BASED ON THE UPDATED NEW TEXTBOOK
Limited stock Only
ENGLISH
மற்றும்
தமிழ் மீடியம்
SURA'S
12th std
School Guides
100% SUCCESS
சுராவின் தமிழ் உரைநூல்
SURA'S SMART ENGLISH
SURA'S MATHEMATICS
SURA'S PHYSICS
SURA'S CHEMISTRY
SURA'S BIO-BOTANY & BOTANY
SURA'S BIO-ZOOLOGY & ZOOLOGY
SURA'S ACCOUNTANCY
SURA'S COMMERCE
SURA'S ECONOMICS
SURA'S Business Mathematics and Statistics
SURA'S COMPUTER APPLICATIONS
SURA'S COMPUTER SCIENCE
SURA'S SMART ENGLISH with Bilingual approach
தமிழ் விளக்கங்களுடன்
சுராவின் கணிதவியல்
சுராவின் இயற்பியல்
சுராவின் வேதியியல்
சுராவின் உயிரி-தாவரவியல் & தாவரவியல்
சுராவின் உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல்
சுராவின் கணக்குப்பதிவியல்
சுராவின் வணிகவியல்
சுராவின் பொருளியல்
சுராவின் கணினி பயன்பாடுகள்
சுராவின் கணினி அறிவியல்
அனைத்து புத்தகக் கடைகளிலும் கிடைக்கிறது
2023-24 பதிப்பு
Available on
surabooks.com
100/100
orders@surabooks.com
call @ 8124201000 | 8124301000
9600175757 / 8056294222 / 7871802000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

சுராவின்

உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல்

(SHORT VERSION AND LONG VERSION)

12-ஆம் வகுப்பு

திருத்தியமைக்கப்பட்ட புதிய பாடநூலின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

சிறப்பம்சங்கள்

- பாடப்பகுதியில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- அனைத்துப் பாடப்பகுதிகளிலும் மிகுதியான அளவில் கூடுதல் வினாக்கள் விடைகளுடன் தரப்பட்டுள்ளன.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள் *[Govt. MQP-2019]*, காலாண்டுத் தேர்வு *[QY-2019]*, அரையாண்டுத் தேர்வு *[HY-2019]*, பொதுத் தேர்வு மார்ச் 2020 & மே 2022 *[Mar-2020 & May-'22]*, அரசு துணைத் தேர்வு செப்டம்பர் 2020 & ஆகஸ்ட் 2021 *[Sep-2020 & Aug-2021]*, முதல் மற்றும் இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு 2022 *[Frt-'22 & SRT-'22]* மற்றும் உடனடித் தேர்வு ஜூலை 2022 *[July-'22]* வினாக்கள் ஆங்காங்கே சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.
- மாதிரி வினாத்தாள்கள் 1 முதல் 6 வரை (*PTA*) வினாக்கள் ஆங்காங்கே சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.
- உடனடித் தேர்வு – ஜூலை 2022 வினாத்தாள் விடைகளுடன் தரப்பட்டுள்ளது.

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
சென்னை

For Orders Contact
80562 94222 / 81242 01000 / 81243 01000
96001 75757 / 78718 02000 / 98409 26027

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

www.surabooks.com

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

2023 - 24 பதிப்பு

© வெளியீட்டாளர்கள்

ISBN : 978-93-5330-530-7

குறியீட்டு எண் . : **SG 282**

All rights reserved © SURA Publications.
No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, digitally, electronically, mechanically, photocopying, recorded or otherwise, without the written permission of the publishers. Strict action will be taken.

எழுதி வழங்கியவர்

Dr. R. சீனிவாசன், M.Sc., M.Ed.,Ph.D., Chennai

Mrs. S. அம்சவேணி, M.Sc, Pudukottai

திருத்தியவர்

Mrs. A. ஜெனிபர், M.Sc., B.Ed., Nagercoil

மதிப்பாளர்

Dr. S. சாந்தி பிரியா M.Sc., M.Phil., Ph.D.
Head of the Department, Chennai

Also available for XI & XII Standard

- சுராவின் தமிழ் உரைநூல்
- Sura's Smart English
- Sura's Mathematics (EM/TM)
- Sura's Physics (EM/TM)
- Sura's Chemistry (EM/TM)
- Sura's Bio-Botany & Botany (EM/TM) (Short Version & Long Version)
- Sura's Bio-Zoology & Zoology (EM/TM) (Short Version & Long Version)
- Sura's Computer Science (EM/TM)
- Sura's Computer Applications (EM/TM)
- Sura's Commerce (EM/TM)
- Sura's Economics (EM/TM)
- Sura's Accountancy (EM/TM)
- Sura's Business Maths (EM)

தலைமை அலுவலகம்

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
1620, 'ஜே' பிளாக், 16-ஆவது பிரதான சாலை,
அண்ணா நகர், சென்னை-600 040.
Phones : 044 - 4862 9977, 044 - 4862 7755.
e-mail : orders@surabooks.com
website : www.surabooks.com

For Orders Contact

80562 94222
81242 01000
81243 01000
96001 75757
78718 02000
98409 26027

23/11/2022

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

பதிப்பாசிரியர் உரை

12-ஆம் வகுப்பிற்கான சுராவின் **உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல்** வழிகாட்டியை வெளியிடுவதில் பெருமிதமும் மகிழ்ச்சியும் அடைகிறோம். உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல் பாடங்களுக்கான வினா விடைகள் /பயிற்சிகள் மிகவும் எளிமையாக, சுலபமாக புரிந்துகொள்ளும் விதத்தில் நமது இந்த வழிகாட்டியில் தரப்பட்டுள்ளன.

சுராவின் உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல் வழிகாட்டி மாணவ / மாணவிகளின் எல்லாத் தேவைகளையும் கருத்தில் கொண்டு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. பாடநூலை நன்கு மதிப்பாய்வு செய்து மாணவ / மாணவிகள் எல்லாப் பாடங்களையும் வெகுவாக உட்கிரகித்து அறிந்து கொண்டு தேர்வை சுலபமாக எழுதி அதிக மதிப்பெண்களைப் பெற்று வெற்றியாளர்களாகும் விதத்தில், நமது வெற்றிக்கான இந்த வழிகாட்டி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆசிரியர்களுக்கு பாடம் நடத்துவதிலும், மாணவ/மாணவிகளுக்குக் கற்றுக்கொள்வதிலும் இந்த வழிகாட்டி துணையாக இருக்கும்.

நமது சுராவின் உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல் வழிகாட்டியில் பல சிறப்பம்சங்கள் அடங்கியிருந்தாலும், விலங்கியல் மாணவ/மாணவிகள் புரிந்துகொள்ள உதவிடும் ஆசிரியர்களின் பணியும் மகத்தானது என்பதை மறுப்பதற்கில்லை.

ஆசிரியர்களின் கற்றுத்தரும் பணியில் உறுதுணையாகவும், மாணவ/மாணவிகள் பாடங்களைக் கற்கும் விதத்தில் ஊக்கம் தரும் வகையிலும் நமது வழிகாட்டி திகழும் என நம்புகிறோம்.

இறையருளை வேண்டுகிறோம்.

நலமே விளைக!

சுபாஷ் ராஜ், B.E., M.S.,
- பதிப்பகத்தார்

வாழ்த்துக்கள் !!!

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

TO ORDER WITH US

SCHOOLS and TEACHERS:

We are grateful for your support and patronage to **'SURA PUBLICATIONS'**
Kindly prepare your order in your School letterhead and send it to us.
For Orders contact: 81242 01000 / 81243 01000

DIRECT DEPOSIT

A/c Name	:	**Sura Publications**
Our A/c No.	:	**36550290536**
Bank Name	:	**STATE BANK OF INDIA**
Bank Branch	:	Padi
IFSC	:	SBIN0005083

A/c Name	:	**Sura Publications**
Our A/c No.	:	**21000210001240**
Bank Name	:	**UCO BANK**
Bank Branch	:	Anna Nagar West
IFSC	:	UCBA0002100

A/c Name	:	**Sura Publications**
Our A/c No.	:	**6502699356**
Bank Name	:	**INDIAN BANK**
Bank Branch	:	Asiad Colony
IFSC	:	IDIB000A098

A/c Name	:	**Sura Publications**
Our A/c No.	:	**1154135000017684**
Bank Name	:	**KVB BANK**
Bank Branch	:	Anna Nagar
IFSC	:	KVBL0001154

A/c Name	:	**Sura Publications**
Our A/c No.	:	**13240200032412**
Bank Name	:	**FEDERAL BANK**
Bank Branch	:	Anna Nagar
IFSC	:	FDRL0001324

A/c Name	:	**Sura Publications**
Our A/c No.	:	**50200031530945**
Bank Name	:	**HDFC BANK**
Bank Branch	:	Cenotaph Road, Teynampet
IFSC	:	HDFC0001216

A/c Name	:	**Sura Publications**
Our A/c No.	:	**446205000010**
Bank Name	:	**ICICI BANK**
Bank Branch	:	Anna Nagar
IFSC	:	ICIC0004462

After Deposit, please send challan and order to our address.
email to : orders@surabooks.com / Whatsapp : 81242 01000.

For Google Pay : 98409 26027

For PhonePe : 98409 26027

DEMAND DRAFT / CHEQUE

Please send Demand Draft / cheque in favour of **'SURA PUBLICATIONS'** payable at **Chennai**. The Demand Draft / cheque should be sent with your order in School letterhead.

STUDENTS :

Order via Money Order (M/O) to

SURA PUBLICATIONS
1620, 'J' Block, 16th Main Road, Anna Nagar, Chennai - 600 040.
Phones : 044-4862 9977, 044-4862 7755.
Mobile : 96001 75757 / 81242 01000 / 81243 01000.
email : orders@surabooks.com Website : www.surabooks.com

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

பொருளடக்கம்

அலகு I

பாடம் 1	உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்	1-15
பாடம் 2	மனித இனப்பெருக்கம்	16-35
பாடம் 3	இனப்பெருக்க நலன்	36-53

அலகு II

பாடம் 4	மரபுக் கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்	54-75
பாடம் 5	மூலக்கூறு மரபியல்	76-107
பாடம் 6	பரிணாமம்	108-127

அலகு III

பாடம் 7	மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்	128-152
பாடம் 8	மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்	153-169

அலகு IV

பாடம் 9	உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்	170-192

அலகு V

பாடம் 10	உயிரினங்கள் மற்றும் இனக்கூட்டம்	193-210
பாடம் 11	உயிரிய பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு	211-227
பாடம் 12	சுற்றுச்சூழல் இடர்பாடுகள்	228-245

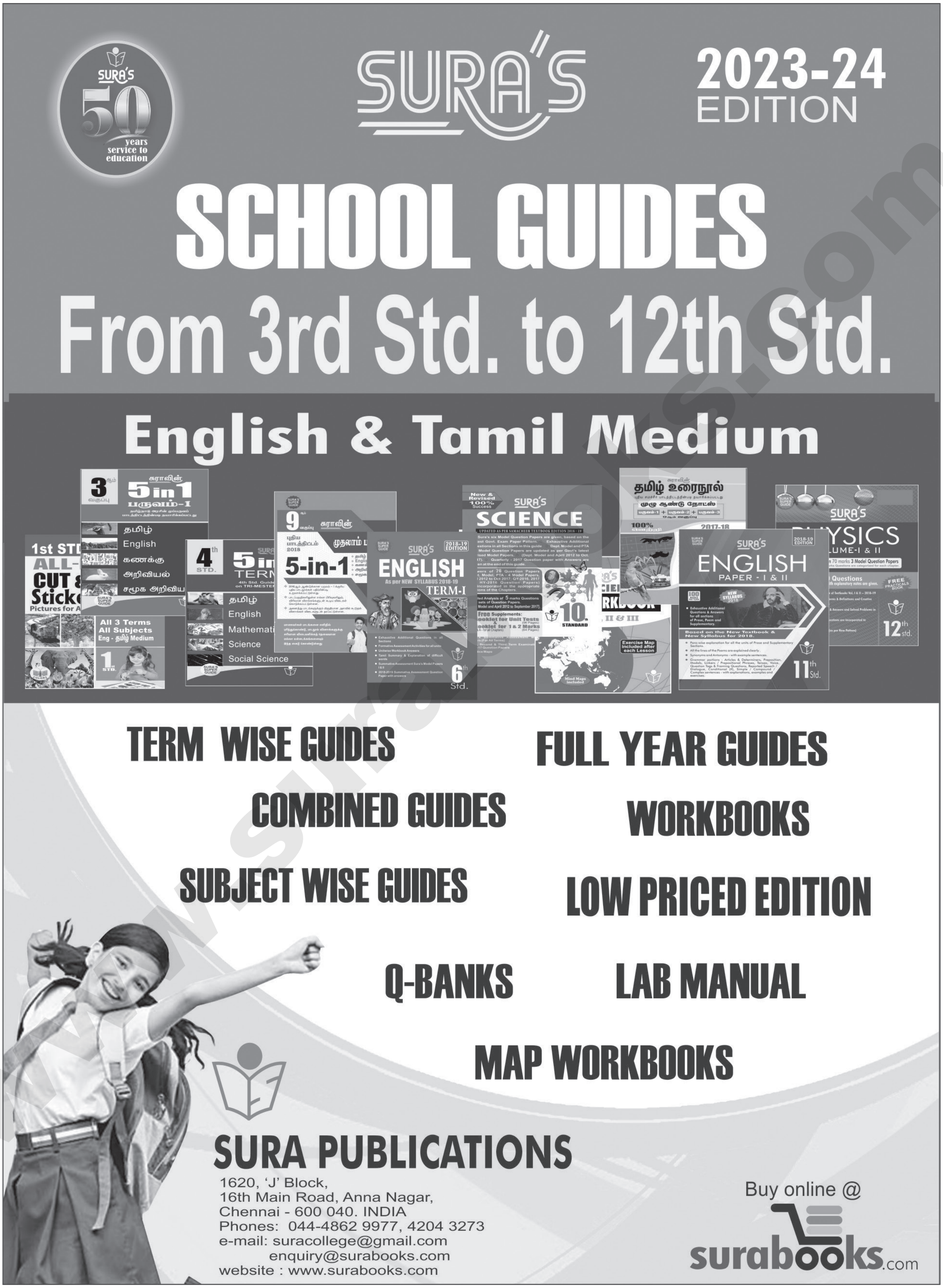
விலங்கியல் Long Version
(for pure science Group)

அலகு III

பாடம் 8	நோய்த்தடைக் காப்பியல் (இந்த பாடம் விலங்கியல் பிரிவுக்கு (Long Version) மட்டும்)	246-264
	செய்முறை பயிற்சிகள்	265-282
	உடனடித் தேர்வு - ஜுலை 2022 உயிரி -விலங்கியல் & விலங்கியல் வினாத்தாள் விடைகளுடன்	283-298

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores



orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

பொருளடக்கம்

அலகு	பாடம்	தலைப்பு	பக்கம்
அலகு I	பாடம் 1	உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்	1-15
	பாடம் 2	மனித இனப்பெருக்கம்	16-35
	பாடம் 3	இனப்பெருக்க நலன்	36-53
அலகு II	பாடம் 4	மரபுக் கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்	54-75
	பாடம் 5	மூலக்கூறு மரபியல்	76-107
	பாடம் 6	பரிணாமம்	108-127
அலகு III	பாடம் 7	மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்	128-152
	பாடம் 8	மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்	153-169
அலகு IV	பாடம் 9	உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்	170-192
அலகு V	பாடம் 10	உயிரினங்கள் மற்றும் இனக்கூட்டம்	193-210
	பாடம் 11	உயிரிய பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு	211-227
	பாடம் 12	சுற்றுச்சூழல் இடர்பாடுகள்	228-245

விலங்கியல் Long Version
(For pure science Group)

அலகு	பாடம்	தலைப்பு	பக்கம்
அலகு III	பாடம் 8	நோய்த்தடைக் காப்பியல் (இந்த பாடம் விலங்கியல் பிரிவுக்கு (Long Version) மட்டும்)	246-264
		செய்முறை பயிற்சிகள்	265-282
		உடனடித் தேர்வு - ஜூலை 2022 உயிரி -விலங்கியல் & விலங்கியல் வினாத்தாள் விடைகளுடன்	283-298

