொதி 5′→3′ திசையிலேயே செயல்படும்.
   - இ) டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் நொதி, வளர்ந்து வரும் இழையின் 3′ முனைப் பகுதியில் மட்டுமே புதிய நியூக்ளியோடைடுகளை இணைக்கும்.
   - ஈ) ஹெலிகேஸ் நொதிகள் மற்றும் ஒற்றை இழை இணைப்புப் புரதம் ஆகியவை 5′ முனையிலேயே செயல்படும்.

   [விடை: இ) டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் நொதி, வளர்ந்து வரும் இழையின் 3′ முனைப் பகுதியில் மட்டுமே புதிய நியூக்ளியோடைடுகளை இணைக்கும்]

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

அலகு II

பாடம் 6

பரிணாமம்

பாட உள்ளடக்கம்

6.1 உயிரினத் தோற்றம்- உயிரின வகைகளின் பரிணாமம்
6.2 புவியியற் கால அட்டவணை
6.3 உயிரியப் பரிணாமம்
6.4 உயிரியப் பரிணாமத்திற்கான சான்றுகள்
6.5 உயிரியப் பரிணாமக் கோட்பாடுகள்
6.6 பரிணாமம் நடைபெறும்முறை
6.7 ஹார்டி வீன்பெர்க் கொள்கை
6.8 மனிதனின் தோற்றம் மற்றும் பரிணாமம்
6.9 தனிமைப்படுத்துதல் முறைகள்
6.10 சிற்றினமாக்கம்
6.11 விலங்குகள் மரபற்றுப் போதல்

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

33. பூமியிலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட சிற்றினம் மரபற்றுப் போவதற்கான முக்கிய காரணங்களை விளக்குக.

விடை. 1. சுற்றுச்சூழில் ஏற்படும் பெரிய அளவிலான மாறுதல்கள்.

2. நோய்.

3. உணவு பற்றாக்குறை.

34. சிற்றினங்கள் மரபற்றுப்போவதால் ஏற்படும் மூன்று தாக்கநிலைகளை விவரி.

விடை. 1. சிற்றினம் மரபற்றுப் போதல் என்பது சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் (வெள்ளம் போன்ற) நிகழ்வின் காரணமாகவும் அல்லது நோய் அல்லது உணவு பற்றாக்குறை போன்ற உயிரியல் காரணங்களாலும் ஒரு சிற்றினம் முழுமையாக நீக்கப்படுவதாகும்.

2. பெருந்திரள் மரபற்றுப் போதல் ஒரு நிலப்பரப்பு அல்லது சூழ்நிலை மண்டலத்தில் உள்ள பாதிக்கும் மேற்பட்ட சிற்றினங்கள் எரிமலை வெடிப்பு போன்ற காரணங்களால் ஒரே நேரத்தில் அழிந்து போகின்றன, கேம்பிரியன் பருவத்திலிருந்து ஐந்து முக்கிய பெருந்திரள் மரபற்றுப்போதல் நிகழ்ந்துள்ளன. இவை K-T மறைவு (கிரட்டேஷியஸ் – டெர்ஷியரி மறைவு) என அழைக்கப்படுகின்றன.

3. உலக அளவில் மரபற்றுப் போதல் பெருமளவிலான சிற்றினங்கள் அல்லது பெரிய வகைப்பாட்டுக் குழுக்கள், கண்டங்கள் அளவில் அல்லது உலக அளவில மரபற்றுப் போகின்றன.

4. உறைபனி உலகம் அல்லது CO_2 அளவு அதிகரித்த தன் காரணமாக நிகழ்ந்த மரபற்றுப்போதல் ஆகிய நிகழ்வுகள் இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

PTA வினா-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று தாமிரம் வெளிவிடு IUD -யைப் பற்றிய உண்மையான வாக்கியம்? *[PTA-1]*

அ) அவைகள் அண்டம் விடுபடுதலைத் பலவீனப்படுத்துகின்றன

ஆ) அவைகள் கருப்பபையினுள் 20 ஆண்டுகளுக்கு மேலாக இருக்க முடியும்

இ) அவைகள் விந்து செல்லின் நகர்வை பலவீனப்படுத்துகின்றன

ஈ) அவைகள் கருவுறுதல் மற்றும் கருமுட்டை கடத்தப்படுதல் நிகழ்வுகளை பலவீனப்படுத்துகின்றன.

[விடை: இ) அவைகள் விந்து செல்லின் நகர்வை பலவீனப்படுத்துகின்றன]

2. கீழ்கண்டவற்றை பொருத்தி சரியான விடையை காண்க. *[PTA-5]*

(i)	டெர்ஷியரி காலம்	-	(A)	மீன்களின் காலம்
(ii)	ஜுராசிக் காலம்	-	(B)	முதுகொலும்பற்ற வைகளின் ஆதிக்கம்
(iii)	டிவோனியன் காலம்	-	(C)	பாலூட்டிகள் மற்றும் பறவைகள்
(iv)	ஆர்டோவிசியன் காலம்	-	(D)	ஊர்வனவற்றின் பொற்காலம்

அ) (i) B (ii) C (iii) D (iv) A

ஆ) (i) C (ii) D (iii) B (iv) A

இ) (i) D (ii) C (iii) B (iv) A

ஈ) (i) C (ii) D (iii) A (iv) B

[விடை: ஈ) (i) C (ii) D (iii) A (iv) B]

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

அலகு III

பாடம் 7

மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்

பாட உள்ளடக்கம்

7.1 பொதுவான மனித நோய்கள்

7.2 தனிப்பட்ட மற்றும் பொதுச் சுகாதார பராமரிப்பு

7.3 விடலைப் பருவம்- தவறான போதை மருந்து மற்றும் மதுப்பழக்கம்

7.4 மன நலன் - மன அழுத்தம்

7.5 மனித வாழ்க்கை முறை குறைபாடுகள்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

3. நான்கு வகை மலேரியாக்களைக் குறிப்பிட்டு, அவற்றிற்கான நோய்க் காரணிகளையும் குறிப்பிடுக. *[PTA-5]*

விடை.

	மலேரியா வகை	நோய்க்காரணி
1.	டெர்ஷியன், தீங்கற்ற டெர்ஷியன் (அ) வைவாக்ஸ் மலேரியா.	*பி.வைவாக்ஸ்*
2.	குவார்டன் மலேரியா	*பி.மலேரியா*
3.	மிதமான டெர்ஷியன் மலேரியா	*பி.ஓவேல்*
4.	வீரிய மிக்க டெர்ஷியன் (அ) குவாடிடியன் மலேரியா	*பிஃபால்சிபாரம்*

4. மெட்டாஸ்டாசிஸ் - வரையறு. *[PTA-5]*

விடை. 1. கட்டி அல்லது திசுபெருக்கம் (Neoplasm) என்பது கட்டுப்படுத்த முடியாமல் பெருகும் செல்களின் கூட்டமாகும்.

2. கட்டி தொடர்ச்சியாக வளர்ச்சியடைந்து இயல்பான திசுக்களையும் ஆக்கிரமிப்பது புற்றுநோய் எனப்படும்.

3. கட்டியில் இருந்து உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கும் பரவி இரண்டாம் நிலை கட்டிகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

4. இந்நிலைக்கு வேற்றிட பரவல் அல்லது மெட்டாஸ்டாசிஸ் (Metastasis) என்று பெயர்.

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

1. டைஃபாய்டு காய்ச்சல் ஏன் என்டரிக் காய்ச்சல் என அழைக்கப்படுகிறது? *[PTA-4]*

விடை. டைஃபாய்டு காய்ச்சல் என்டெரிக் காய்ச்சல் என அழைக்கப்பட்ட காரணங்கள்.

1. இந்நோய்த் தொற்றும் பகுதி மனிதனுடைய குடல் பகுதியாகும்.

2. இந்நோய்க்கான அறிகுறிகள் – தலைவலி, அசௌகரியமான வயிறு, காய்ச்சல் மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு.

பெரு வினாக்கள் 5 மதிப்பெண்கள்

1. புற்றுநோயைத் தடுப்பதில் நோய்த்தடுப்பாற்றலின் பங்கினை விளக்குக. *[PTA-1]*

விடை. 1. ஒரு செல் புற்றுசெல்லாக மாற்றப்படும்போது அதன் புதிய புறப்பரப்பு எதிர்ப்பொருள் தூண்டியை பெறுகின்றன.

2. இதனால் சில இயல்பான எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை இழக்கின்றன.

3. புற்றுநோய் செல்களின் படலத்தின் மீது உள்ள இந்த எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் நோய்த்தடைக்காப்பு துலங்கல்களை வெளிப்படுத்துகின்றன.

4. புற்றுநோயில் செல்வழி மற்றும் திரவவழி நோய்த்தடைக்காப்பு துலங்கல்களைக் காணலாம்.

5. புற்றுசெல்கள் அயல்பொருட்கள் இல்லையென்பதால் நமது உடலின் நோய் எதிர்ப்பு ஆற்றல் அதனை கண்டறிவது தவிர்க்கப்படுகிறது.

6. இதனால் செல்கள் முரண்பாடானப் பணிகளை செய்கின்றன. எனவே இவற்றை குணப்படுத்துவது சிக்கலானதாகும்.

7. உடற்செல் திடீர்மாற்றத்தால் தோன்றுகின்ற புற்றுசெல்களை தொடர்ந்து கண்காணித்து அழிப்பதே நோய்த்தடைகாப்பு மண்டலத்தின் முதன்மைப் பணியாகும் என்பது நோய்த்தடைக்காப்பு கண்காணிப்புக் கோட்பாட்டின் கருத்தாகும்.

புற்றுநோய் தடைக்காப்பு சிகிச்சை (Immunotherapy of cancer):

1. தடைக்காப்பு சிகிச்சையை உயிரியல் சிகிச்சை எனவும் அழைக்கலாம்.

2. இச்சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள் உடல் அல்லது ஆய்வகத்தில் (ஓரின எதிர்ப்பொருள் - monoclonal antibodies) உருவாக்கப்படுகின்றன.

3. இப்பொருள்கள் மூலம் நோய்த்தடைக்காப்பு அமைப்பின் பணியை எதிர்க்கவோ அல்லது மேம்படுத்தவோ முடியும்.

4. புற்றுநோய்க்கெதிரான தடைக்காப்பு சிகிச்சை பல்வேறு வகைகளில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு III

பாடம் 8

மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்

பாட உள்ளடக்கம்

8.1. வீட்டு பயன்பாட்டுப் பொருட்களில் நுண்ணுயிரிகள்

8.2. தொழிற்கூடங்களின் உற்பத்திப் பொருட்களில் நுண்ணுயிரிகள்

8.3. கழிவு நீர் சுத்திகரித்தல் மற்றும் ஆற்றல் உற்பத்தியில் நுண்ணுயிரிகள்

8.4. உயிர்வாயு உற்பத்தியில் நுண்ணுயிரிகள்

8.5. உயிர் கட்டுப்பாட்டு முகவர்கள் மற்றும் உயிர் உரங்களாக நுண்ணுயிரிகள்

8.6. உயிரியத்தீர்வு

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த நுண்ணுயிரி, தொழிற்சாலைகளில் சிட்ரிக் அமில உற்பத்திக்கு பயன்படுகின்றது?