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அலகு I

பாடம் 1

உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்

www.surabooks.com

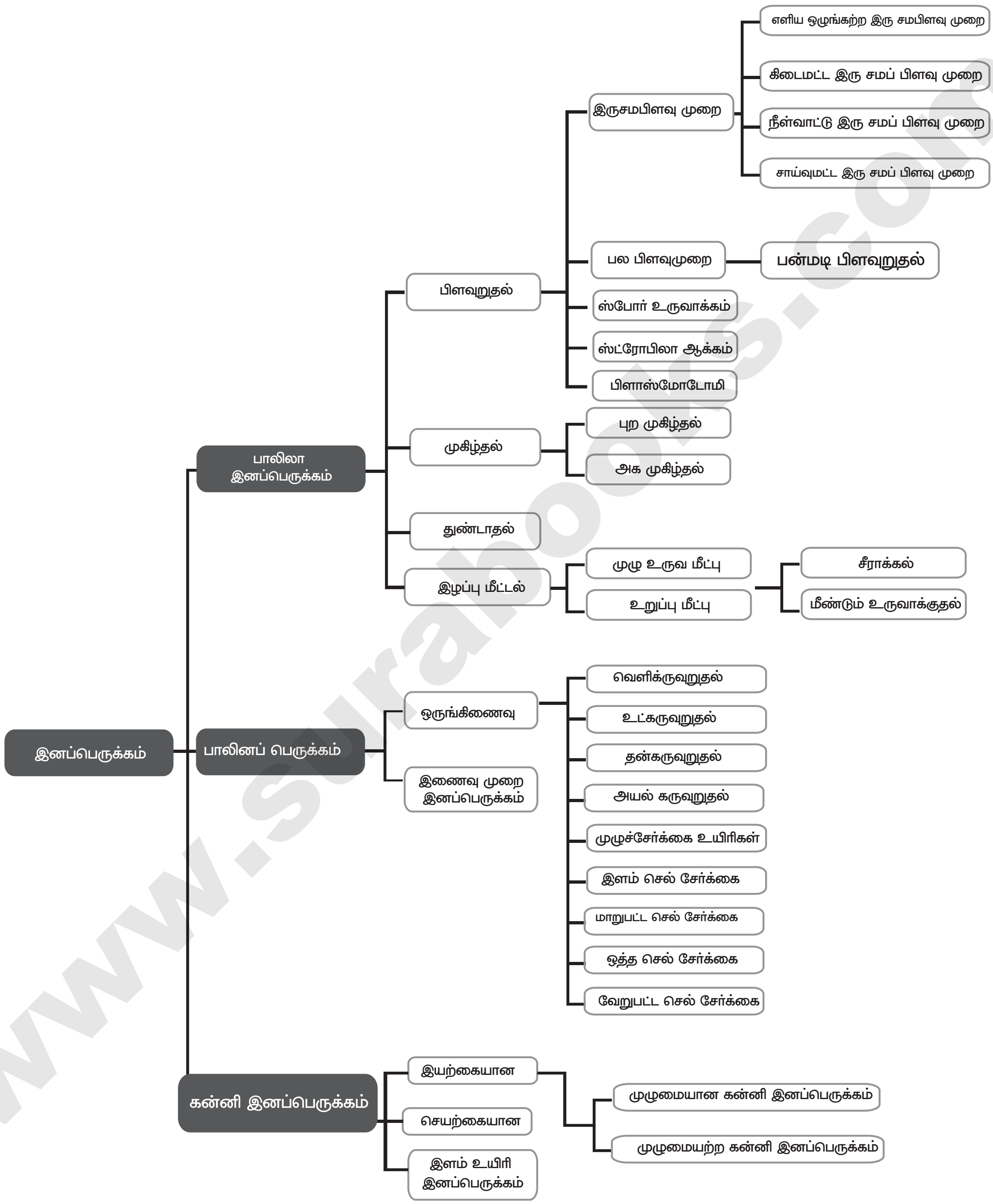
பாட உள்ளடக்கம்

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

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்



www.surabooks.com

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. எவ்வகைக் கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் ஆண் உயிரிகள் மட்டுமே உருவாகின்றன? *[QY-2019; FRT & July-'22]*

அ) அர்ரீனோடோக்கி ஆ) தெலிடோக்கி

இ) ஆம்ஃபிடோக்கி

ஈ) 'அ' மற்றும் 'இ' இரண்டும்

[விடை. அ) அர்ரீனோடோக்கி]

2. பாக்டீரியாவில் இனப்பெருக்கம் கீழ் கண்ட எந்த முறையில் நடைபெறுகிறது? *[Aug-2021]*

அ) கேமிட் உருவாக்கம்

ஆ) என்டோஸ்போர் உருவாக்கம்

இ) இணைதல்

ஈ) சூஸ்போர் உருவாக்கம்

[விடை: இ) இணைதல்]

3. எவ்வகை இனப்பெருக்கத்தில் வேறுபாடுகள் தோன்றும்? *[FRT & May-'22]*

அ) பாலிலி இனப்பெருக்கம்

ஆ) கன்னி இனப்பெருக்கம்

இ) பாலினப் பெருக்கம்

ஈ) 'அ' மற்றும் 'ஆ' இரண்டும்

[விடை: இ) பாலினப் பெருக்கம்]

4. கூற்று மற்றும் காரண வினாக்கள்: கீழ்க்கண்ட வினாக்களில் இரண்டு கூற்றுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒன்று உறுதிக் கூற்று [கூ] ஆகும். மற்றொன்று காரணம் [கா]. சரியான விடையை கீழ்க்காணும் வகையில் குறிப்பிடுக.

அ) 'கூ' மற்றும் 'கா' இரண்டும் சரியானால் 'கா' என்பது 'கூ' வின் சரியான விளக்கம் ஆகும்.

ஆ) 'கூ' மற்றும் 'கா' இரண்டும் சரியானவை ஆனால் 'கா' என்பது 'கூ' வின் சரியான விளக்கம் இல்லை.

இ) 'கூ' சரியானது ஆனால் 'கா' தவறானது.

ஈ) 'கூ' மற்றும் 'கா' இரண்டும் தவறானவை.

i. **கூற்று:** தேனீக்களின் சமூகத்தில் ஆண் தேனீக்களைத் தவிர மற்ற அனைத்தும் இருமயம் கொண்டவை.

காரணம்: ஆண் தேனீக்கள் கன்னி இனப்பெருக்கம் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

அ ஆ இ ஈ

[விடை: அ) 'கூ' மற்றும் 'கா' இரண்டும் சரியானால் 'கா' என்பது 'கூ' வின் சரியான விளக்கம் ஆகும்]

ii. **கூற்று:** பாலிலா இனப்பெருக்கம் மூலம் உருவாகும் சேய்கள் பெற்றோரை ஒத்த மரபியல் பண்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.

காரணம்: பாலிலா இனப்பெருக்கத்தில் மறைமுகப்பிரிவு மட்டுமே நடைபெறுகிறது.

அ ஆ இ ஈ

[விடை: அ) 'கூ' மற்றும் 'கா' இரண்டும் சரியானால் 'கா' என்பது 'கூ' வின் சரியான விளக்கம் ஆகும்]

5. எவ்வுயிரினத்தில் செல் பிரிதலே இனப்பெருக்க முறையாகச் செயல்புரிகிறது?

விடை. 1. *அமீபா*

2. பாக்டீரியா

6. பெண் இனச்செல் நேரடியாக வளர்ச்சியடைந்து சேயாக மாறும் நிகழ்வின் பெயரையும் அது நிகழும் ஒரு பறவையின் பெயரையும் குறிப்பிடுக.

விடை. நிகழ்வின் பெயர் : கன்னி இனப்பெருக்கம்

பறவையின் பெயர் : வான்கோழி

7. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? விலங்குகளிலிருந்து இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக. *[QY-2019;Aug-2021; FRT & May-'22]*

விடை. அண்ட செல்லானது கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடையும் செயலுக்கு **கன்னி இனப்பெருக்கம்** என்று பெயர். கன்னி இனப்பெருக்கம் இருவகைப்படும்.

1. இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்
2. செயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்

எ.கா: தேனீக்கள், மொழுக்கு ஈ.

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

8. பாலிலி இனப்பெருக்கம் (அல்லது) பாலினப் பெருக்கம் இவற்றுள் எது மேம்பட்டது? ஏன்?

விடை. பாலினப் பெருக்கம் மேம்பட்டது. *[PTA-5]*

காரணம்:

1. மரபியல் வேறுபாடுகள் தோன்றுகின்றன.
2. வேறுபாடுகள் பரிணாமத்திற்கு காரணமாகிறது.

9. இரு பிளவுறுதல் முறைப்படி இனப்பெருக்கம் செய்யும் ஒரு செல் உயிரிகள் அழிவற்றவை. நியாயப்படுத்து.

விடை. 1. ஒரு செல் உயிரிகள் தொடர்ந்து பகுப்படைந்து (பாலிலி இனப்பெருக்கம்) புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கிறது.

2. இவ்வாறு அவைகள் மீண்டும் மீண்டும் உயிரிகளைத் தோற்றுவிப்பதால் அவைகள் அழிவற்றவை எனலாம்.

10. பாலிலி இனப்பெருக்க முறையில் உருவாக்கப்படும் சேய்கள் ஏன் 'பிரதி' (Clone) என்று அழைக்கப்படுகிறது?

விடை. 1. மரபு மாறுபாடுகள் இன்றி காணப்படுதல்.

2. சேய் உயிரிகள் அனைத்தும் பெற்றோர் பண்புகளில் ஒத்துக் காணப்படுவதால், பாலிலி இனப்பெருக்க முறையில் உருவாக்கப்படும் சேய்கள் '**பிரதி**' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

11. காரணங்கள் கூறுக.

அ) தேனீக்கள் போன்ற உயிரிகள் கன்னி இனப்பெருக்க விலங்குகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

ஆ) ஆண் தேனீக்களில் 16 குரோசோம்களும் பெண் தேனீக்களில் 32 குரோசோம்களும் காணப்படுகின்றன.

விடை. அ) **கருவுறாத முட்டையிலிருந்து** ஆண் தேனீக்கள் தோன்றுவதால் தேனீக்கள் கன்னி இனப்பெருக்க விலங்குகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

ஆ) (i) ஆண் தேனீக்கள் **ஒருமயத்தன்மை** கொண்ட இனச் செல்களிலிருந்து கன்னி இனப்பெருக்கம் மூலம் உருவாகிறது. எனவே ஆண் தேனீக்கள் 16 குரோமோசோம்களைக் கொண்டுள்ளன.

(ii) பெண் தேனீக்கள் கருவுற்ற **இருமயத்தன்மை** கொண்ட முட்டையிலிருந்து உருவாகுவதால் 32 குரோமோசோம்களைக் கொண்டுள்ளன.

12. கீழ்க்கண்டவற்றை வேறுபடுத்துக.

அ) வெளி கருவுறுதல் மற்றும் உட்கருவுறுதல்.

ஆ) பல்லி மற்றும் பிளனேரியாவில் காணப்படும் இழப்பு மீட்டல்

விடை. அ) 1. **வெளிக் கருவுறுதல் :**

பெண் உயிரியின் உடலுக்கு வெளியில் ஆண், பெண் இனச்செல்கள் இணைந்தால் குறிப்பாக அவை வாழும் நீர் வாழிடத்தில் நிகழ்ந்தால் அவ்வகைக் கருவுறுதல் வெளிக்கருவுறுதல் (External fertilization) எனப்படும். எ.கா. கடற்பஞ்சுகள் மீன்கள் மற்றும் இருவாழ்விகள்.

2. **உட் கருவுறுதல் :**

ஆண், பெண் இனச்செல்களின் இணைதலானது பெண் உயிரியின் உடலுக்குள்ளேயே நிகழ்ந்தால் அவ்வகைக் கருவுறுதல் உட்கருவுறுதல்(Internal fertilization) என அழைக்கப்படும். எ.கா. ஊர்வன, பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகள்.

ஆ)

	இழப்பு மீட்டல் - பல்லி	இழப்பு மீட்டல் - பிளனேரியா
1.	மீண்டும் உருவாக்குதல் முறையில் இழந்த பாகத்தை உருவாக்கிக் கொள்கிறது.	முழு உருவ மீட்பில் உடலின் ஒரு சிறிய துண்டுப்பகுதியிலிருந்து முழு உடலும் மீண்டும் வளர்கிறது.
2.	இதில் உறுப்பு மீட்பு நடைபெறுகிறது.	இதில் முழு உருவ மீட்பு நடைபெறுகிறது.

13. இளவுயிரி நிலை எவ்வாறு இனப்பெருக்க நிலையிலிருந்து வேறுபட்டுள்ளது? *[FRT-'22]*

விடை.

இளவுயிரி நிலை	இனப்பெருக்க நிலை
ஒரு உயிரின் பிறப்பிற்கும், இனப்பெருக்க முதிர்ச்சிக்கும் இடைப்பட்ட வளர்ச்சி காலம்.	ஒரு உயிரியானது இனப்பெருக்கம் செய்து வழித்தோன்றல்களை உருவாக்கும் செயல்களைச் செய்யும் காலம்.

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

14. உயிரிகளில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான ஒருங்கிணைவு முறைகளை விவரி. *[FRT-'22]*

விடை. உயிரிகளில் பல்வேறு வகையான ஒருங்கிணைவு(கருவுறுதல்) நடைபெறுகிறது.

1. **சுய கருவுறுதல் :** (Autogamy) ஒரு செல்லிலிருந்தோ அல்லது ஒரே உயிரியிலிருந்தோ உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இன செல்கள் இணைந்து கருமுட்டையை உருவாக்குகின்றன. எ.கா: ஆக்டினோஸ்பேரியம் மற்றும் பாரமீசியம்.
2. **அயல் கருவுறுதல் :** (exogamy) – ஆண் மற்றும் பெண் என்னும் இரு தனித்தனி பெற்றோர்களிலிருந்து உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் ஒன்றிணைந்து கருமுட்டை உருவாகிறது. எனவே, இது இரு பெற்றோர் வகையானது. எ.கா: மனிதனில் ஆண், பெண் என்னும் இரு தனித்தனி உயிரிகள் காணப்படுதல். (டயோஷியஸ் அல்லது ஒரு பால்–உயிரி (Dioecious or Unisexual)
3. **முழுசேர்க்கை :** (Hologamy)–கீழ்நிலை உயிரிகளில், சில சமயங்களில் முதிர்ந்த உயிரிகள் இனச்செல்களை உருவாக்காமல், அவ்வுயிரிகளே இனச் செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன. இது 'முழுச்சேர்க்கை' எனப்படும். எ.கா: *ட்ரைக்கோநிம்ஃபா* (Trichonymphan).
4. **இளம் செல் சேர்க்கை :** (Paedogamy)–முதிர்ந்த பெற்றோர் செல்லிலிருந்து மறைமுகப் பிரிவு மூலம் உருவாகும் இரு இளம் சேய் செல்கள் இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரியைத் தோற்றுவிக்கும் செயல் 'இளம் செல் சேர்க்கை' எனப்படும். எ.கா: ஆக்டினோபிரிஸ்.
5. **மாறுபட்ட செல்சேர்க்கை :** (Merogamy)– அமைப்பில் மாறுபட்ட இரு சிறிய இனச்செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை 'மாறுபட்ட செல்சேர்க்கை' எனப்படும். எ.கா: புரோட்டோசோவா.
6. **ஒத்த செல் சேர்க்கை :** (Isogamy)– அமைப்பிலும் செயலிலும் ஒரே மாதிரியான இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல் 'ஒத்த செல் சேர்க்கை' எனப்படும். எ.கா: மோனோசிஸ்டிஸ்.
7. **வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை :** (Anisogamy) (Gr. An without ; iso-equal; gam - marriage) - முற்றிலும் வேறுபட்ட இரு இனச் செல்கள் ஒன்றினையும் முறை வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை எனப்படும். இவ்வகைக் கருவுறுதல் உயர்வகை விலங்குகளில் நடைபெறுகிறது. ஆனால், அவ்விலங்குகளில் 'வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை' (Anisogamy) 'ஒருங்கிணைவு' (Syngamy) போன்ற வார்த்தைகளை விட கருவுறுதல் (Fertilization) என்னும் வார்த்தைப் பயன்பாடே நடைமுறையில் உள்ளது. எ.கா. உயர்நிலை முதுகெலும்பற்றவை மற்றும் அனைத்து முதுகெலும்பிகள்.

PTA வினா-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. பிளாஸ்மோடோமி என்பது *[PTA-2]*

அ) ஒற்றை உட்கரு பெற்றோர் பிளவுற்று இரண்டு ஒற்றை உட்கரு உயிரியாகத் தோன்றுதல்
ஆ) பல உட்கரு உடைய பெற்றோர் பிளவுற்று இரண்டு ஒற்றை உட்கரு உயிரியாகத் தோன்றுதல்.
இ) பல உட்கரு உடைய பெற்றோர் பிளவுற்று பல ஒற்றை உட்கரு உயிரியாகத் தோன்றுதல்.
ஈ) பல உட்கரு உடைய பெற்றோர் பிளவுற்று பல உட்கரு உடைய பல மகள் உயிரிகளாகத் தோன்றுதல்.

[விடை: ஈ) பல உட்கரு உடைய பெற்றோர் பிளவுற்று பல உட்கரு உடைய பல மகள் உயிரிகளாகத் தோன்றுதல்]

2. மனிதர்கள் ஒரு பால் விலங்குகள், அம்மனிதனில் காணப்படும் கருவுறுதல் வகை. *[PTA-3]*

அ) தன் கருவுறுதல்
ஆ) அயல் கருவுறுதல்
இ) முழுசேர்க்கை முறை கருவுறுதல்
ஈ) இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம்

[விடை: ஆ) அயல் கருவுறுதல்]

3. ஹைட்ராவில், மொட்டுக்களை தோற்றுவிக்கும் அடுக்குகள். *[PTA-4]*

அ) புற அடுக்கு மட்டும்
ஆ) புற மற்றும் அக அடுக்குகள்
இ) புற, நடு மற்றும் அக அடுக்குகள்
ஈ) புற மற்றும் நடு அடுக்குகள்

[விடை: ஆ) புற மற்றும் அக அடுக்குகள்]

4. நாடாப்புழுவின் முதன்மை விருந்தோம்பி மற்றும் இரண்டாம் நிலை விருந்தோம்பி முறையே

அ) கொசு மற்றும் மனிதன் *[PTA-5]*
ஆ) மனிதன் மற்றும் வீட்டு ஈ
இ) மாடுகள் மற்றும் மனிதன்
ஈ) மனிதன் மற்றும் பன்றி.

[விடை: ஈ) மனிதன் மற்றும் பன்றி]

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-விலங்கியல் (Short version)

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தாயுள் முட்டை பொரித்து குட்டி ஈனும் விலங்கினம்?** *[Govt.MQP-2019]*

அ) தவளை ஆ) சுறா
இ) செம்மறி ஆடு ஈ) கோழி

[விடை: ஆ) சுறா]

2. **கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று அயல் கருவுறுதலுக்கு எடுத்துக்காட்டு** *[FRT-'22]*

அ) ஆக்டினோஸ்போரியம்
ஆ) பாரமீசியம்
இ) டிரைக்கோநிம்ஃபா ஈ) மனிதன்

[விடை: ஈ) மனிதன்]

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. **இளம் செல் சேர்க்கை வரையறு.** *[QY-2019]*

விடை. முதிர்ந்த பெற்றோர் செல்லிலிருந்து மறைமுகப்பிரிவு மூலம் உருவாகும் இரு இளம் சேய் செல்கள் இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரியைத் தோற்றுவிக்கும் செயல் **இளம் செல் சேர்க்கை** எனப்படும்.

2. **இணைவிகள் எனப்படுபவை யாவை?** *[FRT-'22]*

விடை. இணைவு முறை இனப்பெருக்கம் (Conjugation) என்னும் முறையில் ஒரே சிற்றினத்தைச் சார்ந்த இரு உயிரிகள் தற்காலிகமாக இணைதல் நடைபெறுகிறது. இவ்விணைதலில் ஈடுபடும் உயிரிகள் இணைவிகள் (Conjungants) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. பாரமீசியம், வோர்ட்டிசெல்லா.

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

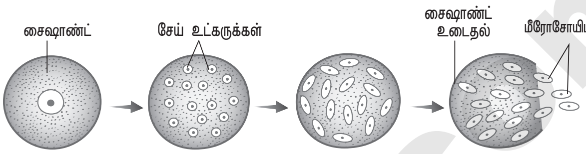
1. ***பிளாஸ்மோடியத்தில் நடைபெறும் பல பிளவு முறையைப் படத்துடன் விவரி.*** *[Govt.MQP-2019]*

விடை. 1. *பிளாஸ்மோடியத்தில்* சைஷாண்ட் மற்றும் ஊசைட் நிலையில் பலபிளவுமுறை நடைபெறுகிறது.

2. சைஷான்ட் நிலையில் பலபிளவு முறை நடைபெறுதலுக்கு சைஷோகனி என்று பெயர்.

3. இந்த சேய் உயிரிகள் மீரோசோயிட்டுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

4. ஊசைட் நிலையில் நடைபெறும் பலபிளவுமுறை ஸ்போரோகனி என்றும் சேய் உயிரிகள் **ஸ்போரோசோயிட்டுகள்** என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.



பிளாஸ்மோடியத்தில் நடைபெறும் பல பிளவு

விலங்கியல் (Long version)

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 மதிப்பெண்

1. **கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று கிடைமட்ட இருசம பிளவு முறையைப் பற்றிய சரியான வாக்கியம்?** *[Sep-2020]*

அ) பெரிய உட்கரு மறைமுகப் பிரிவு முறையிலும், சிறிய உட்கரு நேர்முகப்பிரிவு முறையிலும் பிரிவடைகின்றன.
ஆ) பெரிய உட்கரு நேர்முகப் பிரிவு முறையிலும், சிறிய உட்கரு மறைமுகப்பிரிவு முறையிலும் பிரிவடைகின்றன.
இ) பெரிய உட்கரு மற்றும் சிறிய உட்கரு நேர்முகப்பிரிவு முறையில் பிரிவடைகின்றன.
ஈ) சிறிய உட்கரு மற்றும் பெரிய உட்கரு மறைமுகப் பிரிவு முறையில் பிரிவடைகின்றன.

[விடை: ஆ) பெரிய உட்கரு நேர்முகப் பிரிவு முறையிலும், சிறிய உட்கரு மறைமுகப்பிரிவு முறையிலும் பிரிவடைகின்றன.]

2. **இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம் நடைபெறும் உயிரி** *[Mar-2020]*

அ) ஏஃபிஸ் ஆ) தேனீக்கள்
இ) சொலனோபியா ஈ) மொழுக்கு ஈ

[விடை: ஈ) மொழுக்கு ஈ]

3. **வெளிக்கருவுறுதல் நடைபெறுவது ________** *[FRT-'22]*

அ) இருவாழ்விகள் ஆ) ஊர்வன
இ) பறவைகள் ஈ) பாலூட்டிகள்

[விடை: அ) இருவாழ்விகள்]

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

4. செயற்கை கன்னி இனப்பெருக்கத்திற்கு உதாரணம்:
அ) கடல் அர்ச்சின் முட்டைகள் *[FRT-'22]*
ஆ) ரீடியா லார்வா
இ) கல்லீரல் புழு ஈ) தேனீக்கள்
[விடை: அ) கடல் அர்ச்சின் முட்டைகள்]

5. ________ என்பது அனைத்து உயிரினங்களின் அடிப்படை பண்பாகும். *[FRT-'22]*
அ) இழப்பு மீட்டல்
ஆ) ஸ்போர் உருவாக்கம்
இ) வளர் உருமாற்றம் ஈ) இனப்பெருக்கம்
[விடை: ஈ) இனப்பெருக்கம்]

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. உட்கருவுறுதல் என்றால் என்ன? *[FRT-'22]*

விடை. ஆண், பெண் இனச்செல்களின் இணைதலானது பெண் உயிரியின் உடலுக்குள்ளேயே நிகழ்ந்தால் அவ்வகைக் கருவுறுதல் உட்கருவுறுதல் (Internal fertilization) என அழைக்கப்படும். **எ.கா.** ஊர்வன, பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகள்,

2. முதுமைநிலை என்றால் என்ன? *[May-'22]*

விடை. இனப்பெருக்க நிலை முடியும் காலத்தில் ஒரு உயிரியின் உடல் அமைப்பிலும் செயல்பாடுகளிலும் சிதைவு ஏற்படத் தொடங்கும் நிலை முதுமை நிலை எனப்படும்.

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

1. ஒரு ஆண் தேனீ 16 குரோமோசோம்களையும், அதே சமயம் ஒரு பெண் தேனீ 32 குரோமோசோம்களையும் கொண்டிருக்கின்றன. இதற்கு காரணம் கூறுக. *[Sep-2020]*

விடை. 1. ஆண் தேனீக்கள் **ஒருமயத்தன்மை** கொண்ட இனச் செல்களிலிருந்து கன்னி இனப்பெருக்கம் மூலம் உருவாகிறது. எனவே ஆண் தேனீக்கள் 16 குரோமோசோம்களைக் கொண்டுள்ளன.

2. பெண் தேனீக்கள் கருவுற்ற **இருமயத்தன்மை** கொண்ட முட்டையிலிருந்து உருவாகுவதால் 32 குரோமோசோம்களைக் கொண்டுள்ளன.

2. இழப்பு மீட்டல் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விளக்குக. *[Mar-2020]*

விடை. 1. காயமடைந்த உடல் பகுதியிலிருந்து உடல் பாகங்கள் (அல்லது) திசுக்கள் மறுவளர்ச்சி அடைவது '**இழப்பு மீட்டல்**' (Regeneration) எனப்படும்.

2. இழப்பு மீட்டல் இருவகைப்படும். அவை,

(i) **முழு உருவ மீட்பு :**
முழுஉருவ மீட்பில் உடலின் ஒரு சிறிய துண்டுப்பகுதியிலிருந்து முழு உடலும் மீண்டும் வளர்கிறது.
எ.கா. ஹைட்ரா மற்றும் பிளனேரியா.

(ii) **உறுப்பு மீட்பு:**
உறுப்புமீட்பு என்பது இழந்த உடல் உறுப்புகளை மட்டும் மீண்டும் உருவாக்கிக் கொள்ளும் திறன் ஆகும். இது இரு வகைப்படும். அவை '**சீராக்கல்**' (Reparative) மற்றும் '**மீண்டும் உருவாக்குதல்**' (Restorative) வகையான இழப்பு மீட்டல்களாகும்.

3. கருவுறுதல் நடைபெறும் இடத்தின் அடிப்படையில் கருவுறுதலை வகைப்படுத்துக. *[Aug-2021]*

விடை. 1. வெளிக் கருவுறுதல் :

பெண் உயிரியின் உடலுக்கு வெளியில் ஆண், பெண் இனச்செல்கள் இணைந்தால் குறிப்பாக அவை வாழும் நீர் வாழிடத்தில் நிகழ்ந்தால் அவ்வகைக் கருவுறுதல் வெளிக்கருவுறுதல் (External fertilization) எனப்படும். எ.கா. கடற்பஞ்சுகள் மீன்கள் மற்றும் இருவாழ்விகள்.

2. **உட் கருவுறுதல் :**

ஆண், பெண் இனச்செல்களின் இணைதலானது பெண் உயிரியின் உடலுக்குள்ளேயே நிகழ்ந்தால் அவ்வகைக் கருவுறுதல் உட்கருவுறுதல்(Internal fertilization) என அழைக்கப்படும். எ.கா. ஊர்வன, பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகள்.

4. இணைவு முறை இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக. *[FRT-'22]*

விடை. பார்க்க உயிரி-விலங்கியல் அரசு தேர்வு குறுவினா வினா எண்- 2.

5. இனப்பெருக்க முறையின் அடிப்படைப் பண்புகள் யாவை? *[July-'22]*

விடை. 1. டி.என்.ஏ. இரட்டிப்பாதல்
2. ஆர்.என்.ஏ. உற்பத்தி
3. புரத உற்பத்தி
4. செல் பிரிதல்
5. வளர்ச்சி
6. இனப்பெருக்க அலகுகள் உருவாக்கம்
7. கருவுருதல்

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அலகு II

பாடம் 5

மூலக்கூறு மரபியல்

www.surabooks.com

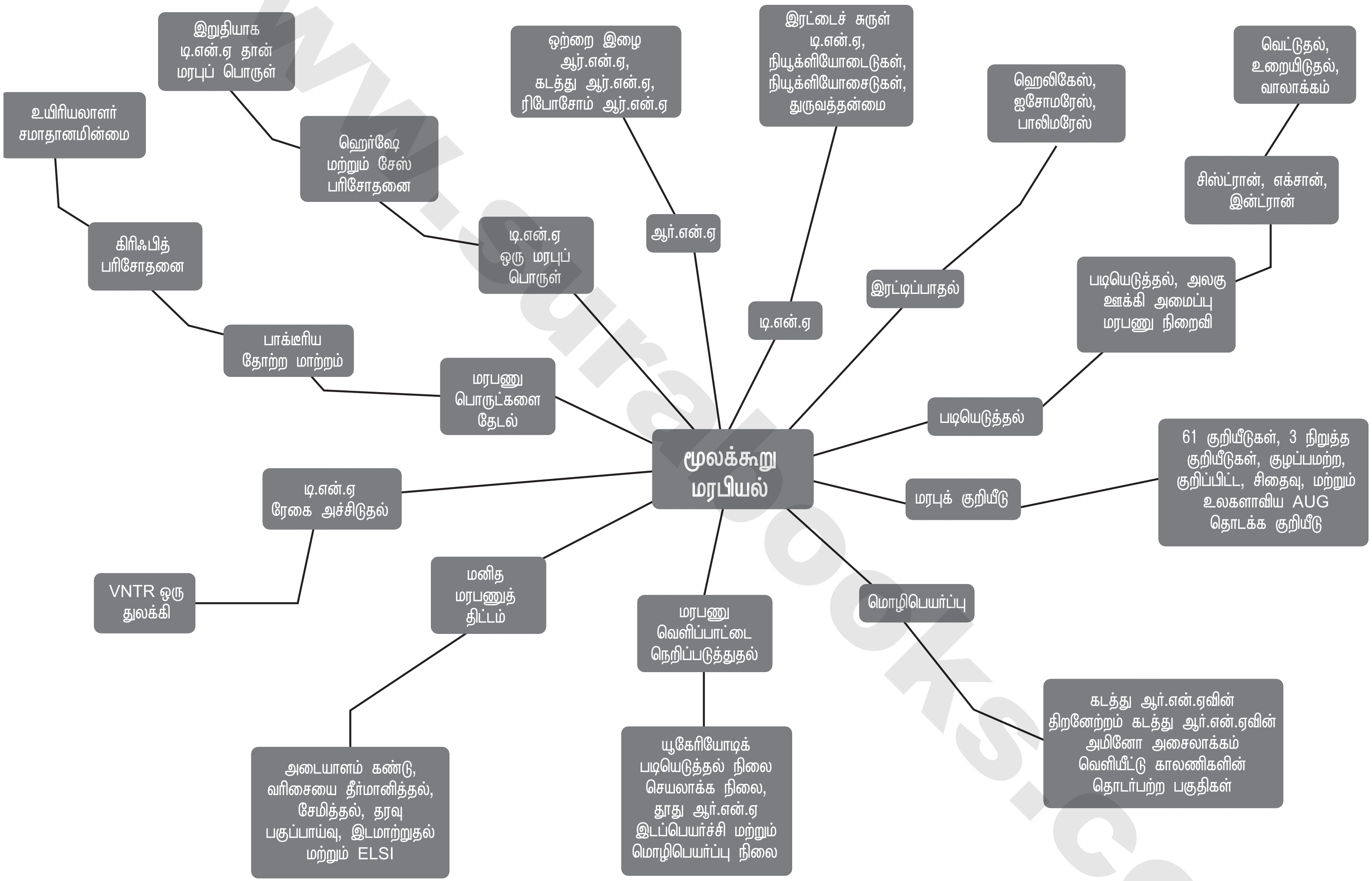
பாட உள்ளடக்கம்

5.1 மரபுகடத்தலின் செயல் அலகாக மரபணு
5.2 மரபணுப் பொருளுக்கான தேடல்
5.3 மரபணுப் பொருளாக டி.என்.ஏ
5.3.1 T_2 பாக்டீரியோஃபேஜ்ஜை பயன்படுத்தி செய்யப்பட்ட ஹார்ஷே மற்றும் சேஸ் சோதனைகள்
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
5.8.1 டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதலுக்கான சோதனை வழி உறுதியாக்கம்
5.8.2 நொதிகளும் இரட்டிப்பாதல் முறையும்
5.9 படியெடுத்தல்
5.9.1 படியெடுத்தல் அலகு மற்றும் மரபணு
5.9.2 படியெடுத்தல் நிகழ்முறை
5.10 மரபணுக் குறியீடுகள்
5.10.1 திடீர் மாற்றமும் மரபணு குறியீடும்
5.11 கடத்து ஆர்.என்.ஏ - இணைப்பு மூலக்கூறு
5.12 மொழி பெயர்த்தல்
5.12.1 மொழிபெயர்த்தல் முறை
5.13 மரபணு வெளிப்பாட்டை நெறிப்படுத்துதல்
5.14 மனித மரபணுத் திட்டம்
5.14.1 மனித மரபணு திட்டத்தின் இலக்குகள் மற்றும் வழிமுறைகள்
5.14.2 மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள்
5.14.3 பயன்பாடுகள் மற்றும் எதிர்கால சவால்கள்
5.15 டி.என்.ஏ ரேகை அச்சிடல் தொழில்நுட்பம்

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்



orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. ஹெர்ஷே மற்றும் சேஸ் ஆகியோர் பாக்டீரியோஃபேஜில் செய்த ஆய்வு எதனைக் காட்டுகிறது? *[July-'22]*

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? *[Aug-2021; May-'22]*

அ) இரட்டிப்பாதல்

ஆ) படியெடுத்தல்

இ) நகலாக்கம்

ஈ) மொழிபெயர்த்தல்

[விடை: ஆ) படியெடுத்தல்]

4. மனித மரபணுத் தொகுதியில் உள்ள மொத்த நைட்ரஜன் காரங்களின் எண்ணிக்கை சுமார் *[May-'22]*

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]

7. புரதச் சேர்க்கை நிகழ்ச்சி மைய செயல்திட்டத்தின் சரியான வரிசையைக் கண்டறிக. *[Aug-2021; July-'22]*

அ) படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல், இரட்டிப்பாதல்.