அ) *லாக்டோபேசில்லஸ் பல்காரிகஸ்*

ஆ) *பெனிசிலியம் சிற்றினம்*

இ) *அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்*

ஈ) *ரைசோபஸ் நைக்ரிகன்ஸ்*

[விடை. இ) *அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்*]

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த இணை அவற்றால் உருவாக்கப்படும் பொருட்களுடன் சரியாக பொருந்தியுள்ளது?

அ) *அசட்டோபாக்டர் அசெட்டி* – உயிர் எதிர்ப்பொருள்

ஆ) *மெத்தனோபாக்டீரியம்* – லாக்டிக் அமிலம்

இ) *பெனிசிலியம் நொடேட்டம்* – அசிட்டிக் அமிலம்

ஈ) *சக்காரோமைசெஸ் செரிவிசியே* – எத்தனால்

[விடை. ஈ) *சக்காரோமைசெஸ் செரிவிசியே* – எத்தனால்]

3. வடிசாலைகளில் எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படும் பொதுவான தளப்பொருள்

அ) சோயா மாவு

ஆ) நிலக்கடலை

இ) கரும்பாலைக் கழிவுகள்

ஈ) சோள உணவு

[விடை. இ) கரும்பாலைக் கழிவுகள்]

4. சைக்ளோஸ்போரின் - A என்ற நோய்த்தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கு மருந்து எதிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது?

அ) *அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்*

ஆ) *மனாஸ்கஸ் பர்பூரியஸ்*

இ) *பெனிசிலியம் நொடேட்டம்*

ஈ) *டிரைகோடெர்மா பாலிஸ்போரம்*

[விடை. ஈ) *டிரைகோடெர்மா பாலிஸ்போரம்*]

5. கார்பன் டை ஆக்ஸைடை வெளியிடாத நிகழ்வினை தேர்ந்தெடு

அ) ஆல்கஹாலிக் நொதித்தல்

ஆ) லாக்டேட் நொதித்தல்

இ) விலங்குகளில் நடைபெறும் காற்றுச் சுவாசம்

ஈ) தாவரங்களில் நடைபெறும் காற்றுச் சுவாசம்

[விடை. ஆ) லாக்டேட் நொதித்தல்]

6. கழிவு நீரை உயிரிய சுத்திகரிப்பு செய்வதன் நோக்கம்

அ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை குறைத்தல்

ஆ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை அதிகரித்தல்

இ) படிவாதலை குறைத்தல்

ஈ) படிவாதலை அதிகரித்தல்

[விடை. அ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை குறைத்தல்]

7. காற்றற்ற கசடு செரிப்பானில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வாயுக்கள்

அ) மீத்தேன், ஆக்சிஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு

ஆ) ஹைட்ரஜன் சல்பைடு, மீத்தேன் மற்றும் சல்பர் டை ஆக்சைடு

இ) ஹைட்ரஜன் சல்பைடு நைட்ரஜன் மற்றும் மீத்தேன்

ஈ) மீத்தேன் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு

[விடை. ஈ) மீத்தேன் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு]

8. பால் எவ்வாறு தயிராக மாற்றப்படுகிறது? தயிர் உருவாகும் முறையினை விளக்குக.

விடை. 1. பாலில் வளரும் லேக்டிக் அமில பாக்டீரியாக்கள் பாலில் உள்ள பால் புரதத்தை செரித்து கேசின் எனும் தயிராக மாற்றுகிறது.

2. தூய பாலில் உறை (அ) மூல நுண்ணுயிரிகள் சேர்க்கப்படும் சிறிதளவு தயிரில் மில்லியன் கணக்கில் *லேக்டோபேசில்லஸ்* இன பாக்டீரியாக்கள் உள்ளன.

3. அனுகூலமான வெப்பநிலையில் ($\leq$ 40°C) இவை எண்ணிக்கையில் பெருகி, பாலை தயிராக மாற்றுகிறது.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

10. வீட்டு பயன்பாட்டுப் பொருட்களின் நுண்ணுயிரிகளில் பங்கு.

விடை.

	வீட்டு பயன்பாட்டுப் பொருட்கள்	நுண்ணுயிரி
1.	லேக்டிக் அமிலம்	1. *லேக்டோபேசில்லஸ் அசிடோஃபிலஸ்* 2. *லேக்டோபேசில்லஸ் லேக்டிஸ்* 3. *ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் லேக்டிஸ்*
2.	யோகர்ட்	1. *ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் தெர்மோஃபைலஸ்* 2. *லாக்டோபேசில்லஸ் பல்கேரிகஸ்*
3.	ஸ்விஸ் பாலாடைக்கட்டி	*புரோபியோனி பாக்டீரியம் ஷெர்மானியை*
4.	இட்லி மற்றும் தோசை மாவு நொதித்தல்	*லியூகோநாஸ்டாக் மீசென்டிராய்ட்ஸ்*
5.	ரொட்டி	*சக்ரோமைசஸ் செரிவிசியே*

11. நுண்ணுயிரிகளிடமிருந்து பெறப்படும் பல்வேறு கரிம அமிலங்கள் பிற உயிரிய செயல் மூலக்கூறுகள் மற்றும் நொதிகளை அட்டவணைப்படுத்து.

விடை. நொதிகள் உற்பத்திக்கு – *சக்காரோமைசெஸ் செரிவிசியே* மற்றும் பாக்டீரியங்கள்.

கரிம அமிலங்கள்:

	கரிம அமிலங்கள்	உற்பத்தி செய்யும் நுண்ணுயிரி
1.	சிட்ரிக் அமிலம்	*ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்*
2.	அசிடிக் அமிலம்	*அசிட்டோபாக்டர் அசிட்டை*
3.	ஃபியுமரிக் அமிலம்	*ரைசோபஸ் ஒரைசே*
4.	பியூட்ரிக் அமிலம்	*கிளாஸ்டிரிடியம் பியூட்டைரிக்கம்*
5.	லாக்டிக் அமிலம்	*லாக்டோபேசில்லஸ்*

12. நுண்ணுயிரிகளிடமிருந்து பெறப்படும் நொதிகள் பெயர்களையும் அதன் பயன்பாட்டை அட்டவணைப்படுத்து.

விடை.

	நொதிகள்	பயன்பாடு
1.	லைபேஸ்	துணிகளில் படிந்த எண்ணெய் கறைகளை நீக்க சலவைப் பொருட்களில் பயன்படுத்தப் படுகிறது.
2.	பெக்டினேஸ், புரோட்டியேஸ், செல்லுலேஸ்	புட்டியில் அடைக்கப்பட்ட சாறுகளை தெளிவடைய செய்ய பயன்படுத்துப்படுகின்றன.
3.	ரென்னட்	பாலாடைக்கட்டி தயாரிப்பில், பாலை கெட்டியான தயிராக மாற்றுவதற்கு பயன்படுகிறது.
4.	ஸ்ட்ரெப்டோகைனேஸ்	இரத்தக்குழாய்களிலுள்ள இரத்தக்கட்டிகளைக் கரைக்கும் கட்டி சிதைப்பானாக பயன்படுகிறது.

13. உயிரிய களைக்கொல்லி என்பது யாது?

விடை. நுண்ணுயிரிகளான பூஞ்சை, பாக்டீரியா அல்லது புரோட்டோசோவாக்களிலிருந்து பெறப்பட்ட இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சிதை மாற்ற கூட்டுப்பொருட்கள் களைக்கொல்லிகளாக பயன்படுத்தப்படுவது **உயிரிய களைக்கொல்லி** எனப்படும்.

எ.கா: **1.** *பைட்டோப்த்தோரா பால்மிவோரா*
2. ட்ரைக்கோடெர்மா

14. மைகோரைசாவின் நன்மைகள் யாவை?

விடை. **1.** பூஞ்சைகள் மண்ணிலிருந்து பாஸ்பரசை உறிஞ்சி தாவரங்களுக்கு அளிக்கின்றது.

2. இணை வாழ்வை கொண்டுள்ள தாவரங்கள், வேரிலுள்ள தாக்கும் நோயூக்கிகளுக்கு எதிரான ஏற்புத்திறன், உப்புத்தன்மை மற்றும் வறட்சி தாங்குதிறன், தாவர வளர்ச்சியை மேம்படுத்துதல் போன்ற பிற நன்மைகளைப் பெறுகின்றது.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு IV

பாடம் 9

உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்

பாட உள்ளடக்கம்

9.1 மருத்துவத்தில் உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்
9.2 மரபணு சிகிச்சை
9.3 தண்டு செல் சிகிச்சை
9.4 மூலக்கூறு அளவில் நோய் கண்டறிதல்
9.5 மரபணு மாற்றப்பட்ட விலங்குகள்
9.6 உயிரிய விளைபொருட்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்கள்
9.7 விலங்கு நகலாக்கம்
9.8 அறம் சார்ந்த பிரச்சனைகள்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

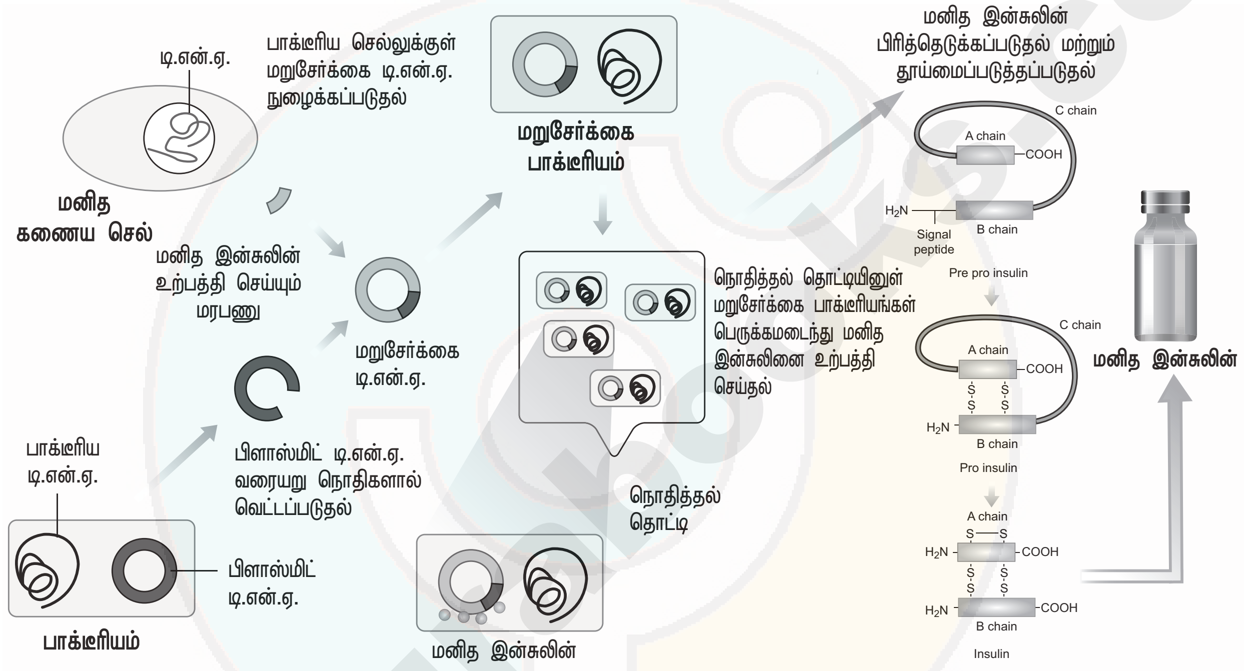
www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

28. மறுசேர்க்கை இன்சுலின் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது என்பதை விளக்குக. *[Govt.MQP-2019]*

விடை. **1.** DNA மறுசேர்க்கை தொழில்நுட்பத்தில் மனித இன்சுலினுக்கான மரபணு, *எ.கோலை* பிளாஸ்மிட்டில் நுழைக்கப்படுகிறது.