ஆ) படியெடுத்தல், இரட்டிப்பாதல், மொழிபெயர்த்தல்.

இ) நகலாக்கம், மொழிபெயர்த்தல், படியெடுத்தல்.

ஈ) இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்.

[விடை: ஈ) இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்]

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

8. டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல் குறித்த கீழ்க்கண்ட எந்தக் கருத்து தவறானது?

அ) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு உடைவதால் டி.என்.ஏ மூலக்கூறு பிரிவடைகிறது.

ஆ) ஒவ்வொரு நைட்ரஜன் காரமும் அதே போல் உள்ள மற்றொரு காரத்துடன் இணைவதால் இரட்டிப்பாதல் நடைபெறுகிறது.

இ) பாதி பழையன காத்தல் முறை இரட்டிப்பாதலால் புதிய டி.என்.ஏ இழையில் ஒரு பழைய இழை பாதுகாக்கப்படுகிறது.

ஈ) நிரப்புக் கூறு கார இணைகள் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பினால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

[விடை: ஆ) ஒவ்வொரு நைட்ரஜன் காரமும் அதே போல் உள்ள மற்றொரு காரத்துடன் இணைவதால் இரட்டிப்பாதல் நடைபெறுகிறது]

9. புரோகேரியோட்டுகளில் நடைபெறும் டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல் குறித்த எந்த வாக்கியம் தவறானது?

அ) டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல் ஒற்றை மூலத்திலிருந்து துவங்கும்.

ஆ) டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல் அதன் மூலத்திலிருந்து இரு திசைகளில் நிகழும்.

இ) ஒரு நிமிடத்திற்கு 1 மில்லியன் கார இணைகள் என்ற வீதத்தில் இரட்டிப்பாதல் நிகழ்கிறது.

ஈ) ஏராளமான பாக்டீரிய குரோமோசோம்களில், ஒவ்வொன்றிலும் இரட்டிப்பாதல் ஒரே சமயத்தில் நிகழ்கிறது.

[விடை: ஈ) ஏராளமானபாக்டீரியகுரோமோசோம்களில் ஒவ்வொன்றிலும் இரட்டிப்பாதல் ஒரே சமயத்தில் நிகழ்கிறது]

10. முதன்முதலில் பொருள் கண்டறியப்பட்ட 'கோடான்' .... ஆகும். இது .... அமினோ அமிலத்திற்கான குறியீடு ஆகும்.

அ) AAA, புரோலைன்

ஆ) GGG, அலனைன்

இ) UUU, ஃபினைல் அலனைன்

ஈ) TTT, அர்ஜினைன்

[விடை: இ) UUU, ஃபினைல் அலனைன்]

11. மெசல்சன் மற்றும் ஸ்டால் சோதனை நிரூபிப்பது. *[QY-2019]*

அ) கடத்துகை மாற்றம் (Transduction)

ஆ) தோற்றமாற்றம் (Transformation)

இ) டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்

ஈ) பாதிபழையன காத்தல் முறை டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல்

[விடை: ஈ) பாதிபழையன காத்தல் முறை டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல்]

12. ரிபோசோம்களில் இரு துணை அலகுகள் உள்ளன. சிறிய துணை அலகு ஒரு ______ இணைவதற்கான இணைப்பிடத்தையும், பெரிய துணை அலகு ____ இணைவதற்கான இரண்டு இணைப்பிடங்களையும் கொண்டுள்ளன. **[விடை: mRNA, tRNA]**

13. ஒரு ஓபரான் என்பது

அ) மரபணு வெளிப்பாட்டை தடைசெய்யும் புரதம்.

ஆ) மரபணு வெளிப்பாட்டைத் தூண்டும் புரதம்.

இ) தொடர்புடைய செயல்களை உடைய அமைப்பு மரபணுக்களின் தொகுப்பு.

ஈ) பிற மரபணுக்களின் வெளிப்பாட்டைத் தூண்டும் அல்லது தடைசெய்யும் மரபணு.

[விடை: இ) தொடர்புடைய செயல்களை உடைய அமைப்பு மரபணுக்களின் தொகுப்பு]

14. வளர்ப்பு ஊடகத்தில் லாக்டோஸ் இருப்பது எதைக் காட்டுகிறது?

அ) லாக் y, லாக் z, லாக் a மரபணுக்கள் படியெடுத்தல் நடைபெறுதல்.

ஆ) அடக்கி மரபணு, இயக்கி மரபணுவுடன் இணைய முடியாத நிலை.

இ) அடக்கி மரபணு இயக்கி மரபணுவுடன் இணையும் நிலை.

ஈ) 'அ' மற்றும் 'ஆ' ஆகிய இரண்டு சரி.

[விடை: ஈ) 'அ' மற்றும் 'ஆ' ஆகிய இரண்டு சரி]

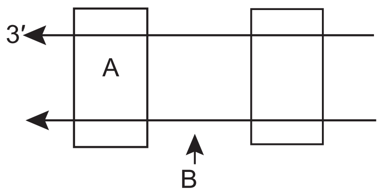
15. மரபணு குறியீடு 'உலகம் முழுவதும் ஏற்றுக்கொள்ளத் தக்கது'. - காரணங்கள் கூறுக.

விடை. 1. மரபணுக் குறியீடுகள் பொதுவானவைகள் ஆகும்.

2. எல்லா உயிரின மண்டலங்களும் உட்கரு அமிலங்களையும், அதே முக்குறியங்களையும் பயன்படுத்தி அமினோ அமிலங்களிலிருந்து புரதத்தை உற்பத்தி செய்கின்றன.

3. UUU எனும் முக்குறியம் எல்லா உயிரிகளிலும் பினைல் அலனைன் எனும் அமினோ அமிலத்துக்கானது.

16. கீழ்க்கண்ட படியெடுத்தல் அலகில் A மற்றும் B எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளவற்றை எழுதுக.



விடை. 1. A – ஊக்குவிப்பான்

2. B – குறியீட்டு இழை

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

17. முதன்மை இழை மற்றும் பின்தங்கும் இழை வேறுபடுத்துக.

விடை.

	முதன்மை இழை	பின்தங்கும் இழை
1.	3'-5' திசை கொண்ட வார்ப்புரு இழையில் இரட்டிப்பாதல் தொடர்ச்சியாக நடைபெறுகிறது.	5'-3'திசை கொண்ட இழையில் இரட்டிப்பாதல் தொடர்ச்சியற்றதாகும்.
2.	இதன் மறுபெயர் தொடர் இழை அல்லது வழிகாட்டு இழை ஆகும்.	இதன் மறுபெயர் தொடர்ச்சியற்ற இழை

18. வேறுபடுத்துக - வார்ப்புரு இழை மற்றும் குறியீட்டு இழை. *[May-'22]*

விடை.

	வார்ப்புரு இழை	குறியீட்டு இழை
1.	இவ்விழை $3'$-$5'$ திசை துருவத்தன்மை உடையது.	இவ்விழை $5'$ - $3'$ துருவத்துவம் கொண்டது. இவ்விழையில் தைமினுக்கு பதில் யுரேசில் உள்ள RNA வரிசைக் காணப்படும்.
2.	இதன் நைட்ரஜன் காரங்கள் mRNA இழைக்கு ஈடான இழைகளை உருவாக்குகிறது.	இதன் நைட்ரஜன் காரங்கள் mRNA இழையில் காணப்படுவதேயாகும்.

19. மனித மரபணுத் தொகுதியில் கண்டறியப்பட்ட ஒற்றை நியூக்ளியோடைடு பல்லுருவ அமைப்பின் மூலம் (SNPs) உயிரியல் மற்றும் மருத்துவத் துறையில் புரட்சிகர மாறுபாடுகளைக் கொண்டுவரும் இரண்டு வழிகளைக் கூறுக.

விடை. 1. நோய்களுடன் தொடர்புடைய வரிசைகளுக்கான குரோமோசோம் இடங்களைக் கண்டுபிடிக்க உதவுகிறது.

2. மனித வரலாற்றை தேட உதவிபுரிகிறது.

20. மனித மரபணு தொகுதித் திட்டத்தின் இலக்குகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக. *[Mar-2020; SRT & July-'22]*

விடை. மனித மரபணு திட்டத்தின் முக்கிய இலக்குகள்:

1. மனித டி.என்.ஏவில் உள்ள அனைத்து மரபணுக்களையும் (ஏறத்தாழ 30,000) கண்டறிதல்.
2. மனித டி.என்.ஏவை உருவாக்கிய மூன்று பில்லியன் வேதி கார இணைகளின் வரிசையை தீர்மானித்தல்.
3. இந்த தகவல்களை தரவு தளங்களில் சேமித்தல்.
4. தரவுகளை ஆய்வு செய்வதற்கான கருவிகளை மேம்படுத்துதல்.
5. தொடர்புடைய தொழில்நுட்பங்களை தொழிற்சாலைகள் போன்ற பிற துறைகளுக்கு இடமாற்றுதல்.
6. இந்தத் திட்டத்தில் எழும் அறம், சட்டம் மற்றும் சமூக இடர்ப்பாடுகளைத் (ELSI) தெரிவித்தல்.

21. *எ.கோலை*யில் உள்ள மூன்று நொதிகளான β-கேலக்டோசிடேஸ், பெர்மியேஸ் மற்றும் டிரான்ஸ் அசிட்டைலேஸ் ஆகியவை லாக்டோஸ் முன்னிலையில் உற்பத்தியாகின்றன. இந்நொதிகள் லாக்டோஸ் இல்லாத நிலையில் உற்பத்தியாவதில்லை - விளக்குக.

விடை. 1. லாக் ஒபரான் மாதிரியில், பாலிசிஸ்ட்ரானிக் அமைப்பு மரபணுவின் செயலை, ஒரு ஊக்குவிப்பான் மற்றும் ஒரு நெறிப்படுத்தி மரபணு ஆகியவை நெறிப்படுத்துகின்றன. வழக்கமாக குளுக்கோஸை ஆற்றம் மூலமாக செல் பயன்படுத்துகிறது.

2. i - மரபணு அடக்கி mRNA வை படியெடுக்கிறது.
3. மொழிபெயர்ப்பின் மூலம் அடக்கி புரதம் உற்பத்தியாகிறது.
4. இப்புரதம் ஒபரானின் இயக்கி பகுதியில் பிணைவதால் மொழிபெயர்ப்பு தடுக்கப்படுகிறது.
5. இதனால் β-கேலக்டோசிடேஸ், பெர்மியேஸ் மற்றும் டிரான்ஸ் அசிட்டைலேஸ் உற்பத்தி ஆவதில்லை.

22. அமைப்பு மரபணுக்கள், நெறிப்படுத்தும் மரபணுக்கள் மற்றும் இயக்கி மரபணுக்களை வேறுபடுத்துக.

விடை.

அமைப்பு மரபணுக்கள்	நெறிப்படுத்தும் மரபணுக்கள்	இயக்கி மரபணுக்கள்
செல்லுக்கு தேவைப்படும் rRNA, tRNA மற்றும் புரதங்கள் குறியீடு செய்கின்றன.	அமைப்பு மரபணுக்களை ஒழுங்கு படுத்துகிறது.	அமைப்பு மரபணுக்களின் படியெடுத்தல் செயல்பாட்டினை கட்டுப்படுத்துகிறது.
எ.கா. லேக் z, லேக் y, மற்றும் லேக் a	எ.கா. 'i' மரபணு	

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

23. தாழ்நிலை 'லாக் ஓபரான்' வெளிப்பாடு எல்லா நேரங்களிலும் நடைபெறுகிறது. இக்கூற்றை நியாயப்படுத்துக.

விடை. 1. தாழ்நிலை 'லாக் ஓபரான்' வெளிப்பாடு பெர்மியேஸ் நொதி உருவாகாமல் இருப்பது.

2. லாக்டோஸை உயிரணுக்களுக்கு கொண்டு செல்ல பெர்மியேஸ் நொதி தேவை.

3. அடக்கி மூலம் லேக் ஓபரானின் செயல்பாடு நெறிபடுத்தப்படுதல் படியெடுத்தலின் தொடக்கத்தை கட்டுப்படுத்தும் எதிர்மறை நிகழ்வாகும்.

4. அதேபோல் நேர்மறை நிகழ்வாலும் லாக் ஓபரான் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

24. மனித ஜீனோம் திட்டம் பல்வேறு மரபு நோய்களின் சிகிச்சைக்கு வழிவகுக்குக்கிறது. இக் கூற்றை நியாயப்படுத்துக.

விடை. 1. மனித குரோமோசோம் வரைபடமாக்கம் ஒருவரின் டி.என்.ஏவை ஆய்வு செய்வதற்கும் மற்றும் மரபிய கோளாறுகளை கண்டறிவதற்கான வாய்ப்பினையும் அளிக்கிறது.

2. இது நோய்களை கண்டறிவதற்கும், குழந்தையைப் பெற்றுக்கொள்ள திட்டமிடுபவர்களுக்கான மரபிய ஆலோசனையை வழங்குவதற்கும் பேருதவியாக உள்ளது.

3. இந்த வகையான தகவல், புதுமையான மரபணு சிகிச்சைகளுக்கான வாய்ப்புகளை உருவாக்குகிறது.

4. மேலும் மனித உயிரியலைப் பற்றி புரிந்து கொள்வதற்கும், மனிதன் அல்லாத பிற உயிரினங்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்வதற்கும் தீர்வுக் குறிப்புகளை வழங்குகிறது.

5. டி.என்.ஏ வரிசைகள் அதனுடைய இயற்கை திறன்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளவும் அவற்றை உடல்நலம், விவசாயம், ஆற்றல் உற்பத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தீர்வு போன்றவற்றில் உள்ள சவால்களைத் தீர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

6. நோய்களின் அறிகுறிகளுக்குச் சிகிச்சையளிப்பதை விட நோய்க்கான அடிப்படைக் கராணங்களைக் கண்டறிந்து, அவற்றுக்குச் சிகிச்சையளிப்பதே மூலக்கூறு மருத்துவத்தின் முக்கியமான முன்னேற்றமாக இருக்கும்.

25. மனித மரபணுத் திட்டம் ஏன் மகாதிட்டம் என அழைக்கப்படுகிறது?

விடை. 1. மனித மரபணுத்திட்டம் நிறைவுற 13 ஆண்டுகள் ஆனது.

2. இன்றைய தேதி வரை வரிசைப்படுத்தப்பட்ட உயிரினங்களின் மரபணுவினை விட மனித மரபணுத்திட்டம் 25 மடங்கு பெரியது.

3. முதன் முதலில் நிறைவு செய்யப்பட்ட முதுகெலும்பி மரபணு மனித மரபணுவாகும்.

4. மனித மரபணு ஏறத்தாழ 3×10^9 கார இணைகளைக் கொண்டது.

5. வேகமாக வளர்ந்துவரும் உயிரியலின் புதிய துறையில் உயிரி தகவலியலுடன் நெருங்கியத் தொடர்புடையது. ஆகவே இத்திட்டம் மகாதிட்டம் என அழைக்கப்படுகிறது.

26. வாட்சன் மற்றும் கிரிக் ஆகியோர் டி.என்.ஏ அமைப்பை பரிசோதனை செய்ததன் மூலம் டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல், குறியீடு திறன் மற்றும் திடீர் மாற்றம் போன்ற நிகழ்ச்சிகள் நடைபெறும் முறை குறித்து என்ன முடிவுகளுக்கு வந்தனர்?

விடை. 1. பாதி பழைய காத்தல் DNA இரட்டிப்பாதல் நடைபெறுகிறது.

2. DNA வில் உள்ள காரங்கள் அமினோ அமிலங்களை குறியீடு செய்கின்றன.

3. DNA திடீர்மாற்றம் அடையக்கூடியது.

27. கடத்து ஆர்.என்.ஏ, 'இணைப்பு மூலக்கூறு' என ஏன் அழைக்கப்படுகிறது? [அல்லது] tRNA-ஐ இசைவாக்கிக் கொள்ளும் மூலக்கூறு என ஏன் நாம் அழைக்கிறோம்? *[PTA-5]*

விடை. 1. சைட்டோபிளாசத்தில் சிதறி காணப்படும் அமினோ அமிலங்களை எடுத்துவரும் கடத்தியாகவும், mRNA மூலக்கூறில் உள்ள குறிப்பிட்ட குறியீடுகளை படிப்பதால் tRNAக்கள் இணைப்பு மூலக்கூறுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2. கடத்து ஆர்.என்.ஏவுடன் கூடுதலாக அமினோ அமிலம் சேர்க்கப்படும் செயல்முறை அமினோ அசைலேசன் அல்லது ஆற்றலேற்றம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

3. இதன் விளைவாக பெறப்படும் விளைபொருள் அமினோ அசைல் கடத்து ஆர்.என்.ஏ (ஆற்றலேற்றம் பெற்ற கடத்து ஆர்.என்.ஏ) எனப்படும்.

4. தூது ஆர்.என்.ஏவில் உள்ள குறியீடுகளை அடையாளம் காணும் திறன் கடத்து ஆர்.என். ஏவில் இருக்கிறதே தவிர, இணைந்துள்ள அமினோ அமில மூலக்கூறுகளில் இல்லை.

மொழி பெயர்த்தல்:

1. பாலிபெப்டைடு சங்கிலியை உருவாக்குவதற்காக அமினோ அமிலங்கள் பல்படியாக்கம் ஆகும் செயல்பாடுகளே மொழிபெயர்த்தல் எனக் குறிப்பிடப்படுகின்றது.

2. ரிபோசோமினால் முக்குறி நீக்கம் நடைபெறுகிறது. ரிபோசோம் தூது ஆர்.என்.ஏ மற்றும் ஆற்றலேற்றம் பெற்ற கடத்து ஆர்.என்.ஏக்கள் மூலக்கூறுகளுடன் இணைக்கின்றன.

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அலகு III

பாடம் 7

மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்

பாட உள்ளடக்கம்

7.1 பொதுவான மனித நோய்கள்
- 7.1.2 புரோட்டோசோவா நோய்கள்
- 7.1.3 பூஞ்சை நோய்கள்
- 7.1.4 புழுவின நோய்கள்

7.2 தனிப்பட்ட மற்றும் பொதுச் சுகாதார பராமரிப்பு

7.3 நோய்த்தடைகாப்பியலின் அடிப்படை கோட்பாடுகள்
- 7.3.1 இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு
- 7.3.2 பெறப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு
- 7.3.3 நோய்த்தடைக்காப்பு துலங்கல்கள்
- 7.3.4 நிணநீரிய உறுப்புகள்
- 7.3.5 எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள்
- 7.3.6 எதிர்பொருள்கள்
- 7.3.7 எதிர்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்பொருள் இடைவினைகள்
- 7.3.8 தடுப்பு மருந்துகள்
- 7.3.9 தடுப்பு மருந்தேற்றம் மற்றும் நோய்த் தடுப்பாக்கம்
- 7.3.10 மிகைஉணர்மை

7.4 தடைக்காப்பு குறைவு நோய்கள்

7.5 சுயதடைகாப்பு நோய்கள்
- 7.5.1 கட்டி நோய்த்தடைக்காப்பியல்

7.6 விடலைப் பருவம் - தவறான போதை மருந்து மற்றும் மதுப்பழக்கம்
- 7.6.1 பழக்க அடிமைப்பாடு நிலை மற்றும் சார்பு நிலை
- 7.6.2 போதை மருந்துகள் மற்றும் மதுவினால் உண்டாகும் விளைவுகள்
- 7.6.3 தடுப்பு முறைகள் மற்றும் கட்டுப்பாடு

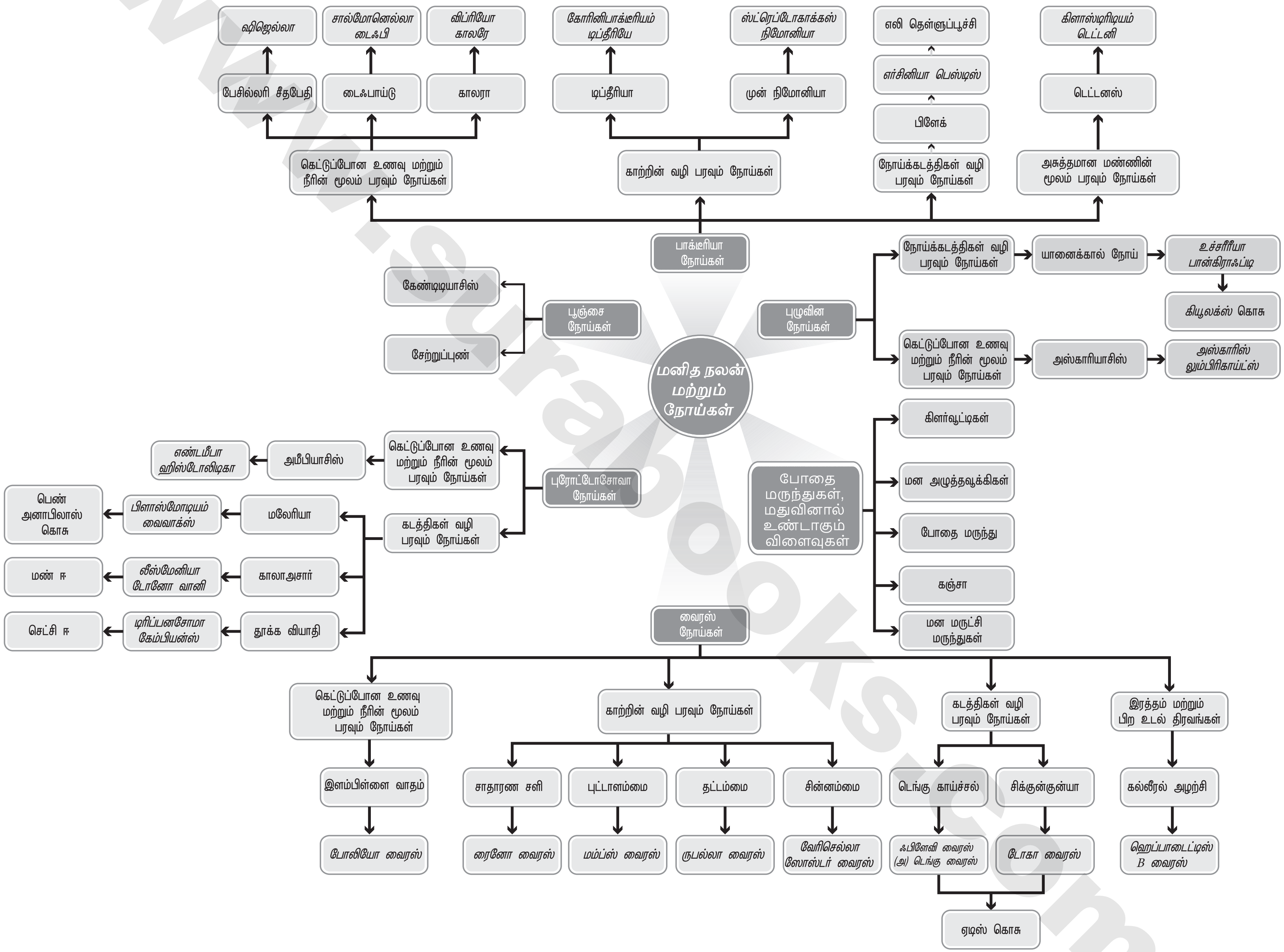
7.7 மனநலன் - மன அழுத்தம்

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்



மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. 30 வயதுடைய பெண்ணிற்கு 14 மணி நேரமாக இரத்தம் கலந்த வயிற்றுப்போக்கு தொடர்ந்து வெளியேறுகிறது. கீழ்க்கண்ட எந்த உயிரி இந்த கேட்டினை ஏற்படுத்தும்?

அ) *ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் பயோஜென்ஸ்*

ஆ) *கிளாஸ்டிரிடியம் டிஃபிசைல்*

இ) *ஷிஜெல்லா டிஸ்சென்ட்ரியே*

ஈ) *சால்மோனெல்லா என்ட்ரைடிடிஸ்*

[விடை. இ) *ஷிஜெல்லா டிஸ்சென்ட்ரியே*]

2. *பிளாஸ்மோடியத்தின்* புறச்சிவப்பணு சைஷோகோனி நடைபெறும் இடம் ________.

அ) இரத்த சிவப்பணு

ஆ) லியூக்கோசைட்டுகள்

இ) இரைப்பை

ஈ) கல்லீரல் **[விடை. ஈ) கல்லீரல்]**

3. *பி. வைவாக்ஸின்* ஸ்போரோசோயிட்டுகள் ________ ல் உருவாக்கப்பட்டது. *[Aug-2021]*

அ) கேமிட்டோசைட்டுகள் (இனச்செல்கள்)

ஆ) ஸ்போரோபிளாஸ்டுகள்

இ) ஊசிஸ்டுகள் ஈ) ஸ்போர்கள்

[விடை. இ) ஊசிஸ்டுகள்]

4. ஆம்ஃபிடமைன்கள் மத்திய நரம்பு மண்டலத்தை (CNS) கிளர்வூட்டுபவையாகும். அதே போல் பார்பிடுரேட்டுகள் ________ ஆகும்.

அ) மைய நரம்பு மண்டல கிளர்வூட்டி

ஆ) மன மருட்சி ஏற்படுத்துபவை

இ) அ மற்றும் ஆ இரண்டும்

ஈ) மைய நரம்பு மண்டல சோர்வூட்டி

[விடை. ஈ) மைய நரம்பு மண்டல சோர்வூட்டி]

5. சரியாக பொருந்திய இணையைத் தேர்ந்தெடு. *[July-'22]*

அ) ஆம்ஃபிடமைன்கள்– கிளர்வூட்டி

ஆ) லைசர்ஜிக் அமிலம் டைஎத்திலமைடு– போதை மருந்து

இ) ஹெராயின் – உளவியல் மருந்து

ஈ) பென்சோடைஅசபைன் – வலி நீக்கி

[விடை. அ) ஆம்ஃபிடமைன்கள் – கிளர்வூட்டி]

6. மனிதனில் சேற்றுப்புண்ணை ஏற்படுத்துவது ________

அ) பாக்டீரியா ஆ) பூஞ்சை

இ) வைரஸ்

ஈ) புரோட்டோசோவா **[விடை. ஆ) பூஞ்சை]**

7. ________ அதிகமாக எடுத்துக்கொள்வது கல்லீரல் அழற்சி நோயை ஏற்படுத்துகிறது. *[July-'22]*

அ) அபின் ஆ) மது

இ) புகையிலை ஈ) கோகெய்ன்

[விடை. ஆ) மது]

8. மலேரியா ஒட்டுண்ணியின் ஸ்போரோசோயிட் ________ ல் காணப்படுகிறது.

அ) நோய்த்தொற்றிய பெண் *அனாபிலஸ்* கொசுவின் உமிழ்நீர்

ஆ) மலேரியாவால் பாதிக்கப்பட்ட மனித இரத்த சிவப்பணுக்கள்

இ) நோய்த்தொற்றிய மனிதர்களின் மண்ணீரல்

ஈ) பெண் *அனாபிலஸ்* கொசுவின் குடல்

[விடை. அ) நோய்த்தொற்றிய பெண் *அனாபிலஸ்* கொசுவின் உமிழ்நீர்]

9. நோயூக்கிகள் மற்றும் அவைகள் உண்டாகும் நோய்களை பொருத்தி, கீழே உள்ள சரியான பொருந்து குறியீட்டை தேர்ந்தெடு.

A.	லீஷ்மேனியா டோனாவனி	– i. அமீபியாசிஸ்
B.	உச்சரீரியா பான்கிராஃப்டி	– ii. காலா – அசார்
C.	டிரிப்பனோசோமா கேம்பியன்ஸ்	– iii. தூக்க வியாதி
D.	எண்டமீபா ஹிஸ்டாலிடிகா	– iv. யானைக்கால் நோய்

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அ) A - ii, B - iv, C - iii, D - i

ஆ) A - ii, B - iv, C - i, D - iii

இ) A - iii, B - i, C - ii, D - iv

ஈ) A - i, B - iv, C - iii, D - ii

[விடை. அ) A - ii, B - iv, C - iii, D - i]

10. பாரடோப் என்பது

அ) மாறுபடும் பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப்பொருள் 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]

11. ஒவ்வாமையில் தொடர்புடையது *[Aug-2021]*

அ) IgE ஆ) IgG

இ) Ig ஈ) IgM

[விடை. அ) IgE]

12. வெவ்வேறு பகுதிகளுக்கு புற்றுநோய் செல்கள் பரவுதல் .... என அழைக்கப்படுகிறது.

அ) வேற்றிடப் பரவல்

ஆ) ஆன்கோஜீன்கள்

இ) புரோட்டோ – ஆன்கோஜீன்கள்

ஈ) மாலிக்னன்ட் நியோப்ளாசம்

[விடை. அ) வேற்றிடப் பரவல்]

13. 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]

14. எதிர்ப்பொருள்களை அதிக அளவு உற்பத்தி செய்து வெளியிடும் B செல் வகை யாது? *[Mar-2020]*

அ) நினைவாற்றல் செல்கள்

ஆ) பேசா பில்கள்

இ) பிளாஸ்மா செல்கள்

ஈ) கொல்லி செல்கள்

[விடை. இ) பிளாஸ்மா செல்கள்]

15. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சில மனித உறுப்புகளில் ஒரு முதல்நிலை மற்றும் ஒரு இரண்டாம் நிலை நிணநீர் உறுப்பை அடையாளம் கண்டு அதன் பங்கினை விளக்கு.

அ) கல்லீரல் ஆ) தைமஸ்

இ) வயிறு ஈ) தைராய்டு

உ) டான்சில்

விடை. அ. கல்லீரல்: நிணநீர் உறுப்பு அல்ல.

ஆ. தைமஸ்: முதல் நிலை நிணநீர் உறுப்பு ஆகும்.

தைமஸின் பங்கு:

(i) தைமோசின் என்னும் ஹார்மோன் இங்கு உற்பத்தியாகிறது.

(ii) T – செல்களைத் தூண்டி அவற்றை முதிர்ச்சியடையச் செய்கிறது.

(iii) T – செல்களை தடைகாப்பு திறன் பெற்ற செல்களாக மாற்றுகிறது.

(iv) பதின் பருவத்தின் தொடக்கத்தில் இச்சுரப்பி செயல் நலிவுறுகிறது.

(v) பிறந்த குழந்தைகளிலும் விடலைப் பருவத்தினரிடத்திலும் அதிக செயல்திறனுடன் செயல்புரிகிறது.

இ. வயிறு: நிணநீர் உறுப்பு அல்ல.

ஈ. தைராய்டு: நிணநீர் உறுப்பு அல்ல.

உ. டான்சில் – இரண்டாம் நிலை நிணநீர் உறுப்பு ஆகும்.

டான்சிலின் பங்கு:

(i) இவை தொற்றுகளுக்கு எதிராக போராடுவதில் உதவுகின்றன.

(ii) உள்நுழையும் பாக்டீரியா மற்றும் வைரஸ் போன்ற நுண்கிருமிகளை தடுத்து நிறுத்துகின்றன.

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

16. மேக்ரோஃபேஜ்கள் சார்ந்த தடை வகையை கூறி அதனை விளக்கு.

விடை. 1. இவை உடற்செயலியல் சார்ந்த செல் விழுங்குதல் சார்ந்த நோய் தடை வகையாகும்.

2. சிறப்பு வாய்ந்த செல்கள் நுண்ணுயிரிகளை முழுமையாக விழுங்கி அவற்றை செரிக்கிறது.

17. இன்டர்ஃபெரான்கள் என்றால் என்ன? அதன் பங்கினை கூறுக. *[SRT-'22]*

விடை. 1. இன்டர்ஃபெரான்கள் உடற்செயலியல் சார்ந்த தடையில் வேதி நடுவர்களாக செயல்படுகின்றன.

2. இவைகள் தொற்றில்லா செல்களில் வைரஸ் எதிர்ப்பைத் தூண்டுகின்றன.

18. வீக்கத்தின் போது உற்பத்தி செய்யப்படும் வேதிய எச்சரிக்கை சமிக்ஞைகளை பட்டியலிடுக.