2. ஒரு தலைமை வரிசையை முன்புறம் கொண்டு அதைத் தொடர்ந்து A மற்றும் B சங்கிலிகள் மற்றும் அவற்றை இணைக்கும் C என்னும் மூன்றாவது சங்கிலி ஆகியவற்றால் ஆன முன்னோடி பாலிபெப்டைடு சங்கிலியாக முதன்மை – முன்னோடி இன்சுலின் உருவாகிறது.

3. மொழி பெயர்ப்புக்குப்பின் தலைமை வரிசையும் C சங்கிலியும் வெட்டப்பட்டு நீக்கப்படுவதால் A மற்றும் B சங்கிலிகள் மட்டும் எஞ்சுகின்றன.



மனித இன்சுலின் உற்பத்தி

விலங்கியல் (Long Version Questions - for pure science Group)

வினா எண் 1 முதல் 3-ற்கான விடை மதிப்பீடு

4. GEAC என்பது

அ) ஜீனோம் பொறியியல் செயல் குழுமம் ஆ) நில சுற்றுச்சூழல் செயல் குழுமம்
இ) மரபுப் பொறியியல் ஒப்புதல் குழுமம் ஈ) மரபிய மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ஒப்புதல் குழுமம்

[விடை: இ) மரபுப் பொறியியல் ஒப்புதல் குழுமம்]

5. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 4

6. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 5

7. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 6

8. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 7

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு V

பாடம் 10

உயிரினங்கள் மற்றும் இனக்கூட்டம்

பாட உள்ளடக்கம்

10.1 உயிரினங்கள் மற்றும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழல்
10.2 வாழிடம்
10.3 முக்கிய உயிரற்ற ஆக்கக் கூறுகள் அல்லது காரணிகள்
10.4 உயிர்த் தொகை மற்றும் பரவல் குறித்த கோட்பாடுகள்
10.5 உயிரற்ற காரணிகளுக்கான துலங்கல்கள்
10.6 தகவமைப்புகள்
10.7 இனக்கூட்டம்
10.8 இனக்கூட்ட இயல்புகள்
10.9 இனக்கூட்டம் - வயது பரவல்
10.10 வளர்ச்சி மாதிரிகள்/வளைவுகள்
10.10 இனக்கூட்டம் நெறிப்படுத்தப்படுதல்
10.12 இனக்கூட்டச் சார்பு

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

34. வேறுபடுத்துக : கொன்றுண்ணி மற்றும் இரை.

விடை.

	கொன்றுண்ணி	இரை
1.	ஒரு விலங்கு மற்றொரு விலங்கை கொன்று உணவாக உட்கொள்வது கொன்றுண்ணி எனப்படும்.	கொன்றுண்ணிகளால் கொல்லப்பட்டு உண்ணப்படுபவை இரை ஆகும்.
2.	அளவில் பெரியதாகும்	அளவில் சிறியதாகும்.
3.	**எ.கா**: சிங்கம்	**எ.கா**: மான்

PTA வினா-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. மண்கோளம் என்பது *[PTA-4]*

அ) ஒரு சூழ்நிலை மண்டலத்தில் உள்ள அனைத்து இயற்பிய மற்றும் உயிரிய சுற்றுச்சூழலைக் குறிப்பது.

ஆ) பூமியில் உள்ள அனைத்து உயிரினங்களும் இயற்பிய சுற்றுச்சூழலுடன் கலந்து வாழுதல்.

இ) பூமியின் இயற்பிய - வேதிய சுற்றுச்சூழலைக் குறிப்பது.

ஈ) சூழ்நிலை மண்டலத்தின் மிகச்சிறிய பகுதியைக் குறிப்பது, அதில் உயிரினங்கள் இயற்பிய சூழலுடன் கலந்து வாழுதல்.

[விடை: ஆ) பூமியில் உள்ள அனைத்து உயிரனங்களும் இயற்பிய சுற்றுசூழலுடன் கலந்து வாழுதல்]

2. கீழ்வருவனவற்றுள் எது குறைவெப்ப வேறுபாடுடைய உயிரினம்? *[PTA-6]*

அ) நாய் ஆ) புலி இ) மனிதன் ஈ) ஓனான்

[விடை:ஈ) ஓனான்]

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. ஒளிச்சார்பியக்கம் என அழைக்கப்படுவது யாது? *[PTA-1]*

விடை. ஒளிக்கான எதிர்வினை காரணமாக முழு உயிரினமும் நகர்வது ஒளிச்சார்பியக்கம் எனப்படும்.

எ.கா:

1. அந்திப்பூச்சி ஒளியை நோக்கி நகர்வது.
2. *யூக்ளினா, வால்வாக்ஸ்,* மண்புழு ஒளிக்கு எதிர் திசையில் நகர்வது.

2. ஒளித்தூண்டல் இயக்கம் என்றால் என்ன? *[PTA-6]*

விடை. நகரும் உயிரிகளின் அல்லது செல்களின் இடப்பெயர்ச்சியின் வேகம் ஒளியின் செறிவால் மாற்றியமைக்கப்படுவது **ஒளித்தூண்டல் இயக்கம்** எனப்படும்.

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

1. உதவி பெறும் வாழ்க்கையிலிருந்து பகிர்ந்து வாழ்தலை வேறுபடுத்துக. *[PTA-1]*

விடை.

வ. எண்	பகிர்ந்து வாழுதல்	உதவிபெறும் வாழ்க்கை
1	இரண்டு சிற்றினக் கூட்டங்களுக்கும் பயனுள்ளதாக அமைகிறது. இது ஒரு கட்டாயமான சார்பு.	ஒரு சிற்றினக் கூட்டம் பயனடைகிறது. மற்றொரு சிற்றினக் கூட்டத்திற்கு பாதிப்பு எதுவும் இல்லை.
2	<u>**எ.கா**</u> **:** முதலைக்கும் பறவைகளுக்கும் உள்ள தொடர்பு.	<u>**எ.கா**</u> **:** உறிஞ்சு மீன் மற்றும் சுறாமீன்

2. ஒரு குள சூழிநிலை மண்டலத்தில் எவ்வாறு பல்வேறு வகை மீன்கள் ஒன்றாக வாழ்கின்றன? *[PTA-4]*

விடை. 1. பல விலங்கினங்கள் ஒரு பொதுவான வாழிடத்தைப் பகிர்ந்து வாழ்கின்றன. ஆனால் அவற்றின் சிறுவாழிடங்கள் / ஒதுக்கிடங்கள் நன்றாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு வாழிடத்தில், ஒரு தனிப்பட்ட இனக்கூட்டத்தின் வாழ்க்கை முனை அதன் ஒதுக்கிடம் எனப்படும்.

2. கட்லா, ரோகு மற்றும் மிரிகால் ஆகிய மீன்கள் வாழும் குளச்சூழ்நிலை மண்டலத்தில் கட்லா என்ற மீன் குளத்தின் மேல் பரப்பையும்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு V

பாடம் 11 உயிரிய பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு

பாட உள்ளடக்கம்

11.1 உயிரிய பல்வகைத்தன்மை
11.2 உலக மற்றும் இந்தியா அளவில் உயிரிய பல்வகைத்தன்மையின் முக்கியத்துவம்
11.3 இந்தியாவின் உயிர்ப்புவி மண்டலங்கள்
11.4 உயிரியப் பல்வகைத்தன்மையின் அச்சுறுத்தல்கள்
11.5 உயிரிய பல்வகைத்தன்மை இழப்பிற்கான காரணங்கள்
11.6 சர்வதேச இயற்கை பாதுகாப்பு கூட்டமைப்பு – (IUCN)
11.7 உயிரியப் பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு
11.8 சிதைந்த விட்ட வாழிடங்களின் மீள் உருவாக்கம்
11.9 உயிரிய பல்வகைத்தன்மை சட்டம் -(BDA)

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

2. அதனை கீழ்க்கண்ட சமன்பாட்டின் மூலம் விளக்கலாம்.

logS = log C+ Z log A

S = சிற்றினச் செழுமை

A = நிலப்பரப்பு

Z = கோட்டின் சாய்வுநிலை (தொடர்பு போக்கு கெழு எண்)

C = Y – இடை குறுக்கீடு

3. சிற்றினப் பல்வகைத்தன்மையின் மூன்று அம்சங்கள் பற்றி எழுதுக. *[PTA-6]*

விடை. **சிற்றின மண்டல பல்வகைத்தன்மை மூன்று பிரிவுகளாவன (Indices):**

i. ஆல்பா பல்வகைத்தன்மை

ii. பீட்டாடா பல்வகைத்தன்மை

iii. காமா பல்வகைத்தன்மை

ஆல்பா பல்வகைத்தன்மை:

ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி, சமுதாயம் அல்லது சூழ்நிலை மண்டலத்தில் வாழும் வகைபாட்டுத் தொகுதிகளின் (பெரும்பாலும் சிற்றினங்களின்) எண்ணிக்கையை வைத்து அளவிடப்படுகிறது.

பீட்டா பல்வகைத்தன்மை:

இது அருகருகே உள்ள இரண்டு சூழ்நிலை மண்டலங்களுக்கிடையேயான சிற்றின பல்வகைத்தன்மையாகும். இது அச்சூழ்நிலை மண்டலங்களிலுள்ள தனித்தன்மை வாய்ந்த சிற்றினங்களின் எண்ணிக்கையை ஒப்பீடு செய்வதன் மூலம் பெறப்படுகிறது.