விடை. 1. செரோட்டோனின்

2. ஹிஸ்டமைன்

3. புரோஸ்டோகிளான்டின்

19. மனித உடலில் நுழைந்த பிறகு, ரெட்ரோ வைரஸ் இரட்டிப்படையும் செயல்முறையை விளக்குக.

விடை. 1. எச்.ஐ.வி மனிதன் உடலினுள் நுழைந்தவுடன் மேக்ரோஃபேஜ் செல்களினுள் நுழைந்து, தன்னுடைய RNA வை ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ் கிரிப்டேஸ் நொதியின் உதவியால் வைரஸின் DNA வாக மாற்றிக் கொள்கிறது.

2. இந்த வைரஸ் DNA விருந்தோம்பி செல்களின் DNA வுடன் இணைந்து தொற்று ஏற்பட்ட செல்களை வைரஸ் துகள்களை உற்பத்தி செய்ய வைக்கிறது.

3. இவ்வாறு மேக்ரோஃபேஜ்கள் தொடர்ச்சியாக வைரஸ்களை உற்பத்தி செய்வதன் மூலம் அவை HIV தொழிற்சாலையாக செயல்படுகின்றன.

20. இம்யுனோகுளோபுலினின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்கு.

[QY-2019; Aug-2021; SRT & May-'22]

விடை. 1. இம்யுனோகுளோபுலின் Y வடிவம் உடையது.

2. இதில் நான்கு பாலிபெப்டைடு சங்கிலிகள் உள்ளன.

3. அவற்றில் இரண்டு நீளம் குறைவான, இலகுவான அல்லது லேசான, 25,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடை கொண்ட, 214 அமினோ அமிலங்களைக் கொண்ட L சங்கிலிகள் உள்ளது.

4. அவற்றில் இரண்டு நீளம் அதிகமான, கனமான, 50,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடையுள்ள 450 அமினோ அமிலங்களைக் கொண்ட H சங்கிலிகள் உள்ளன.

5. பாலிபெப்டைடு சங்கிலிகள் டை-சல்பைடு (–S–S–) பிணைப்பால் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

6. ஒவ்வொரு இலகுவான சங்கிலியும், ஒரு கனமான சங்கிலியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

7. இரண்டு H சங்கிலிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்டு Y வடிவ அமைப்பை உருவாக்குகின்றன.

8. எனவே எதிர்ப்பொருளை H_2L_2 எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது.

9. கன சங்கிலிகள் நடுப்பகுதியில் கீல் அமைப்பை பெற்றுள்ளது.

10. ஒவ்வொரு L மற்றும் H சங்கிலி இரண்டு முனைகளைக் கொண்டுள்ளது.

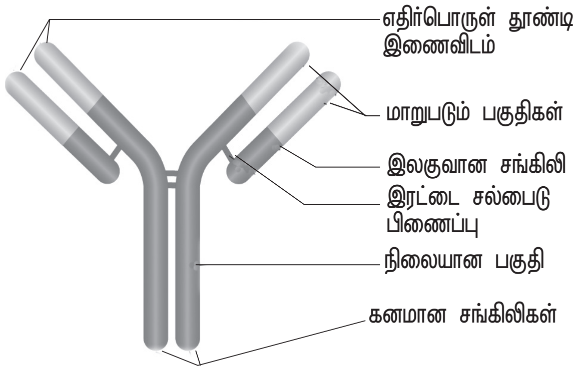
11. C முனை (கார்பாக்ஸைல் முனை) மற்றும் N முனை (அமினோ முனை) இம்யுனோகுளோபுனில் மாறுபடும் பகுதி மற்றும் நிலையான பகுதி உள்ளது.

12. அனைத்து எதிர்ப்பொருட்களிலும் C பகுதிகள் ஒன்றாக உள்ளது.

13. அனைத்து எதிர்ப்பொருட்களிலும் V பகுதிகள் மாறுபட்டு உள்ளது.

14. L மற்றும் H சங்கிலியின் V பகுதிகள் இணைந்து எதிர்ப்பொருள் தூண்டி பிணைப்பு இடத்தை உருவாக்குகின்றன.

15. C பகுதி எதிர்ப்பொருளின் வகையை நிர்ணயிக்கின்றன.



இம்யுனோகுளோபுலினின் அமைப்பு

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

21. இயல்பு நோய்த்தடைக் காப்பு மண்டலத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செல்கள் எவை?

விடை. மோனோசைட்டுகள், நியூட்ரோபில்கள் மற்றும் மேக்ரோஃபேஜ்கள்.

22. தடுப்பு மருந்துகள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை? *[Aug-2021; July-'22]*

விடை. ஒரு குறிப்பிட்ட நோய்க்கெதிராக செயல்திறனுள்ள பெறப்பட்ட நோய்தடைக்காப்பினைத் தரக்கூடிய உயிரியத் தயாரிப்பு **தடுப்பு மருந்து** எனப்படும்.

வகைகள்:

1. **முதல் தலைமுறை தடுப்பு மருந்து:**
   (i) வீரியமிழந்த உயிருள்ள தடுப்பு மருந்து. எ.கா. MMR.
   (ii) கொல்லப்பட்ட தடுப்பு மருந்து.
   எ.கா. சாலக் போலியோ.
   (iii) நச்சு அல்லது வேதிப்பொருள் தடுப்பு மருந்து. எ.கா. DPT.
2. **இரண்டாம் தலைமுறை தடுப்பு மருந்து:**
   நோயூக்கிகளின் புறப்பரப்பு எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளைக் கொண்டவையாகும்.
   எ.கா. கல்லீரல் அழற்சி B தடுப்பு மருந்து.
3. **மூன்றாம் தலைமுறை தடுப்பு மருந்து:**
   செயற்கையாக தயாரிக்கப்பட்ட தூய்மையான ஆற்றல் மிக்க தடுப்பு மருந்து. எ.கா. மறுசேர்க்கை தடுப்பு மருந்து.

23. எச்.ஐ.வியால் தொற்றிய ஒரு நபருக்கு எய்ட்ஸ் உள்ளதா என்பதை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?

விடை. HIV யால் தொற்றிய நபருக்கு AIDS உள்ளதா என்பதைக் கண்டறிய இரண்டு சோதனைகள் உள்ளன.

எலிசா சோதனை:

1. இது முதல்நிலைச் சோதனையாகும்.
2. இச்சோதனையின் மூலம் இரத்தத்தில் HIV எதிர்ப்பொருட்கள் உள்ளனவா என்பது கண்டறியப்படுகிறது.

வெஸ்ட்டர்ன் பிளாட் சோதனை:

1. இது உறுதிப்படுத்தும் சோதனை ஆகும்.
2. இது வைரஸின் மைய புரதங்களைக் கண்டறிகிறது. இவ்விரண்டு சோதனைகளிலும் எச்.ஐ.வி. எதிர்ப்பொருட்கள் இரத்தத்தில் இருப்பது உறுதிப்படுத்தப்பட்டால், அந்நபர் எச்.ஐ.வி. பாதிப்புக்கு உள்ளானவராக கருதப்படுகிறார்.

24. சுயதடைகாப்பு நோய் என்பது திசைமாற்றப்பட்ட தடைகாப்பு துலங்கலாகும்-நியாயப்படுத்துக.

விடை. சுய மற்றும் அயல் மூலக்கூறுகளை பிரித்தறிய இயலாத தன்மையினால் ஏற்படும் வழக்கத்திற்கு மாறான தடைகாப்பு துலங்கல்களின் விளைவாகும்.

1. நமது உடல் சுய எதிர்ப்பொருட்களையும் மற்றும் செல்நச்சாக்க T செல்களையும் உற்பத்தி செய்து நமது திசுக்களை அழிக்கின்றன.
2. இது இலக்கு தவறிய தடைகாப்பு துலங்கலாகும். ஆகையால் சுயதடைகாப்பு நோய் ஓர் திசை மாற்றப்பட்ட தடைகாப்பு துலங்கலாகும்.

25. தொண்டை அடைப்பான் மற்றும் டை:பாய்டு ஆகியவற்றின் நோய்க்காரணிகள், பரவும் முறை மற்றும் அறிகுறிகளைக் குறிப்பிடுக.

விடை.

பண்புகள்	தொண்டை அடைப்பான் (டிப்தீரியா)	டை:பாய்டு
நோய்க் காரணி	*கோரினிபாக்டீரியம் டிப்தீரியா*	*சால்மோனெல்லா டைஃபி*
பரவும் முறை	நீர்த்திவலைகள் வழித்தொற்று	மலக்கழிவு கலந்த உணவு மற்றும் நீர் வழியாக
அறிகுறிகள்	காய்ச்சல், தொண்டை வலி, கரகரப்பான தொண்டை மற்றும் சுவாசித்தலில் இடர்பாடு	தலைவலி, அசௌகரியமான வயிறு, காய்ச்சல் மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000
www.surabooks.com

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

26. ஒரு நோயாளி காய்ச்சல் மற்றும் குளிருடன் மருத்துவமனையில் அனுமதிக்கப்படுகிறார். மீரோசோயிட்டுகள் அவரது இரத்தத்தில் காணப்பட்டன. உன்னுடைய கண்டறிதல் என்ன? *[Aug-2021; SRT-'22]*

விடை. நோயாளி மலேரியா நோயினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளார். மீரோசோயிட்டுகள், ஹீமோசோயின் (Haemozoin) நச்சு மற்றும் சிவப்பணு சிதைபொருள்கள் ஆகியவை ஒத்திசைந்து இரத்த ஓட்டத்திற்குள் வெளியேறுவதனால் நோய்க்கான அறிகுறிகள் தோன்றுகின்றன. அவை மலேரியா வலிப்பு (Malarial paroxysms) எனும் குளிர் நடுக்கம், அதிகப்படியான காய்ச்சல் இவற்றைத் தொடர்ந்து வியர்த்தல் ஆகியவையாகும். மலேரியா நச்சானது மேக்ரோஃபேஜ் செல்களைத் தூண்டுவதால் வெளியிடப்படும் கட்டி சிதைவு காரணி (TNF-α) மற்றும் இன்டர்லியூக்கின் ஆகியவை காய்ச்சல் மற்றும் குளிரை ஏற்படுத்துகின்றன.

27. அ] யானைக்கால் நோயை ஏற்படுத்தும் யானைக்கால் புழுவின் அறிவியல் பெயரை எழுதுக.
ஆ] யானைக்கால் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக. *[May-'22]*
இ] இந்த நோய் எவ்வாறு பரவுகிறது. *[Aug-2021]*

விடை. அ) யானைக்கால் புழுவின் பெயர் : *உச்சரீரியா பான்கிராஃப்டி.*

ஆ) அறிகுறிகள் :

(i) நிணநீர் மண்டலத்தில் ஏற்படும் அடைப்பு.
(ii) நிணநீர் முடிச்சுகளில் வீக்கம்.
(iii) நிணநீர் நாளங்களில் ஏற்படும் அடைப்பின் காரணமாக கால்கள், விதைப்பை, பால் சுரப்பிகள் வீக்கம்.

இ) பரவும் விதம் : பெண் *கியூலக்ஸ்* கொசுக்கள் மூலம் பரவுகிறது.

28. போதை மருந்துகள் மற்றும் மதுப் பழக்கத்திலிருந்து விலகும் போது ஏற்படும் விலகல் அறிகுறிகளை வரிசைப்படுத்துக. *[SRT-'22]*

விடை.
1. குழப்ப நிலையை அடைதல்
2. போதை மருந்து இல்லாத நிலைக்கு எதிரான தன்மை
3. லேசான நடுக்கம்
4. வலிப்பு
5. கடுமையான கிளர்ச்சி
6. மன அழுத்த உணர்வு
7. கவலை
8. பதட்டம்
9. படபடப்பு
10. எரிச்சல்
11. தூக்கமின்மை
12. தொண்டை வறட்சி

29. 'சாதாரண சளிக்கு' எதிராக தடுப்பு மருந்தை உற்பத்தி செய்ய முடியாதது பற்றி நீ என்ன நினைக்கிறாய்? *[July-'22]*

விடை.
1. சாதாரண சளிக்கு எதிராக தடுப்பு மருந்தை உற்பத்தி செய்ய முடியாது.
2. ஏனென்றால் ஏறத்தாழ 200 வகையான வைரஸ்கள் சாதாரண சளிக்கு காரணமாக இருக்கின்றன.
3. அதனால் எல்லா வகையான வைரஸ்க்கும் நோய் தடுப்பு மருந்து கண்டுபிடிப்பது சிரமமாகும்.

விலங்கியல் (Long version)

1. *பிளாஸ்டிமோடியத்தால்* ஏற்படும் மலேரியா ________ மூலம் பரவுகின்றது.

அ) காற்று ஆ) தொடர்பு
இ) உணவின் மீதுள்ள தெள்ளுப்பூச்சிகள்
ஈ) கொசு கடித்தல்

[விடை. ஈ) கொசு கடித்தல்]

2. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 1

3. கீழ்க்கண்ட எந்த நோய் நீர்த்திவலைகள் மூலம் பரவுகிறது?

அ) துலாரெமியா ஆ) லிஸ்டெரியோசிஸ்
இ) சின்னம்மை ஈ) புட்டாளம்மை

[விடை. இ) சின்னம்மை]

4. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 2

5. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 3

6. குழந்தைப்பருவ பக்கவாதத்தை ஏற்படுத்தும் இளம்பிள்ளைவாதம் ________ வழியாக உடலில் நுழைகிறது.

அ) தோல்
ஆ) வாய் மற்றும் மூக்கு
இ) காதுகள் ஈ) கண்கள்

[விடை. ஈ) கண்கள்]

7. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 4

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

8. மரிஜூவானா ___________ லிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

அ) சணல் செடியின் சருகுகள் மற்றும் பூக்கள்
ஆ) எர்காட் பூஞ்சை
இ) சணல் தாவர வேர்கள்
ஈ) கோகா தாவரம்

[விடை. அ) சணல் செடியின் சருகுகள் மற்றும் பூக்கள்]

9. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 5

10. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 6

11. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 7

12. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 8

13. ஹீமோசோயின் என்பது *[May-'22]*

அ) ஹீமோகுளோபினின் முன்னோடி
ஆ) *ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸிலிருந்து* வெளியேறும் நச்சு
இ) பிளாஸ்மோடியம் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு
ஈ) *ஹீமோஃபைலஸ்* இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

[விடை. இ) பிளாஸ்மோடியம் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு]

14. டாடுரா (Datura) தாவரத்திலிருந்து உருவாக்கப்படும் போதை மருந்து

அ) மன மருட்சியை ஏற்படுத்துபவை
ஆ) சோர்வூட்டி
இ) கிளர்வூட்டி
ஈ) வலி நீக்கி

[விடை. அ) மன மருட்சியை ஏற்படுத்துபவை]

15. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 9

16. கீழ்க்காணும் அட்டவணையை நிறைவு செய்.

நோய்கள்	நோய்க்காரணி	நோய்த் தொற்றும் இடம்
புட்டாளம்மை		
சின்னம்மை		
டெங்கு காய்ச்சல்		

விடை.

நோய்கள்	நோய்க் காரணி	நோய்த்தொற்றும் இடம்
புட்டாளம்மை	*மம்ப்ஸ்* வைரஸ் (ஆர்.என்.ஏ. வைரஸ்) பாராமிக்சோ வைரஸ் (*Paramyxo virus*)	உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி
சின்னம்மை	*வேரிசெல்லா ஸோஸ்டர் வைரஸ்* (*Varicella- Zoster virus*) *(டி.என்.ஏ வைரஸ்)*	சுவாசப்பாதை, தோல் மற்றும் நரம்பு மண்டலம்
டெங்கு காய்ச்சல்	*ஃபிளேவி* வைரஸ்	தோல் மற்றும் இரத்தம்

17. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 25

18. பேசில்லரி சீதபேதி மற்றும் அமீபிக் சீதபேதி - ஒப்பிட்டு வேறுபடுத்துக. *[Mar-2020]*

விடை.

	பண்புகள்	பேசில்லரி சீதபேதி	அமீபிக் சீதபேதி
1.	நோய்க் காரணி	*ஷிஜெல்லா* சிற்றினம்	*எண்டமீபா ஹிஸ்டோ லைடிகா*
2.	நோய் தொற்றும் பகுதி	குடல்	பெருங்குடல்
3.	பரவும் முறை	மலக்கழிவு கலந்த உணவு மற்றும் நீர் நேரடியாக வாய் மலம் வழி	மலக்கழிவு கலந்த கெட்டுப்போன உணவு மற்றும் நீரில் இருந்து ஒட்டுண்ணியை கடத்தும் கடத்தியாக வீட்டு ஈக்கள் செயலாற்றுகின்றன.
4.	அறிகுறிகள்	வயிற்றுவலி, நீரிழப்பு, மலக்கழிவில் இரத்தம் மற்றும் கோழை காணப்படுதல்	குடற்புண், இரத்தக் கசிவு, வயிற்று வலி, அதிக கோழையுடன் கூடிய மலக்கழிவு
5.	மறுபெயர்	*ஷிஜெல்லோசிஸ்*	*அமீபியாசிஸ்*
6.	ஏற்படுத்தும் உயிரினம்	பாக்டீரியா	புரோட்டோசோவா

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

19. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 26

20. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 27

21. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 28

22. காலா - அசார் என்றால் என்ன? *[Aug-2021]*

விடை. 1. மறுபெயர் – வயிற்றறை லீஷ்மேனியாசிஸ்.

2. நோய்க்காரணி – *லீஷ்மேனியா டோனோவானி.*

3. நோய்க்கடத்தி – மணல்பூச்சி.

4. பாதிப்படையும் பகுதி – எண்டோதீலியல் செல்கள், எலும்பு மஞ்சை, கல்லீரல், நிணநீர் சுரப்பிகள், மண்ணீரலின் இரத்தக் குழாய்கள்.

5. அறிகுறிகள்: அ. எடைகுறைதல், **ஆ.** இரத்தசோகை, **இ.** காய்ச்சல், **ஈ.** கல்லீரல் மற்றும் மண்ணீரல் வீக்கம்

23. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 29

24. மனித வைரஸ் நோய்களின் நோய்க்காரணிகள், பரவும் முறை மற்றும் அறிகுறிகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

விடை.

வ. எண்	நோய்கள்	நோய்க்காரணி	பரவும் முறை	அறிகுறிகள்
1.	சாதாரண சளி (தடிமல்) (Common Cold)	*ரைனோ* வைரஸ்கள் (Rhinoviruses)	நீர்த் திவலைகள்	மூக்கடைப்பு மற்றும் கோழை வெளியேற்றம், தொண்டை வலி, இருமல் மற்றும் தலைவலி
2.	புட்டாளம்மை (Mumps) (பொன்னுக்கு வீங்கி)	*மம்ப்ஸ்* வைரஸ் (ஆர்.என்.ஏ. வைரஸ்) பாராமிக்சோ வைரஸ் (*Paramyxo virus*)	உமிழ்நீர் மற்றும் நீர்த் திவலைகள்	மேலண்ண சுரப்பியில் (Parotid) வீக்கம் ஏற்படுதல்
3.	தட்டம்மை (Measles)	*ருபல்லா வைரஸ்* (*Rubella virus*) (ஆர்.என்.ஏ வைரஸ்) பாராமிக்கோ வைரஸ் *(Paramyxo virus)*	நீர் திவலைகள்	கரகரப்பான், தொண்டை, மூக்கு ஒழுகல், இருமல், காய்ச்சல் மற்றும் தோல், கழுத்து, காதுகளில் ஏற்படும் சிவப்பு நிறத்தடிப்புகள்
4.	கல்லீரல் அழற்சி (Viral Hepatitis)	ஹெப்பாடைட்டிஸ் – *B* வைரஸ்	பெற்றோர் வழி, இரத்தப் பரிமாற்றம்	கல்லீரல் சிதைவு, மஞ்சள் காமாலை, குமட்டல், மஞ்சள் நிற கண்கள், காய்ச்சல் மற்றும் வயிற்று வலி
5.	சின்னம்மை (Chicken pox)	*வேரிசெல்லா ஸோஸ்டர் வைரஸ்* (*Varicella-Zoster virus*) *(டி.என்.ஏ வைரஸ்)*	நீர்த் திவலைகள், மற்றும் நேரடி தொடர்பு	லேசான காய்ச்சலுடன் தோல் அரிப்பு, தோல் தடிப்பு மற்றும் கொப்புளம்
6.	இளம் பிள்ளை வாதம் (Polio)	போலியோ வைரஸ் (ஆர்.என்.ஏ. வைரஸ்)	நீர்த் திவலைகள், வாய்வழி மலத் தொற்று	காய்ச்சல், தசை விறைப்பு மற்றும் வலுவிழத்தல், பக்கவாதம் மற்றும் சுவாசக்கோளாறு
7.	டெங்கு காய்ச்சல் (Dengue fever)	*டெங்கு வைரஸ் (அ) ஃபிளேவி வைரஸ் (DENV அல்லது -4 வைரஸ்)*	நோய்க் கடத்தியான ஏடிஸ் ஏஜிப்டி கொசுக்கள்	திடீரென தோன்றும் அதிக காய்ச்சல், தலைவலி, தசை மற்றும் மூட்டுவலி
8.	சிக்குன்குன்யா (Chikun gunya)	*ஆல்ஃபா வைரஸ், (டோகா வைரஸ்) (Alphavirus/Togavirus)*	நோய்க் கடத்தியான ஏடிஸ் ஏஜிப்டி கொசுக்கள் *(Aedes aegypti)*	காய்ச்சல், மூட்டுவலி, தலைவலி மற்றும் மூட்டுகளில் வீக்கம்

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

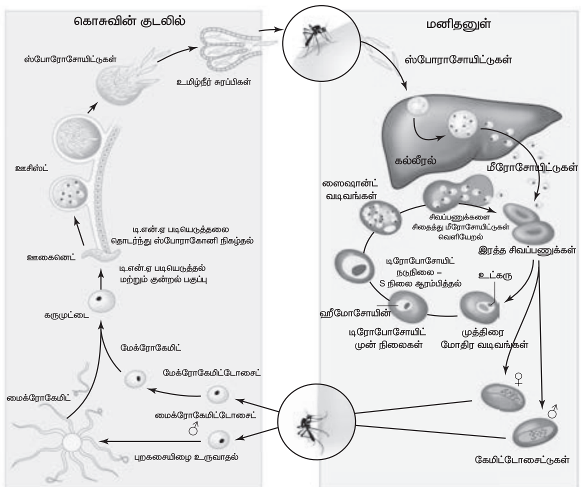
25. புரோட்டோசோவா நோய்களைப் பற்றி ஒரு சிறுகுறிப்பு வரைக.

விடை. மனித உடலில் ஏறத்தாழ 15 புரோட்டோசோவா இனங்கள் ஒட்டுண்ணிகளாக வாழ்ந்து நோயை ஏற்படுத்துகின்றன.

1. **அமீபியாசிஸ் (Amoebiasis)** – என்பது எண்டமீபா *ஹீஸ்டோலைடிகா* (Entamoeba histolytica) எனும் புரோட்டோசோவாவனால் ஏற்படுத்தப்படும், அமீபிக் சீதபேதி அல்லது அமீபிக் பெருங்குடல் அழற்சி நோயாகும். இவை மனித பெருங்குடலில் உள்ள கோழை செல்கள், பாக்டீரியாக்களையும் உட்கொண்டு வாழ்கின்றன. இந்த ஓட்டுண்ணியின் நோயுண்டாக்கும் நிலை டிரோபோசோய்ட் (Trophozoite) ஆகும். இவை விருந்தோம்பியின் பெருங்குடற்சுவரைத் துளைத்துச் சென்று திசு சிதைவு நொதியை (Histolytic enzymes) வெளிவிடுகிறது. இதனால் குடற்புண், இரத்தக்கசிவு, வயிற்றுவலி மற்றும் அதிக கோழையுடன் கூடிய மலக்கழிவு ஆகியவை ஏற்படுகின்றன. இந்நோயின் அறிகுறிகள் வயிற்றுப்போக்கு முதல் இரத்தம் மற்றும் கோழையுட கூடிய சீதபேதி வரை வேறுபடுகின்றன.
2. **ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதி** என்பது டிரிப்பனோசோமா சிற்றினங்களால் ஏற்படுத்தப்படுவதாகும். பொதுவாக செட்சி (Tsetse) என்ற இரத்த உறிஞ்சி ஈக்களால் டிரிப்பனோசோமாவின் மூன்று சிற்றினங்கள் மனிதனில் தூக்க வியாதியை ஏற்படுத்துகின்றன.
   (i) டி. கேம்பியன்ஸ் (T.gambiense) கிளாசினாபல்பாலிஸ் (Glossina palpalis) என்ற செட்சி ஈக்களால் பரவுகிறது. இது கேம்பியன் காய்ச்சல் (Gambian fever) அல்லது மத்திய ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதியை ஏற்படுத்துகிறது.
   (ii) டி. ரோடீசியன்ஸ் (T. rhodesiense) கிளாசினா மோர்சிடன்ஸ் (G. morsitans) என்ற வகை செட்சி ஈக்களால் பரவுகிறது. இது ரோடீசியன் அல்லது கிழக்கு ஆப்பரிக்க தூக்க வியாதியை ஏற்படுத்துகிறது.
   (iii) டி. குரூசி (T. cruzi) டிரையடோமா மெஜிஸ்டா (Triatoma magista) என்ற பூச்சிகளால் பரவுகிறது. இது சாகஸ் நோய் அல்லது அமெரிக்க தூக்க வியாதி (American trypanosomiasis) என்ற நோயை ஏற்படுத்துகிறது.
3. **காலா அசார்** அல்லது வயிற்றறை நோய் லீஷ்மேனியா டோனோவானி (Leishmania donovani) என்னும் ஒட்டுண்ணியால் ஏற்படுகிறது. இவற்றை மணல்பூச்சி (Phlebotomus) என்ற நோய்க்கடத்திகள் பரப்புகின்றன. இந்நோயால், எண்டாதீலியல் செல்கள், எலும்பு மஜ்ஜை, கல்லீரல், நிணநீர் சுரப்பிகள் மற்றும் மண்ணீரலின் இரத்தக் குழாய்கள் ஆகியவற்றில் தொற்று ஏற்படுகிறது. எடை குறைதல், இரத்தசோகை, காய்ச்சல், கல்லீரல் மற்றும் மண்ணீரல் வீக்கம் ஆகியவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும்.
4. **மலேரியாவானது** பல்வேறு வகையான பிளாஸ்மோடிய இனங்களான பி.வைவாக்ஸ் (P. vivax),, பி.ஓவேல் (P. ovale), பி.மலேரிய (P. malariae) மற்றும் பி.பால்சிபாரம் (P. falciparum) ஆகியவற்றால் ஏற்படுகிறது. பிளாஸ்மோடியம், டிரோபோசோயிட்டுகள் (Trophozoits) என்ற முதிர்நிலையில் மனிதனின் இரத்தச் சிவப்பணுக்களில் வாழ்கின்றன. இது நோய்த்தொற்றிய பெண் அனாபிலஸ் கொசு கடிப்பதன் மூலம் ஒருவரிடமிருந்து மற்றவர்களுக்குப் பரவுகிறது.

26. மனிதனில் பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியை விளக்குக. *[Govt.MQP-2019; July-'22]*

விடை. பி. வைவாக்ஸ், இருவிருந்தோம்பிகளைக் (Digenic) கொண்ட உயிரி ஆகும். இதன் வாழ்க்கை சுழற்சியில் முதன்மை விருந்தோம்பியாக பெண் அனாபிலஸ் கொசுவும், இரண்டாம் நிலை விருந்தோம்பியாக மனிதனும் செயலாற்றுகின்றனர். *பிளாஸ்மோடியத்தின்* வாழ்க்கை சுழற்சியில், சைஷோகோனி, (Scizogony) கேமோகோனி (Gamogony) மற்றும் ஸ்போரோகோனி (Sporogony) என்ற மூன்று நிலைகள் காணப்படுகின்றன.



orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

1. நோய்த்தொற்று கொண்ட பெண் *அனாபிலஸ்* கொசு ஒரு மனிதனைக் கடிக்கும் போது மலேரியா ஒட்டுண்ணிகள், மனிதனின் இரத்த ஓட்டத்தினுள் நுழைகின்றன. கொசு இரத்தத்தை உறிஞ்சும் போது தன் உமிழ்நீருடன் சேர்த்து ஸ்போரோசோயிட்டுகளையும் உட்செலுத்துகிறது.

பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கை சுழற்சியில் 3 நிலைகள் உள்ளன.

1. சைஷோகோனி 2. கேமோகோனி
3. ஸ்போரோகோனி

மனிதனில் காணப்படும் வாழ்க்கை சுழற்சி:

1. நோய்த்தொற்று பெண் அனாபிலஸ் கொசு மனிதனைக் கடிக்கும் போது, ஸ்போரோசோயிட்டுகள் மனிதனின் இரத்த ஓட்டத்தில் நுழைந்து கல்லீரல் செல்லை அடைகின்றன.
2. கல்லீரல் செல்களில் பாலிலா பலபிளவு முறையில் பெருக்கமடைந்து மீரோசோயிட்டுகளை உற்பத்தி செய்கின்றன.
3. பின்னர் மீரோசோயிட்டுகள் இரத்தச் சிவப்பணுக்களைத் தாக்குகின்றன.
4. மீரோசோயிட்டுகள், டிரோபோசோயிட்டுகளாக வளர்ந்து பெரிதாகின்றன.
5. சைட்டோ பிளாசத்தின் ஒருபுறமாக தள்ளப்படுவதால் முத்திரை மோதிர நிலை உருவாகின்றது.
6. டிரோபோசோயிட்டுகள் உட்கரு பாலிலா இனப்பெருக்க முறையில் பிளவுற்று சைஷாண்டுகளை உருவாக்குகின்றன.
7. இறுதியில்,இரத்தச் சிவப்பணுக்கள் வெடித்து மீரோசோயிட்டுகளையும், ஹீமோசோயின் நச்சினையும் இரத்தத்தில் வெளியிடுகின்றன.
8. இதனால் காய்ச்சல் ஏற்பட்டு, இரத்த சிவப்பணு சுழற்சி 48-72 மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை மீண்டும் மீண்டும் நடைபெறும்.

27. போதை மற்றும் மதுவை வரையறையின்றி பயன்படுத்துவதைத் தடுக்க சில வழிகளைப் பரிந்துரை செய்க. *[May-'22]*

விடை. போதை மருந்துகள் மற்றும் மது குடிப்பதிலிருந்து ஒருவரை தடுப்பது நடைமுறையில் சாத்தியமாகக் கூடியதே ஆகும். போதை மருந்து மற்றும் மதுவை வரையறையின்றி பயன்படுத்துவதை தடுக்க உதவும் சில வழிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

1. **நண்பர்களின் அழுத்தத்தைத் திறமையாகக் கையாளுதல் :** பதின் பருவத்தினர் போதை மருந்துகளை எடுக்க துவங்குவதன் மிகப்பெரிய காரணம் அவர்களுடைய நண்பர்கள்/நண்பர் குழுக்களால் தரப்படும் அழுத்தமாகும். எனவே,போதை மருந்துகள் மற்றும் மது போன்ற தீங்கு தரும் பொருட்களைத் தவிர்க்க வேண்டுமெனில் நல்ல நண்பர்கள் குழுவை பெற்றிருப்பது முக்கியமானதாகும்.
2. **பெற்றோர்கள் மற்றும் நண்பர்களின் உதவியை நாடுதல் :** பெற்றோர்கள் மற்றும் நண்பர்கள் குழுவிடமிருந்து உடனடியாக உதவியை பெற முயற்சிப்பதால் அவர்களிடமிருந்து உரிய வழிகாட்டுதல்களைப் பெற முடியும். நெருங்கிய மற்றும் நம்பகமான நண்பர்களிடமிருந்து உதவியை பெற முயற்சிக்கலாம். தங்களுடைய பிரச்சினைகளை தீர்த்துக் கொள்ள சரியான ஆலோசனையை பெறுவது, இளைஞர்களின், கவலை மற்றும் குற்ற உணர்வுகளைக் களைய உதவி புரியும்.
3. **கல்வி மற்றும் ஆலோசனை :** கல்வி மற்றும் ஆலோசனை உருவாக்கும் நேர்மறையான அணுகுமுறை, வாழ்க்கையின் பல சிக்கல்களை எதிர்கொள்ளவும் ஏமாற்றங்களைத் தாங்கிக் கொள்ளவும் வழி வகுக்கின்றது.
4. **ஆபத்தான அறிகுறிகளைக் கண்டறிதல்:** போதைப் பழக்கத்திற்கு அடிமையாகும் போக்கைக் காட்டும் அறிகுறிகளை ஆசிரியர்களும் பெற்றோர்களும் கண்டறிதல் அவசியமாகும்.
5. **தொழில்முறை மற்றும் மருத்துவ உதவியை நாடுதல் :** போதைக்கு அடிமையானோர் தங்களுடைய பிரச்சினைகளிலிருந்து மீண்டெழ, தகுதியுள்ள உளவியலாளர்கள், மனநல ஆலோசகர்கள், அடிமை மீட்சி மற்றும் மறுவாழ்வு திட்டங்கள் போன்ற வடிவங்களில் உதவிகள் கிடைக்கின்றன.