காமா பல்வகைத்தன்மை:

இது மொத்த நிலப்பரப்பு அல்லது புவியில் உள்ள அனைத்து வாழிடங்களுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை குறிக்கிறது.

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-விலங்கியல் (Short version)

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. **1 மதிப்பெண்**

1. டோடோ பறவை மற்றும் கல்வாரியா மரம் மரபற்றுப்போதல் இதற்கு ஒரு உதாரணம்:

அ) பெருந்திரள் மரபற்றுப்போதல் *[HY-2019]*
ஆ) இணை மரபற்றுப்போதல்
இ) மிகை பயன்பாடு
ஈ) அயல்நாட்டு இனங்களின் உள்ளேற்றம்

[விடை. ஆ) இணை மரபற்றுப்போதல்]

2. IUCN என்னும் நிறுவனம் இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்தல் பணியைச் செய்கிறது. இந்த நிறுவனம் அமைந்துள்ள இடம்:

அ) வாஷிங்டன், USA *[HY-2019]*
ஆ) லண்டன், இங்கிலாந்து
இ) ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
ஈ) கிளாண்ட் விடி, சுவிட்சர்லாந்து

[விடை. ஈ) கிளாண்ட் விடி, சுவிட்சர்லாந்து]

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. "சிவப்பு தகவல் புத்தகம்" - குறிப்பு வரைக. *[HY-2019]*

விடை. 1. செந்தரவுப் புத்தகம் (அல்லது) சிவப்பு தகவல் புத்தகம் அல்லது சிவப்பு பட்டியல் என்பது அழிவின் விளிம்பில் உள்ள உயிரினங்களின் விவரங்கள் அடங்கிய பட்டியல் ஆகும்.

2. இயற்கை மற்றும் இயற்கை வளங்களின் பாதுகாப்பிற்கான சர்வதேச கூட்டமைப்பு, உலக பாதுகாப்பு கூட்டமைப்பு (World Conservation Union -WCU) (மோர்கஸ் சுவிட்சர்லாந்து) என பெயர் மாற்றப்பட்டு செந்தரவுப் புத்தகத்தை பராமரிக்கிறது.

3. சிவப்பு பட்டியல் என்ற கருத்து 1963 ஆம் ஆண்டு உருவானது.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு V

பாடம் 12 சுற்றுச்சூழல் இடர்பாடுகள்

பாட உள்ளடக்கம்

12.1 மாசுபாடு
12.2 காற்று மாசுபாடு
12.3 நீர் மாசுபாடு
12.4 ஒலி மாசுபாடு
12.5 வேளாண் வேதிப்பொருட்கள்
12.6 உயிரிய உருப்பெருக்கம்
12.7 மிகை உணவூட்டம்
12.8 இயற்கை வேளாண்மை மற்றும் அதனை நடைமுறைபடுத்துதல்
12.9 திடக்கழிவு மேலாண்மை
12.10 உலகளாவிய சுற்றுச்சூழல் மாற்றம்
12.11 குறிப்பிட்ட சூழ்நிலை மண்டலத்தின் மீதான தாக்கம்
12.12 ஓசோன் சிதைவு
12.13 காடுகள் அழிக்கப்படுதல்
12.14 காடுகளைப் பாதுகாப்பதில் மக்களின் பங்கு
12.15 சூழல் சுகாதாரக் கழிவறைகள்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

மதிப்பீடு

1. 'சுத்தமான குடிநீர்ப் பெறுதல்' என்பது நமது அடிப்படை உரிமை, இது இந்திய அரசியலமைப்பில் எந்த பிரிவில் அடங்கியுள்ளது?
   அ) பிரிவு 12 ஆ) பிரிவு 21
   இ) பிரிவு 31 ஈ) பிரிவு 41
   [விடை: ஆ) பிரிவு 21]

2. 1992இல் நடந்த ரியோ உச்சி மாநாட்டின் "செயல்திட்டம்" 21 எதனுடன் தொடர்புடையது?
   அ) நிலையான வளர்ச்சி.
   ஆ) மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தினால் ஏற்படும் விளைவுகளை எதிர்த்துப் போராடுவது.
   இ) பசுமை இல்ல வாயுக்களின் வெளிப்பாட்டை குறைக்கும் விதிமுறைகள்.
   ஈ) சுத்தமான ஆற்றலுக்காக, வளரும் நாடுகளுக்கு தொழில்நுட்பங்களை பரிமாற்றுதல்.
   [விடை: ஆ) மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தினால் ஏற்படும் விளைவுகளை எதிர்த்துப் போராடுவது]

3. ஸ்ட்ரேட்டோஸ்பியரின் ஓசோன் அடுக்கின் தடிமனை அளவிட பயன்படுவது ______ .
   அ) ஸீவார்ட்ஸ் அலகு (SU)
   ஆ) டாப்லன் அலகு (DU)
   இ) மெல்சன் அலகு
   ஈ) பீஃபோர்ட் அளவுகோல்
   [விடை: ஆ) டாப்லன் அலகு (DU)]

4. 2017ஆம் ஆண்டின் புள்ளி விவரப்படி உலக அளவில் கார்பன்-டை-ஆக்சைடை மிக அதிகமாக வெளியிடும் நாடு எது?
   அ) அமெரிக்கா ஆ) சீனா
   இ) கத்தார் ஈ) சவுதி அரேபியா
   [விடை: ஆ) சீனா]

5. நீர் நிலைகளில் உள்ள எண்ணெய் கசிவுகள் போன்ற மாசுபாடுகளை அகற்ற நுண்ணுயிர்களின் வளர்சிதை மாற்றத்தினை பயன்படுத்தும் முறை
   அ) உயிரிய உருப்பெருக்கம்
   ஆ) உயிரியத் தீர்வு
   இ) உயிரிய மீத்தேனாக்கம்
   ஈ) உயிரிய சுருக்கம்
   [விடை: ஆ) உயிரியத் தீர்வு]

6. பின்வருவனவற்றில் எது உணவுச் சங்கிலிகளின் ஊட்ட நிலைகளை கடக்கும் போது எப்போதும் குறைகின்றது?
   அ) எண்ணிக்கை ஆ) வேதிப்பொருள்
   இ) ஆற்றல் ஈ) விசை
   [விடை: இ) ஆற்றல்]

7. கைபேசிகளின் மூலம் உருவாகும் மின்னணுக் கழிவுகளில் எந்த உலோகம் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது?
   அ) தாமிரம் ஆ) வெள்ளி
   இ) பலேடியம் ஈ) தங்கம்
   [விடை: அ) தாமிரம்]

8. ஹைட்ரோ குளோரோ புளோரோ கார்பன் சேர்மங்களில் அதிகமாகக் காணப்படும் மூலக்கூறு எது?
   அ) ஹைட்ரஜன் ஆ) கார்பன்
   இ) குளோரின் ஈ) புளூரின்
   [விடை: இ) குளோரின்]

9. பனிப்புகை எதிலிருந்து பெறப்படுகிறது?
   அ) புகை ஆ) மூடுபனி
   இ) அ மற்றும் ஆ ஈ) அ மட்டும்
   [விடை: இ) அ மற்றும் ஆ]

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

3. காற்று மாசுபாட்டினால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

விடை. 1. சுவாச மண்டலத்தை பாதிக்கிறது.

2. தொண்டை, மூக்கு, நுரையீரல் மற்றும் கண்களில் எரிச்சல் ஏற்படுத்துகிறது.

3. சுவாச கோளாறுகளை ஏற்படுத்துகிறது.

4. எம்பைசீமா மற்றும் ஆஸ்துமாவை அதிகப்படுத்துகிறது.

5. உடலின் எதிர்ப்பு சக்தியைக் குறைக்கிறது.

6. இதய பாதிப்பு, தமனிகள் தடிமனாதல் மற்றும் மாரடைப்பை தூண்டுகிறது.

7. வாயு கசிவு இறப்பினை ஏற்படுத்துகிறது.

8. CO மற்றும் ஆக்ஸிஜன் கடத்தப்படுதலில் குறுக்கிடுகின்றது.

9. புகைப்பனிக்கு காரணமாகிறது.

10. பெராக்சி அசிட்டைல் நைட்ரேட் கண் எரிச்சலை ஏற்படுத்துகிறது.

11. உலக வெப்பமயமாதலுக்கு காரணமாகிறது.

12. ஓசோன் படலத்தை சிதைவடையச் செய்கிறது.

13. அமில மழைக்குக் காரணமாகிறது.

4. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு முறையை விளக்கு.

விடை. கழிவு நீர் (அல்லது) சாக்கடை நீர் என்பது வீட்டுக்கழிவு நீர், தொழிற்சாலை கழிவுகள் மற்றும் விலங்கு கழிவுகளைக் கொண்டது. நீர் சட்டம் 1974ன் படி கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு கட்டாயமாக்கப்பட்டுள்ளது. சுத்திகரிப்பு மூன்று வழிகளில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

I. இயற்பியல் முறை : மிதத்தல், படிதல், வடிகட்டுதல் மற்றும் மைய விலக்கிப் பிரித்தல் முறையின் மூலம் கழிவு நீரில் உள்ள கரையாப் பொருட்கள் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

II. வேதியியல் முறை : இம்முறையில் உள்ளவைகள்,

1. கரையா திடப்பொருட்களை உருவாக்குதல்.

2. கரையா வாயுக்களை உற்பத்தி செய்தல்

3. உயிர்வழி சிதையா பொருட்களிலிருந்து உயிர் வழி சிதையக்கூடிய பொருட்களை உற்பத்தி செய்தல்.

4. தீமை செய்யாத பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு ஆக்சிஜனேற்றம் செய்தல் அல்லது ஒடுக்க வினையை மேற்கொள்ளுதல்.

III. உயிரிய முறை :

1. இதில் காற்றுள்ள நிலையில் சுத்திகரித்தல் மற்றும் காற்றற்ற நிலையில் சுத்திகரித்தல் போன்றவை உள்ளடங்கும்.

2. இதில் தாவரவழித் தீர்வில் கட்டமைக்கப்பட்ட ஈரநிலங்கள், வேர் மண்டல கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு மற்றும் பரவலாக்கப்பட்ட கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்பு போன்றவை உள்ளடங்கும்.

5. அணுக்கழிவுகளை கையாள பின்பற்றப்படும் மூன்று வழிகள் யாவை?

விடை. **I. பயன்படுத்தப்பட்ட எரிபொருள் கழிவுத் தொட்டி:**

1. பயன்படுத்தப்பட்ட எரிபொருட்களை வினைகலன்களிலிருந்து வெளியேற்றி குளிர்விப்புக் கலன்களில் சேகரித்து வைக்கப்படுகிறது.

2. இம்முறை அணுக்கரு சிதைவின் போது உருவாகும் வெப்பத்தை உறிஞ்சி சுற்றுப்பாதை கதிர்வீச்சிலிருந்து பாதுகாக்கிறது.

II. உலர் கற்களாக மாற்றும் முறை : இம்முறையில் அணுக்கரு கழிவுகளை உலர்ந்த காரை பெட்டகங்களில் குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு மூடி வைப்பதன் மூலம், அவை வினை புரிதலையும் (அல்லது) சிதைவதையும் தடுக்கப்படுகிறது.

III. பூமியுள் சேமிப்புக் கிடங்கு :

1. நிலையான புவியிய சுற்றுச்சூழல் உள்ள இடத்தில் ஆழமாகத் தோண்டி அணுக்கழிவுகள் சேமிக்கப்படுகிறது.

2. எதிர்கால பராமரிப்பு தேவைப்படாத, நீண்ட கால தனிமைப்படுத்துதல் மற்றும் உள்ளடக்கி வைத்தலுக்கு பொருத்தமான முறையாகும்.

3. தாராப்பூர் மற்றும் கல்பாக்கத்தில், ஈர வசதி கொண்ட கழிவுத் தொட்டியில் அணுக்கழிவுகள் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

அலகு III

பாடம் 8 நோய்த் தடைக்காப்பியல்

(இந்த பாடம் விலங்கியல் பிரிவுக்கு (LONG VERSION) மட்டும்)

பாட உள்ளடக்கம்

8.1 நோய்த்தடைகாப்பியலின் அடிப்படை கோட்பாடுகள்
8.2 இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு
8.3 பெறப்பப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு
8.4 நோய்த்தடைகாப்பு துலங்கல்கள்
8.5 நிணநீரிய உறுப்புகள்
8.6 எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் (ஆன்டிஜென்கள்)
8.7 எதிர்ப்பொருட்கள் (ஆன்டிபாடிகள்)
8.8 எதிர்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்பொருள் இடைவினைகள்
8.9 தடுப்பு மருந்துகள்
8.10 தடுப்பு மருந்தேற்றம் மற்றும் நோய்த்தடுப்பாப்பாக்கம்
8.11 மிகைஉணர்மை
8.12 தடைகாப்புக் குறைவு நோய்
8.13 சுயதடைகாப்பு நோய்கள்
8.14 கட்டி நோய்த்தடைக்காப்பியல்

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. **சீம்பால் வழங்குவது**
   அ) இயற்கையாக பெறப்பட்ட செயலாக்க நோய்த்தடைக்காப்பு
   ஆ) இயற்கையாக பெறப்பட்ட மந்தமான நோய்த்தடைக்காப்பு
   இ) செயற்கையாக பெறப்பட்ட செயலாக்க நோய்த்தடைக்காப்பு
   ஈ) செயற்கையான பெறப்பட்ட மந்தமான நோய்த்தடைக்காப்பு

   [விடை. ஆ) இயற்கையாக பெறப்பட்ட மந்தமான நோய்த்தடைக்காப்பு]

2. **பாரடோப் என்பது**
   அ) மாறுபடும் பகுதிகளில் உள்ள எதிரப்பொருள் இணையும் பகுதி
   ஆ) கனமான பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப்பொருள் இணையும் பகுதி
   இ) மாறுபடும் பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் இணையும் பகுதி
   ஈ) கனமான பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் இணையும் பகுதி

   [விடை. இ) மாறுபடும் பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப் பொருள் தூண்டிகள் இணையும் பகுதி]

3. **ஒவ்வாமையில் தொடர்புடையது**
   அ) IgE ஆ) IgG
   இ) Ig ஈ) IgM

   [விடை. அ) IgE]

4. **உடனடி வினைக்கு காரணமாக இருப்பது**
   அ) ஒவ்வாமை எதிர்வினை
   ஆ) நச்சுகளின் சுரப்பு
   இ) ஹிஸ்டமைன்களின் சுரப்பு
   ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

   [விடை. அ) ஒவ்வாமை எதிர்வினை]

5. **வெவ்வேறு பகுதிகளுக்கு புற்றுநோய் செல்கள் பரவுதல் - என அழைக்கப்படுகிறது.**
   அ) வேற்றிடப் பரவல்
   ஆ) ஆன்கோஜீன்கள்
   இ) புரோட்டோ – ஆன்கோஜீன்கள்
   ஈ) மாலிக்னன்ட் நியோப்ளாசம்

   [விடை. அ) வேற்றிடப் பரவல்]

6. **எய்ட்ஸ் வைரஸில் காணப்படுவது**
   அ) ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏ
   ஆ) இரட்டை இழை ஆர்.என்.ஏ
   இ) ஒற்றை இழை டி.என்.ஏ
   ஈ) இரட்டை இழை டி.என்.ஏ

   [விடை. அ) ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏ]

7. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒன்றைத் தவிர அனைத்தும் புற நிணநீரிய உறுப்புகள் ஆகும்.**
   அ) நிணநீர் முடிச்சுகள் ஆ) மண்ணீரல்
   இ) கோழைச்சவ்வு சார்ந்த நிணநீர் திசுக்கள்
   ஈ) தைமஸ்

   [விடை. ஈ) தைமஸ்]

8. **கீழ்கண்டவற்றுள் எது மேக்ரோபேஜ் இல்லை?**
   அ) மோனசைட்டுகள் ஆ) மைக்ரோகிளியா
   இ) குப்ஃபர் செல்
   ஈ) லிம்போசைட்டுகள்

   [விடை. ஈ) லிம்போசைட்டுகள்]

9. **இன்டர்பெரான்களை பற்றிய உண்மையான கருத்து எது?**
   அ) செயற்கையாக தயாரிக்கப்பட்ட வைரஸ் எதிர்பொருள்
   ஆ) வைரஸ் செல்களின் இரட்டிப்பாதலை தடுக்கின்றது.
   இ) இது ஒரு குறிப்பிட்ட வைரஸுக்கானது
   ஈ) இது தொற்றுகளை ஏற்படுத்தும்

   [விடை. ஆ) வைரஸ் செல்களின் இரட்டிப்பாதலை தடுக்கின்றது]

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. வரையறு - நோய்த் தடைகாப்பு.

விடை. நோயை உண்டாக்கும் நோயூக்கிகளுக்கு எதிரான உடலின் ஒட்டு மொத்த செயல்திறன் **நோய்த்தடைகாப்பு** எனப்படும்.

2. வரையறு - எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள்.

விடை. தடைக்காப்பு துலங்கலை ஏற்படுத்தும் திறன் பெற்ற எந்தவொரு பொருளும் **எதிர்ப்பொருள் தூண்டி** எனப்படும்.

3. இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு என்றால் என்ன? அதன் மறுபெயர்கள் யாவை?

விடை. உயிரினங்களில் இயற்கையாகவே காணப்படும், தொற்றுக்கு எதிரான நோயைத் தடுக்கும் திறன் ஆகும்.

மறுபெயர்கள்:

1. இலக்கு தன்மையற்ற நோய்த்தடைக்காப்பு.
2. இயற்கையான நோய்த்தடைகாப்பு.

4. செயலாக்க நோய்த்தடைகாப்பு என்பது யாது?

விடை. உடலில், எதிர்பொருளை உருவாக்குவதன் மூலம் ஏற்படும் நோய்த்தடைகாப்பு சார்ந்த எதிர்ப்புத் திறன் **செயலாக்க நோய்த்தடை காப்பாகும்.**

5. காயம் மற்றும் நோய்கிருமிகளால் இரத்த கசிவு ஏற்படுகின்ற போது, அப்பகுதியில் வெளியிடப்படும் வேதிப்பொருட்கள் எவை?

விடை. 1. செரோட்டோனின்
2. ஹிஸ்டமைன்
3. புரோஸ்டோகிளான்டின்

6. டையபீடெசிஸ் என்றால் என்ன?

விடை. காயம் மற்றும் நோய்கிருமிகளால் இரத்தக் கசிவு ஏற்படும் பொழுது இரத்தகுழாய் சுவர் வழி இரத்த பொருட்கள் வெளியேறும் நிகழ்வு **டையபீடெசிஸ்** எனப்படும்.

7. செல்வழி நோய்த்தடை காப்பு என்றால் என்ன?

விடை. 1. எதிர்ப்பொருள்களின் உதவியின்றி, செல்களினாலேயே நோயூக்கிகள் அழிக்கப்படுவது **செல்வழி நோய்த் தடைகாப்பு** எனப்படும்.
2. இதற்கு T-செல்கள், மேக்ரோஃபேஜ்கள், மற்றும் இயற்கைக் கொல்லி செல்கள் உதவிபுரிகின்றன.

8. திரவவழி நோய்தடைகாப்பு என்றால் என்ன?

விடை. 1. எதிர்ப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்து அதன் வழியாக நோயூக்கிகளை அழிக்கும் முறை **திரவவழி** அல்லது **எதிர்ப்பொருவழி நோய்த்தடைகாப்பு** எனப்படும்.
2. B-செல்கள் இதில் ஈடுபடுகின்றன.

9. தைமோசின் எதனால் சுரக்கப்படுகிறது? அதன் பணியாது?

விடை. 1. தைமோசின், தைமஸினால் சுரக்கப்படுகிறது.
2. T-செல்களைத் தூண்டி அவற்றை முதிர்ச்சியடையச் செய்கிறது மற்றும் தடைகாப்பு திறன் பெற்ற செல்களாக மாற்றுகின்றது.

10. குருதியாக்க செல்கள் என்பவை யாவை? அதன் செயல் யாது?

விடை. 1. எலும்பு மஜ்ஜையில் காணப்படும் தண்டு செல்கள் **குருதியாக்க செல்கள்** எனப்படும்.
2. இவை தண்டு செல்களாகவே நீடிக்கின்றன அல்லது வேறுபாடு அடைந்து பல்வேறு இரத்த செல்களாக மாறுகின்றன.

11. முதல்நிலை நிணநீரிய உறுப்புகள் எவை?

விடை. 1. பாலூட்டிகளில் எலும்பு மஜ்ஜை.
2. பாலூட்டிகளில் தைமஸ்.
3. பறவைகளில் ஃபேப்ரீசியஸ் பை.

12. இரத்தத்தில் உள்ள செல்களை உருவாக்கும் செல்கள் எவை?

விடை. பகுதி திறன் கொண்ட குருதியாக்க தண்டு செல்களில் இருந்து இரத்த செல்கள் உருவாகின்றன.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

உயிரி–விலங்கியல்

மேல்நிலை – இரண்டாம் ஆண்டு

செய்முறைப் பயிற்சிகள்

பொருளடக்கம்

வ.எண்	ஆய்வுகள்
1	நொதித்தல் சோதனை
2	கொடுக்கப்பட்டுள்ள நீர் மாதிரிகளில் உள்ள நிறம் மற்றும் pH ஐ கண்டுபிடித்தல்
3	இந்திய வரைபடத்தில் தேசிய பூங்காக்கள் மற்றும் வனவிலங்கு புகலிடங்களை குறித்தல்
4	மனிதனில் காணப்படும் மெண்டலின் பண்புகள்
5	ABO இரத்த தொகுதிகளை கண்டறிதல் – விளக்கச் சோதனை
A - தயாரிக்கப்பட்ட கண்ணாடி நழுவங்கள்	
6	மனித விந்து செல்
7	மனித அண்ட செல்
8	*பாரமீசியம்* – இணைவுறுதல்
9	*எண்டமீபா ஹிஸ்டோலைட்டிகா*
10	தைமஸ் சுரப்பி– குறுக்கு வெட்டு தோற்றம்
11	நிணநீர் முடிச்சுக்கள் – குறுக்கு வெட்டு தோற்றம்
B – படங்கள்	
12	கடத்து ஆர்.என்.ஏ (tRNA)
13	அமைப்பொத்த உறுப்புகள் (Homologous organs)
14	செயலொத்த உறுப்புகள் (Analogous organs)
15	விலங்கு நகலாக்கம் – டாலி ஆடு
16	மனித இன்சுலின் உற்பத்தி – வரைபடம்
C – மரபியல்	
17	இயல்பான குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடம்
18	உடற்குரோமோசோம் பிறழ்ச்சி – டவுன் சின்ட்ரோம்
19	பால்குரோமோசோம் பிறழ்ச்சி – டர்னர் சின்ட்ரோம்
20	X – குரோமோசோம் குறைபாடு – ஹீமோஃபிலியா – இரத்தம் உறையாமை நோய்
21	உடற்குரோமோசோம் குறைபாடு – கதிர் அரிவாள் வடிவ செல் இரத்த சோகை

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

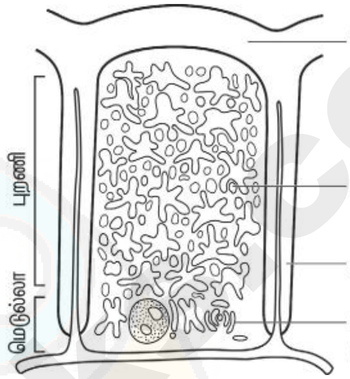
www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

10. தைமஸ் சுரப்பி - குறுக்கு வெட்டு தோற்றம்

இனம் காணுதல்:

கொடுக்கப்பட்டுள்ள கண்ணாடி நழுவத்தில் தைமஸ் சுரப்பியின் குறுக்கு வெட்டு தோற்றம் உள்ளது என இனம் காணப்பட்டுள்ளது.

குறிப்புகள்:



1. தைமஸ் சுரப்பி என்பது இரண்டு கதுப்புகளைக் கொண்ட மார்பெலும்புக்கு பின்புறமாகவும், இதயத்தின் மேற்புறமாகவும் அமைந்துள்ள முதல்நிலை நிணநீரிய உறுப்பாகும்.
2. இது இணைப்பு திசுவால் ஆன தடுப்பு சுவர்களால் பிரிக்கப்பட்டுள்ள பல நுண் கதுப்புக்களை கொண்டது
3. ஒவ்வொரு கதுப்பும் புறணி எனும் வெளிப்பகுதியாகவும், மெடுல்லா எனும் உட்பகுதியாகவும் தெளிவாக வேறுபடுத்தப்பட்டுள்ளது.
4. T-செல்களின் (தைமஸ் சார்ந்த லிம்போசைட்) எண்ணிக்கையை அதிகப்படுத்தி முதிர்ச்சியடையச் செய்வதில் தைமஸ் சுரப்பி பெரும்பங்காற்றுகிறது. மேலும் தைமோசின் என்ற முக்கிய ஹார்மோனையும் இது உற்பத்தி செய்கிறது.

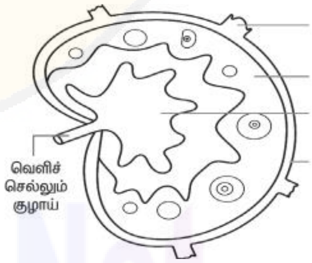
---

11. நிணநீர் முடிச்சுகள் - குறுக்கு வெட்டு தோற்றம்

இனம் காணுதல்:

கொடுக்கப்பட்டுள்ள கண்ணாடி நழுவத்தில் நிணநீர் முடிச்சின் குறுக்கு வெட்டு தோற்றம் உள்ளது என இனம் காணப்பட்டுள்ளது.

குறிப்புகள்:



1. நிணநீர் முடிச்சுகள் என்பவை சிறிய அவரை வடிவத்தில் நிணநீர் மண்டலத்தில் ஆங்காங்கே காணப்படும் அமைப்பாகும்.
2. நிணநீர் முடிச்சில் புறணி, பாராகார்டெக்ஸ் மற்றும் மெடுல்லா ஆகிய மூன்று பகுதிகள் காணப்படுகின்றன.
3. புறணி பகுதியில் B-லிம்போசைட்டுகள், மேக்ரோபேஜஸ் மற்றும் பாலிக்குலார் டென்ரைட்டுகள் போன்ற செல்கள் காணப்படுகின்றன.
4. மெடுல்லா பகுதி குறைவான எண்ணிக்கையில் எதிர்ப்பொருள் மூலக்கூறுகளை சுரக்கும் B-லிம்போசைட்டுகளை கொண்டுள்ளது.
5. புறணிக்கும் மெடுல்லாவிற்கும் இடையில் காணப்படும் பாராகார்டெக்ஸ் பகுதி T-செல்கள் மற்றும் டென்டிரிக் செல்களை மிகுதியாக கொண்டுள்ளது.

---

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

12ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | | |

அரசு மாதிரி வினாத்தாள் - 2019-20

* [அரசின் புதிய அறிவிப்பின்படி]

காலஅளவு : 3.00 மணி அளவு * **உயிரியல்** மொத்த மதிப்பெண்: 70

உயிரி-விலங்கியல்
(35 மதிப்பெண்கள்)

பிரிவு - I

குறிப்பு :

(i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (8 × 1 = 8)

(ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தாயுள் முட்டை பொரித்து குட்டி ஈனும் விலங்கினம்?
அ) தவளை ஆ) சுறா
இ) செம்மறி ஆடு ஈ) கோழி

2. 21-வது டிரைசோமி என்பது
அ) டவுன் சின்ட்ரோம்
ஆ) பாட்டவ் சின்ட்ரோம்
இ) டர்னர் சின்ட்ரோம்
ஈ) கிளைன்ஃபெல்டர் சின்ட்ரோம்

3. கீழ்க்காணும் குறியீடுகளில் எந்த குறியீடு மெத்தியோனினைக் குறிப்பிடுகிறது?
அ) AUG ஆ) UAA
இ) UUU ஈ) AUC

4. உச்சரீரியா பான்கிராஃப்டி என்பது எந்த நோய்க்கானக் காரணி?
அ) மலேரியா ஆ) யானைக்கால் நோய்)
இ) காலா அசார் ஈ) தூக்க வியாதி

5. கீழ்க்காண்பவற்றுள் எந்த இணை சரியாகப் பொருந்தியுள்ளது?
அ) டிரைக்கோடெர்மா - கட்டி சிதைப்பான்
ஆ) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர் - பியூட்ரிக் அமிலம்
இ) கிளாஸ்டிரிடியம் பியூட்ரிகம் - சைக்ளோஸ்போரின் A
ஈ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் - சிட்ரிக் அமிலம்

6. மருத்துவ மரபணு சிகிச்சை மூலம் முதன்முதலில் நிவர்த்தி செய்யப்பட்ட நோய்
அ) SCID ஆ) புற்றுநோய்
இ) AIDS ஈ) நீர்மத் திசு அழற்சி

7. இனக்கூட்டச் சார்புக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் எவை பகிர் வாழ்வு கொண்டவை?
அ) சிங்கம் மற்றும் மான்
ஆ) மனிதன் மற்றும் நாடாப்புழு
இ) துறவி நண்டு மற்றும் கடற்சாமந்தி
ஈ) உறிஞ்சி மீன் மற்றும் சுறா மீன்

8. அதிகளவில் காணப்படும் பசுமை இல்ல வாயு
அ) கார்பன்டை ஆக்ஸைடு
ஆ) மீத்தேன்
இ) கந்தக டை ஆக்ஸைடு
ஈ) நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு

பிரிவு - II

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி. (4 × 2 = 8)

9. மனித விந்து செல்லின் தலைப்பகுதியின் அமைப்பை விவரிக்கவும்.

10. மனித மரபணுத் திட்டத்தின் ஏதேனும் நான்கு சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

11. ஒரு ஓஃபியாய்டு மருந்து மற்றும் அதன் மூலத் தாரவத்தைக் கூறுக. இம்மருந்து எவ்வாறு மனித உடலை பாதிக்கிறது?

12. ரோஸி எனும் மரபியல்பு மாற்றப்பட்ட பசுவின் பால் சாதாரண பசுவின் பாலிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

13. பிறப்பு வீதம் மற்றும் இறப்பு வீதத்தை வேறுபடுத்துக.

14. ஓசோன் படலச் சிதைவு என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு ஏற்படுகிறது?

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

12 ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | |

அரசு மாதிரி வினாத்தாள் – 2019-20

* [அரசின் புதிய அறிவிப்பின்படி]

காலஅளவு : 3.00 மணி அளவு *

விலங்கியல்

மொத்த மதிப்பெண்: 70

அறிவுரைகள் :

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு :

(1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (15 × 1 = 15)

(2) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. பல உட்கருக்களைக் கொண்ட பெற்றோர் உயிரியின் உட்கருக்கள் பிரிந்து பல உட்கருக்களைக் கொண்ட சேய் உயிரிகளை உருவாக்குதல் பிளாஸ்மோடோமி ஆகும். இம்முறை காணப்படுகிறது.

அ) நாக்டிலுகா
ஆ) ஒபாலினா
இ) கடற்சாமந்தி
ஈ) ஆர்க்கியோசைட்டுகள்

2. ஸ்பெர்மாடிட்களை உருவாக்குவது __________.

அ) இரண்டாம் நிலை விந்து செல்
ஆ) முதல் நிலை விந்து செல்
இ) ஸ்பெர்மட்டோகோனியம்
ஈ) விந்து செல்கள்

3. கிரந்தி / மேகப்புண்ணை உருவாக்கும் நோய்க் காரணி எது?

அ) நீஸ்ஸெரியா கொனோரியே
ஆ) டிரிபோனிமா பாலிடம்
இ) ஹெர்பஸ் சிம்ப்லெக்ஸ்
ஈ) டிரைகோமோனாஸ் வாஜினாலிஸ்

4. இரண்டு பெற்றோர்களின் இரத்த வகையும் AB–யாக இருக்கும் பொழுது சந்ததிகளின் இரத்த வகை எவ்வகையாக இருக்க முடியும்?

அ) AB மட்டும்
ஆ) A, B மற்றும் AB
இ) A, B, AB மற்றும் O
ஈ) A மற்றும் B மட்டும்

5. முதன் முதலில் பொருள் கண்டறியப்பட்ட கோடான்

அ) AAA ஆ) GGG
இ) UUU ஈ) TTT

6. மனித இனத்தின் பரிணாமத்தோற்ற நிலைகளின் கீழ்நோக்கு வரிசையானது

அ) ஆஸ்ட்ரலோபித்திகஸ் → ராமபித்திகஸ் → ஹோமோசேப்பியன்ஸ் → ஹோமோ ஹாபிலிஸ்
ஆ) ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமோஹாபிலிஸ் → ஹோமோசேப்பியன்ஸ்
இ) ராமபித்திகஸ் → ஹோமோ ஹாபிலிஸ் → ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமோசேப்பியன்ஸ்
ஈ) ஆஸ்ட்ரலோபித்திகஸ் → ராமபித்திகஸ் → ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமோ ஹாபிலிஸ் → ஹோமோசேப்பியன்ஸ்

7. அனாபிலஸ் கொசுவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியின் சரியான வரிசைமுறை எது?

அ) ஊசிஸ்ட்டு → ஊகைனெட்டு → ஸ்போரோ சோயிட்டு → கேமிட்டோசைட்டு
ஆ) ஊகைனெட்டு → ஊசிஸ்ட்டு → கேமிட்டோசைட்டு → ஸ்போரோ சோயிட்டு
இ) கேமிட்டோசைட்டு → ஊசிஸ்ட்டு → ஸ்போரோ சோயிட்டு → ஊகைனெட்டு
ஈ) கேமிட்டோசைட்டு → ஊகைனெட்டு → ஊசிஸ்ட்டு → ஸ்போரோ சோயிட்டு

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

12ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | | |

அரையாண்டுத் தேர்வு – 2019-20

நேரம் : 3.00 மணி **உயிரியல்** மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி-II

உயிரி-விலங்கியல் (35 மதிப்பெண்கள்)

பிரிவு - I

குறிப்பு :

(i) **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.** (8 × 1 = 8)

(ii) **கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.**

1. பிறந்த குழந்தைக்கு சீம்பால் கொடுக்கப்பட வேண்டும் என ஏன் பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது?

அ) இதில் அதிக அளவில் கார்போஹைட்ரேட்டுகள் அடங்கியுள்ளன.

ஆ) இதில் அதிக அளவில் கொழுப்புகள் அடங்கியுள்ளன.

இ) இதில் Ig A வகை எதிர்ப்பொருட்கள் அடங்கியுள்ளன.

ஈ) இதில் Ig E வகை எதிர்ப்பொருட்கள் அடங்கியுள்ளன.

2. உலக தாய்ப்பால் ஊட்டும் வாரம் :

அ) மார்ச் முதல் வாரம் ஆ) டிசம்பர் முதல் வாரம்

இ) ஆகஸ்ட் முதல் வாரம் ஈ) ஜூலை முதல் வாரம்

3. கீழ் வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று IVF சிகிச்சையின் படிநிலை அல்ல?

அ) விந்தகம் தூண்டப்படுதல்

ஆ) அண்டகம் தூண்டப்படுதல்

இ) அண்டத்தை வெளியே எடுத்தல்

ஈ) கருவுறுதல் மற்றும் கரு வளர்ப்பு

4. எய்ட்ஸ் வைரஸில் காணப்படுவது

அ) ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏ

ஆ) இரட்டை இழை ஆர்.என்.ஏ

இ) ஒற்றை இழை டி.என்.ஏ

ஈ) இரட்டை இழை டி.என்.ஏ

5. சோளம் $\xrightarrow{A}$ நொதிக்கக்கூடிய சர்க்கரைகள் $\xrightarrow{B}$ எத்தனால் மேற்குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வாக்கியத்தில் A மற்றும் B-யைக் கண்டறியவும்.

அ) A-அகாரிகஸ், B- சர்சினா

ஆ) A-சைமோமோனாஸ், B - வினிகர்

இ) A - ரைசோபஸ், B - ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்

ஈ) A - ஆஸ்பர்ஜில்லஸ், B - ஈஸ்ட்

6. ஒரு மரபியல் நோய் ஒரு ஒடுங்கு ஜீனினால் தோன்றினால் அதை குணப்படுத்த ஜீன் சிகிச்சையில் எந்த வழிமுறையை பயன்படுத்த வேண்டும்?

அ) மரபணுத் தொகுதிக்குள் டி.என். ஏ-வை உட்செலுத்துதல்.

ஆ) டி.என்.ஏ மற்றும் உணர்தடை மரபணுவை உட்செலுத்துதல்.

இ) உணர்தடை மரபணுவை உட்செலுத்துதல்.

ஈ) ஒடுங்கு மரபணுவை வெளியேற்றுதல்.

7. டோடோ பறவை மற்றும் கல்வாரியா மரம் மரபற்றுப்போதல் இதற்கு ஒரு உதாரணம்:

அ) பெருந்திரள் மரபற்றுப்போதல்

ஆ) இணை மரபற்றுப்போதல்

இ) மிகை பயன்பாடு

ஈ) அயல்நாட்டு இனங்களின் உள்ளேற்றம்

8. IUCN என்னும் நிறுவனம் இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்தல் பணியைச் செய்கிறது. இந்த நிறுவனம் அமைந்துள்ள இடம்:

அ) வாஷிங்டன், USA

ஆ) லண்டன், இங்கிலாந்து

இ) ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்

ஈ) கிளாண்ட் விடி, சுவிட்சர்லாந்து

பிரிவு - II

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (4 × 2 = 8)

9. விந்து செல்களின் திறனேற்றம் என்றால் என்ன?

10. இணைப்பு உயிரிகள் என்பது என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

11. மனிதனுக்கு ஏற்படும் புரோட்டோசோவா நோய்கள் யாவை?

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

12ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | | |

பொதுத்தேர்வு மார்ச் – 2020

நேரம் : 3.00 மணி **உயிரியல்** மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி-II
உயிரி-விலங்கியல் (35 மதிப்பெண்கள்)
பிரிவு - 1

குறிப்பு :
(i) **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.** (8 × 1 = 8)
(ii) **கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.**

1. *எ.கோலை* –யை விட *சாக்கரோமைஸஸ் சர்விஸியே* மறுசேர்க்கை இன்டர் ஃ பெரான்களை உற்பத்தி செய்வதில் சிறந்தது. ஏன்?
(அ) உயிரிய நொதிகலனில் *எ.கோலையை* பயன்படுத்த முடியாது.
(ஆ) புரதங்கள் உற்பத்திக்கு பிளாஸ்மிட்டுகள் *எ.கோலையில்* இல்லை.
(இ) புரதங்களை சர்க்கரையேற்றம் அடைய வைக்கத் தேவையான இயங்கு தளம் எ.கோலை-யில் இல்லை.
(ஈ) புரதங்களை உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான *எ.கோலை* எளிதில் கிடைப்பதில்லை.

2. ELISA முதன்மையாக இதற்குப் பயன்படுகிறது.
(அ) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய தாவரங்களைத் தேர்வு செய்ய
(ஆ) திடீர் மாற்றங்களைக் கண்டறிய
(இ) நோய்க் கிருமிகளைக் கண்டறிய
(ஈ) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய விலங்குகளைத் தேர்வு செய்ய

3. **கூற்று (கூ)** : மரபணு மாற்றப்பட்ட Bt- பருத்தி, நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட வகை.
காரணம் (கா) : cry- நச்சு இத்தாவரத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால், தனித்து வாழும் பூஞ்சைகளுக்கு எதிரான நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுகிறது.
(அ) (கூ) மற்றும் (கா) ஆகியவை உண்மையானவை; ஆனால் (கா). (கூ) – யை விளக்கவில்லை.
(ஆ) (கூ) தவறு; (கா) சரி
(இ) (கூ) மற்றும் (கா) ஆகியவை தவறானவை
(ஈ) (கூ) உண்மை ஆனால் (கா) தவறு

4. வாழிட சீரழிவினால் மிக கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி, அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது?
(அ) முட்தோலிகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்
(இ) பறவைகள் (ஈ) இரு வாழ்விகள்

5. கீழ்வரும் நிலை நிறைவுற்றால், உருவமொத்த இரட்டையர்கள் உருவாக்கப்படுகிறார்கள்:
(அ) இரண்டு விந்து செல்கள், ஒரு அண்ட செல்லை கருவுறச் செய்கின்றன.
(ஆ) இரண்டு விந்து செல்கள், இரண்டு அண்டங்களைக் கருவுறச் செய்கின்றன.
(இ) ஒரு விந்து செல், இரண்டு அண்டங்களைக் கருவுறச் செய்கின்றன.
(ஈ) ஒரு விந்து செல், ஒரு அண்ட செல்லை கருவுறச் செய்கிறது.

6. டி.என்.ஏ. சர்க்கரைகளுக்கும், ஆர்.என்.ஏ. சர்க்கரைகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு.
(அ) டி–ஆக்ஸிரிபோஸ் சர்க்கரையில் ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணு அதிகமாக இருப்பது
(ஆ) ரிபோஸ் சர்க்கரையில் ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணு குறைவாக இருப்பது
(இ) ரிபோஸ் சர்க்கரையில் இரு ஆக்ஸிஜன் அணுக்கள் குறைவாக இருப்பது
(ஈ) டி–ஆக்ஸிரிபோஸ் சர்க்கரையில் ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணு குறைவாக இருப்பது

7. கீழ்வருவனவற்றுள், கருக்கோளமாக்கத்தைப் பற்றிய உண்மையான கூற்று எது?
(அ) கருவுற்ற முட்டையிலிருந்து பல செல் நிலை உருவாதல்.
(ஆ) மூல இனச்செல் அடுக்குகளிலிருந்து குறிப்பிட்ட உறுப்புகள் தோன்றுதல்
(இ) ஓரடுக்கு கருக்கோளம், மூவடுக்கு கருக்கோளமாக மாறும் நிகழ்ச்சி
(ஈ) கருக்கோளம் கருப்பையின் சுவருடன் ஒட்டிக் கொள்ளுதல்

8. பொருத்துக:

(1)	தாமிரம் வெளிவிடு IUD	(i)	LNG-20
(2)	ஹார்மோன் வெளிவிடு IUD	(ii)	லிப்பஸ் வளைய IUD
(3)	மருந்தில்லா IUD	(iii)	சாஹெலி
(4)	மாத்திரைகள்	(iv)	Multiload-375

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

12ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | | | |

பொதுத் தேர்வு மார்ச் – 2020

விலங்கியல்

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

அறிவுரைகள்:

(1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்புகள் : 1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **[15 × 1 = 15]**

2) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்

1. முதன் முதலில் மருத்தவ மரபணு சிகிச்சை மூலம் நிவர்த்தி செய்யபப்பட்ட நோய் :

(அ) SCID (ஆ) AIDS

(இ) புற்று நோய் (ஈ) நீர்மத் திசு சுழற்சி

2. .... மற்றும் .... ஆகியோர் மரபணு வெளிப்பாடு மற்றும் நெறிப்படுத்துதலை விளக்கும் மிகச்சிறந்த 'லாக் ஒபரான்' மாதிரியை எ. கோலையில் உருவாக்கினார்.

(அ) ஹெர்ஷே, சேஸ் (ஆ) ஜேகப், மோனாட்

(இ) மெசெல்சென், ஸ்டால் (இ) வாட்சன், கிரிக்

3. குழந்தையின் இரத்த வகை O என்றால், A இரத்த வகை கொண்ட தந்தையும் மற்றும் B இரத்த வகை கொண்ட தாயும் எவ்வகையான மரபு வகையைக் கொண்டிருப்பார்?

(அ) I^AI^O மற்றும் $I^B I^O$ (ஆ) I^AI^A மற்றும் $I^B I^O$

(இ) I^OI^O மற்றும் $I^B I^B$ (ஈ) I^AI^B மற்றும் $I^O I^O$

4. கூற்று (A) : XX-XO வகை பால் நிர்ணயம், மூட்டை பூச்சிகள், மற்றும் வெட்டுக் கிளிகளில் காணப்படுகின்றன.

காரணம் (R) : எந்த விந்து செல், அண்ட செல்லை கருவுறச் செய்கிறது என்பதைப் பொறுத்து சேய் உயிரின் பால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

(அ) (A) மற்றும் (R) சரி என்பது (A) -யின் சரியான விளக்கம் இல்லை.

(ஆ) (A) மற்றும் (R) இரண்டுமே தவறு.

(இ) (A) சரி (R) தவறு.

(ஈ) (A) மற்றும் (R) சரி என்பது (A) -யின் சரியான விளக்கம்.

5. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் சரி மற்றும் தவறான வாக்கியங்களை கண்டறியவும்.

(i) *பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ்* இரு விருந்தோம்பிகளைக் கொண்ட உயிரி.

(ii) *பிளாஸ்மோடியத்தின்* வாழ்க்கை சுழற்சியில் சைஷோகோனி, பாலிகோனி மற்றும் ஸ்போரோகோனி என்ற மூன்று நிலைகள் காணப்படுகின்றன.

(iii) பெரிய சைஷாண்டுகளில் மஞ்சள் நிறத்துடன் கூடிய பழுப்பு நிறமியான ஷஃப்னரின் துகள்கள் காணப்படுகின்றன.

(iv) *பிளாஸ்மோடியத்* தோற்றினால் இரத்த வெள்ளையணுக்கள் உடைந்து சுழற்சி முறையில் காய்ச்சலும் மற்ற அறிகுறிகளும் எற்படுகின்றன.

(அ) (i)-சரி, (ii)-சரி, (iii)-தவறு, (iv)-சரி

(ஆ) (i)-சரி, (ii)-சரி, (iii)-தவறு, (iv)-தவறு

(இ) (i)-சரி, (ii)-தவறு, (iii)-சரி, (iv)-தவறு

(ஈ) (i)-தவறு, (ii)-சரி, (iii)-தவறு, (iv)-சரி

6. கீழ்வருவனவற்றில் எந்த பாக்டீரியம் எத்தனால் உற்பத்தியில் ஈடுபடுத்தப்படுவதில்லை?

(அ) *சர்சினா வென்டிரிகுலி*

(ஆ) *சக்காரோமைசெஸ் செரிவிசியே*

(இ) *இடியோனெல்லா சாக்கையன்சிஸ்*

(ஈ) *சைமோமோனாஸ் மொபிலிஸ்*

7. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எந்த குரோமோசோம் அதிக மரபணு அடர்வினைக் கொண்டுள்ளது :

(அ) குரோமோசோம் 'Y'

(ஆ) குரோமோசோம் 1

(இ) குரோமோசோம் 19

(ஈ) குரோமோசோம் 13

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net This is Only for Sample www.TrbTnpsc.Com
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

38. அ) **அயல்நாட்டு இனங்களின் உள்ளேற்றம்**

1. அந்நிய இனங்கள் (வெளியூர்/வெளிநாடு) பெரும்பாலும் தற்செயலாகவோ அல்லது வேண்டுமென்றே வர்த்தக நோக்கங்களுக்காகவோ, உயிரி வழிகட்டுபாட்டு முகவர்களாகவோ அல்லது பிற பயன்களுக்காக அறிமுகப்படுத்திப்படுகின்றன.
2. ஆக்கிரமிப்புத் தன்மையுடன் இருப்பதால் அவை உள்ளூர் இனங்களை வெளியேற்றி விடுவதால் உயிரினங்களின் அழிவிற்கு இரண்டாவது முக்கிய காரணியாக அந்நிய இனங்கள் கருதப்படுகிறது.
3. அயல் இனங்கள் நீர் மற்றும் தரை சூழ்நிலை மண்டலங்களுக்கு தீங்கு விளைவிப்பதாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளன.
4. 1952 இல் தென்னாப்பிரிக்காவின் கிழக்கு கடற்கரையிலிருந்து கொண்டு வரப்பட்ட அதிக உற்பத்தித்திறனுடைய திலேப்பியா (ஜிலேபி கெண்டை – *ஒரியோகுரோமிஸ் மொசாம்பிகஸ்*) கேரளாவின் உள்ளூர் நீர்நிலைகளை ஆக்கிரமித்ததின் விளைவாக உள்ளூர் இனங்களான *பன்கிஸ் டூபியஸ்* (Punkius dubius) மற்றும் *லேபியோ கோண்டியஸ்* (Labeo kontius) போன்ற மீன்கள், அப்பகுதியில் விரைவில் அழியும் நிலையில் உள்ளன.
5. நைல்பெர்ச் (Nile perch) என்ற கொண்றுண்னி மீனை தெற்கு ஆப்பிரிக்காவில் விக்டோரியா ஏரியில் அறிமுகப்படுத்தியதன் விளைவாக சுற்றுசூழல் தனித்துவம் வாய்ந்த இயற்கையான 200க்கும் மேற்பட்ட சில சிச்லிட் மீன் இனம் அழிந்துவிட்டது.
6. மெக்ஸிக்கோ மற்றும் மத்திய அமெரிக்காவை வாழிடமாக கொண்ட பப்பாளி மாவுப்பூச்சியான பாராகாக்கஸ் மார்ஜினேட்டஸ் (Paracoccus marginators), இந்தியாவில் அசாம், மேற்கு வங்கம் மற்றும் தமிழ்நாட்டில் பப்பாளி பயிர்களில் பெரிய அளவில் பாதிப்பு ஏற்படுத்தியதாக நம்பப்படுகிறது.

(அல்லது)

ஆ) **விலங்குகளில் உள்ள துலங்கல்களின் வகைகள்:**

ஒழுங்கமைவு (Regulate):

1. சில விலங்கினங்கள் உடற்செயலியல் செயல்கள் மூலம் சீரான தன்னிலை காத்தலைப் பராமரிக்கின்றன.
2. அச்செயல்பாடுகள் வழியாக, உடலின் வெப்பநிலை, அயனிகள் / ஊடுகலப்பு சமன் ஆகியவை உறுதி செய்யப்படுகிறது.
3. பறவைகள், பாலூட்டிகள் மற்றும் சில எளிய முதுகுநாணிகள் மற்றும் முதுகுநாணற்ற சிற்றினங்கள் இவ்வகை நெறிப்படுத்துதலை மேற்கொள்ளும் திறன் பெற்றிருக்கின்றன.

ஒத்தமைவு (Conform) :

1. பெரும்பாலான விலங்குகளால் உள்சூழ்நிலைகளை நிலையாகப் பராமரிக்க முடிவதில்லை.
2. அவற்றின் உடல் வெப்பநிலை சுற்றுச் சூழல் வெப்பநிலைக்கேற்ப மாறுகிறது.
3. மீன்கள் போன்ற நீர்வாழ் உயிரிகளில், உடல் திரவத்தின் ஊடுகலப்புச் செறிவு சுற்றுச்சூழலில் உள்ள நீரின் ஊடுகலப்புச் செறிவிற்கேற்ப மாற்றமடைகிறது.
4. இத்தகைய விலங்குகள் ஒத்தமைவான்கள் எனப்படும். அதீத சூழல்களில் விலங்கினங்கள் வலசை போவதன் மூலம் தங்களின் வாழிடங்களை இடம் மாற்றிக்கொள்கின்றன.

வலசைபோதல் (Migration) :

1. ஒரு வாழிடத்தில் வாழும் விலங்குகள் அங்கு நிலவும் அதிக சூழல் அழுத்தத்திலிருந்து தப்பிக்க, இடம்பெயர்ந்து புதிய வாழத்தகுந்த பகுதிக்குச் செல்கின்றன.
2. அதன் வாழிடத்தில் சூழல் அழுத்தம் நீங்கும்போது அவை மீண்டும் தனது பழைய இடத்திற்கு வருகின்றன.

எ.கா. சைபீரியாவில் வாழும் பறவைகள் கடுங்குளிர் பருவத்திலிருந்து தற்காத்துக்கொள்ள வலசைபோதல் முறையில் இடம்பெயர்ந்து தமிழ்நாட்டின் வேடந்தாங்கல் பகுதிக்கு வருகின்றன.

செயலற்ற நிலை (Suspend) :

1. சிலசமயம், விலங்கினங்கள் இடம்பெயர்ந்து செல்ல இயலாத சூழலில், சூழல் அழுத்தத்திலிருந்து விடுபட செயலற்ற நிலைத் தன்மையை மேற்கொள்கின்றன.

எ.கா: சில கரடிகள் குளிர்காலங்களில் குளிர் உறக்கத்தையும், சில நத்தைகள் மற்றும் மீன்கள் போன்றவை வெப்பம் மற்றும் வறட்சி போன்ற வெப்பம் தொடர்பான பிரச்சினைகளிலிருந்து விடுபட கோடைகால உறக்கத்தையும் மேற்கொள்கின்றன.

2. சில எளிய வகை உயிரினங்கள் அதன் வாழ்க்கை சுழற்சியின் சில நிலைகளை இடைநிறுத்தம் செய்து கொள்கின்றன. இது '**வளர்ச்சித் தடை நிலை**' (diapause) எனப்படும்.

❋❋❋

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com