PTA வினா-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1 மதிப்பெண்

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

(i)	காலரா	-	(A)	*மைக்கோ பாக்டீரியம்*
(ii)	காசநோய்	-	(B)	*விப்ரியோ*
(iii)	டிப்தீரியா	-	(C)	*எர்சினியா*
(iv)	புபோனிக் பிளேக்	-	(D)	*கோரினி பாக்டீரியம்*

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அலகு III

பாடம் 8 நோய்த் தடைக்காப்பியல்

(இந்த பாடம் விலங்கியல் பிரிவுக்கு (Long Version) மட்டும்)

பாட உள்ளடக்கம்

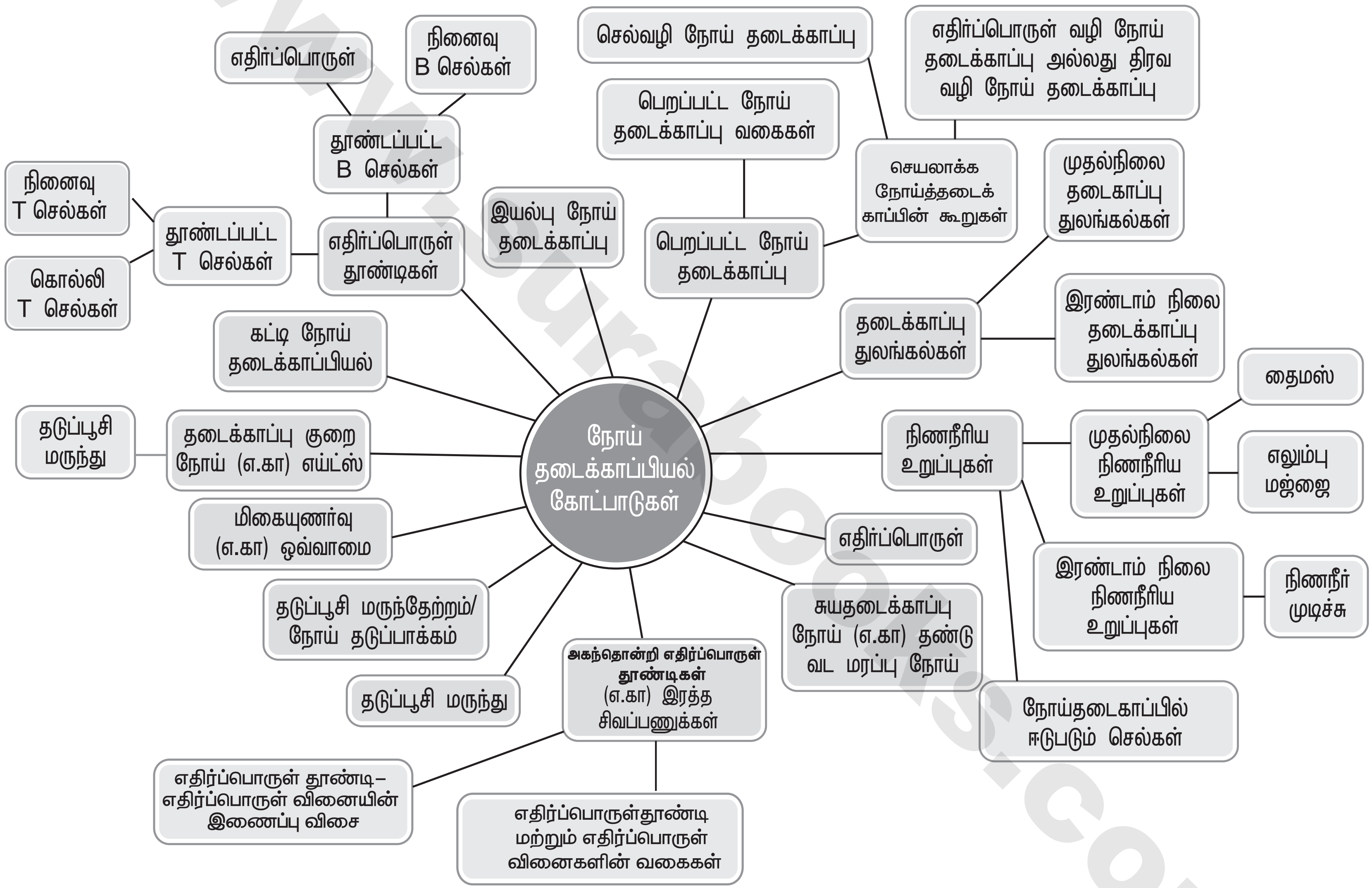
8.1 நோய்த்தடைகாப்பியலின் அடிப்படை கோட்பாடுகள்
8.2 இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு
8.3 பெறப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு
8.4 நோய்த்தடைகாப்பு துலங்கல்கள்
8.5 நிணநீரிய உறுப்புகள்
8.6 எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் (ஆன்டிஜென்கள்)
8.7 எதிர்ப்பொருட்கள் (ஆன்டிபாடிகள்)
8.8 எதிர்ப்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்ப்பொருள் இடைவினைகள்
8.9 தடுப்பு 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: 8124201000 / 8124301000

www.surabooks.com

This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்



orders@surabooks.com
Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
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 எதிர்ப்பொருள் 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) மோனோசைட்டுகள்
   ஆ) எரித்ரோசைட்டுகள்
   இ) த்ரோம்போசைட்டுகள்
   ஈ) லிம்போசைட்டுகள்

   [விடை. ஈ) லிம்போசைட்டுகள்]

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

   [விடை. ஆ) வைரஸ் செல்களின் இரட்டிப்பாதலை தடுக்கின்றது]

10. **செல் வழி நோய்த்தடைகாப்பில் _________ மற்றும் திரவ வழி நோய்த்தடைகாப்பில் _________ பெரும்பான்மையாக ஈடுபடுகின்றன.**
    அ) B செல்கள் / T செல்கள்
    ஆ) எபிடோப் / எதிர்பொருள் தூண்டி
    இ) T செல்கள் / B செல்கள்
    ஈ) எதிர்பொருள் / எதிர்பொருள் தூண்டி

    [விடை. இ) T செல்கள் / B செல்கள்]

11. **B செல்களை தூண்டுவது**
    அ) நிரப்புக் கூறுகள் ஆ) எதிர்பொருள்
    இ) இன்டர்பெரான்
    ஈ) எதிர்பொருள் தூண்டி

    [விடை. ஈ) எதிர்பொருள் தூண்டி]

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

12. திரிபடையச் செய்தல் மற்றும் வீழ்ப்படிவாதல் வினைகளில், எதிர்பொருள் தூண்டி ஒரு _________ மற்றும் _________ ஆகும்.

அ) முழுசெல் / கரையும் மூலக்கூறு

ஆ) கரையும் மூலக்கூறு / முழுசெல்

இ) பாக்டீரியா / வைரஸ்

ஈ) புரதம் / எதிர்பொருள்

[விடை. அ) முழுசெல் /கரையும் மூலக்கூறு]

13. எதிர்ப்பொருள்களை அதிக அளவு உற்பத்தி செய்து வெளியிடும் B செல் வகை யாது?

அ) நினைவாற்றல் செல்கள்

ஆ) பேசா பில்கள்

இ) பிளாஸ்மா செல்கள்

ஈ) கொல்லி செல்கள்

[விடை. இ) பிளாஸ்மா செல்கள்]

14. ஒருவருக்கு அடிபட்டு காயம் ஏற்படுகிறது. திசு சிதைவினால் உருவாகும் இந்த காயம் _________ க்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

அ) இயந்திர தடைகாப்பு

ஆ) உடற்செயல் சார்ந்த தடைகாப்பு

இ) பேகோசைட்டோசிஸ்

ஈ) வீக்கம் **[விடை. ஈ) வீக்கம்]**

15. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சில மனித உறுப்புகளில் ஒரு முதல்நிலை மற்றும் ஒரு இரண்டாம் நிலை நிணநீர் உறுப்பை அடையாளம் கண்டு அதன் பங்கினை விளக்கு.

அ) கல்லீரல் ஆ) தைமஸ்

இ) தைராய்டு ஈ) டான்சில்

விடை. அ. கல்லீரல்: நிணநீர் உறுப்பு அல்ல.

ஆ. தைமஸ்: முதல் நிலை நிணநீர் உறுப்பு ஆகும்.

தைமஸின் பங்கு:

(i) தைமோசின் என்னும் ஹார்மோன் இங்கு உற்பத்தியாகிறது.

(ii) T - செல்களைத் தூண்டி அவற்றை முதிர்ச்சியடையச் செய்கிறது.

(iii) T - செல்களை தடைக்காப்பு திறன் பெற்ற செல்களாக மாற்றுகிறது.

(iv) பதின் பருவத்தின் தொடக்கத்தில் இச்சுரப்பி செயல் நலிவுறுகிறது.

(v) பிறந்த குழந்தைகளிலும் விடலைப் பருவத்தினரிடத்திலும் அதிக செயல்திறனுடன் செயல்புரிகிறது.

இ. தைராய்டு: நிணநீர் உறுப்பு அல்ல.

ஈ. டான்சில் - இரண்டாம் நிலை நிணநீர் உறுப்பு ஆகும்.

டான்சிலின் பங்கு:

(i) இவை தொற்றுகளுக்கு எதிராக போராடுவதில் உதவுகின்றன.

(ii) உள்நுழையும் பாக்டீரியா மற்றும் வைரஸ் போன்ற நுண்கிருமிகளை தடுத்து நிறுத்துகின்றன.

16. மனித உடம்பின் பாதுகாப்பில் உமிழ்நீர் எவ்வாறு செயல்படுகிறது?

விடை. உமிழ்நீரில் உள்ள லைசோசைம் நோயை உருவாக்கும் பாக்டீரியாக்களுக்கு எதிர்ப்புக் காரணியாக செயல்பட்டு பாக்டீரியாவின் செல்சுவரைத் தகர்க்கின்றன.

17. நோய்த்தடைகாப்பு மண்டலம் எவ்வாறு செயல்படுகிறது?

விடை. 1. நமது உடலில் நுழையும் நுண்கிருமிகளை அழித்தல் அல்லது வெளியேற்றல் மற்றும் அவற்றினால் உருவாக்கப்படும் நச்சுக்களை செயலிழக்கச் செய்தல் போன்ற பல்வேறு துலங்கல்களை நமது நோய்த்தடைக்காப்பு அமைப்பு செயல்படுத்துகிறது.

2. நோய்த் தடைக்காப்பு மண்டலம் ஒன்றை ஒன்று சார்ந்த பல செல்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளன. இச்செல்கள் நுண்கிருமிகள் மற்றும் புற்றுநோய் கட்டி செல்களின் வளர்ச்சி ஆகியவற்றிடமிருந்து உடலை பாதுகாக்கின்றன.

3. இந்த அனைத்து வகையான செல்களும் பகுதித்திறன் கொண்ட குருதியாக்க தண்டு செல்களில் இருந்து தோன்றியவையாகும். ஒவ்வொரு தண்டு செல்லும், சிவப்பணுக்கள், வெள்ளையணுக்கள் மற்றும் பிளேட்லெட்டுகள் ஆகிய அனைத்தையும் உருவாக்கும் திறனைப் பெற்றுள்ளன. எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை குறிப்பாக இனம்கண்டு அவற்றுக்கெதிரான தடைகாப்பு துலங்கலை வெளிப்படுத்துபவை லிம்போசைட்டுகள் மட்டுமே. இலக்கற்ற தடைகாப்பு துலங்கல், எதிர்பொருள் தூண்டிகளை முன்னிலைப்படுத்துதல் மற்றும் சைட்டோகைன் உற்பத்தி ஆகியவற்றை இரத்தத்திலுள்ள பிறவகை வெள்ளையணுக்கள் செய்கின்றன.

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

www.surabooks.com

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

4. தடைகாப்பு துலங்கல்கள் முதல்நிலையை அல்லது இரண்டாம் நிலையைச் சார்ந்தது.
5. முதல்நிலை தடைக்காப்பு துலங்கள் – ஒரு நோயூக்கி நோய்த்தடைக்காப்பு அமைப்புடன் முதன் முதலாக தொடர்பு கொள்ளும்போது இத்தகைய முதல் நிலை தடைக்காப்பு வெளிப்படுகிறது.
6. இரண்டாம் நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல் ஒரு நபர் மீண்டும் அதே நோயூக்கியை இரண்டாம் முறையாக எதிர்கொள்ளும்போது இரண்டாம் நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல் நடைபெறுகிறது.
7. நோய்த்தடைகாப்பு நினைவாற்றல் தோற்றுவிக்கப்பட்டதும் நோய்த்தடைக்காப்பு மண்டலம் உடனடியாக எதிர்ப்பொருள் உற்பத்தியை துவக்குகிறது. எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை கண்டறிந்த சில மணி நேரத்திற்குள்ளே பல புதிய பிளாஸ்மா செல்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.
8. 2 அல்லது 3 நாட்களுக்குள் இரத்தத்தில் உள்ள எதிர்ப்பொருளின் செறிவு படிப்படியாக உயர்ந்து முதல்நிலைத் துலங்கலைவிட அதிக அளவை அடைகிறது. எனவே இதனை ஊக்கி துலங்கல் எனவும் அழைக்கலாம்.

18. மேக்ரோ:பேஜ்கள் சார்ந்த தடை வகையை கூறி அதனை விளக்கு.

விடை. 1. இவை உடற்செயலியல் சார்ந்த செல் விழுங்குதல் சார்ந்த நோய் தடை வகையாகும்.

2. சிறப்பு வாய்ந்த செல்கள் நுண்ணுயிரிகளை முழுமையாக விழுங்கி அவற்றை செரிக்கிறது.

19. இன்டர்:பெரான்கள் என்றால் என்ன? அதன் பங்கினை கூறுக.

விடை. 1. இன்டர்ஃபெரான்கள் உடற்செயலியல் சார்ந்த தடையில் வேதி நடுவர்களாக செயல்படுகின்றன.

2. இவைகள் தொற்றில்லா செல்களில் வைரஸ் எதிர்ப்பைத் தூண்டுகின்றன.

20. வீக்கத்தின் போது உற்பத்தி செய்யப்படும் வேதிய எச்சரிக்கை சமிக்ஞைகளை பட்டியலிடுக.

விடை. 1. செரோட்டோனின்

2. ஹிஸ்டமைன்

3. புரோஸ்டோகிளான்டின்

21. பின்வருவனற்றுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

அ) இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு மற்றும் பெறப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு
ஆ) முதல் மற்றும் இரண்டாம் நிலை தடைகாப்பு துலங்கல்கள்
இ) செயலாக்க மற்றும் மந்தமான நோய்த்தடைகாப்பு
ஈ) செல்வழி மற்றும் திரவவழி நோய்த்தடைகாப்பு
உ) சுயதடைகாப்பு நோய் மற்றும் தடைகாப்புக் குறைவு நோய்

விடை. அ. **நோய்த்தடைகாப்புவின் வேறுபாடுகள்:**

	இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு	பெறப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு
1.	இது உயிரினங்களில் இயற்கையாகக் காணப்படுகிறது.	உயிரினம் பிறந்த பின்பு தான் வாழ்நாளில் பெறும் நோய்த்தடைகாப்பு ஆகும்.
2.	இலக்கு அற்ற நோய்த்தடைகாப்பு	ஒரு குறிப்பிட்ட நுண்கிருமிக்கு எதிரான உடல் எதிர்ப்புத்திறன் ஆகும்.
3.	பல்வேறு நுண்ணுயிரிகளுக்கு எதிராக இலக்கு தன்மையற்ற முறையில் பரந்த அளவிலான நோய்த்தொற்று முகவர்களுக்கு எதிராக செயல்படுகிறது.	1. எதிர்ப்பொருள்களைத் தூண்டி குறிப்பிட்ட இலக்கைத் தாக்கும் தன்மை. 2. பல்வகைமைத்தன்மை 3. சுய மற்றும் அயல் மூலக்கூறுகளைக் கண்டறிதல். 4. நினைவாற்றல் ஆகியவை இதன் பண்பு

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

ஆ. முதல் மற்றும் இரண்டாம் நிலை தடைகாப்பு துலங்கல்களுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள்:

	முதல்நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்கள்	இரண்டாம்நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்கள்
1.	ஒரு எதிர்ப்பொருள் தூண்டி முதன் முதலாக நோய்தடைக்காப்பு அமைப்புடன் தொடர்புக் கொள்வதால் இவை உருவாகின்றன.	முதல் நிலையில் சந்தித்த அதே எதிர்ப்பொருள் தூண்டியை இரண்டாவது அல்லது அடுத்தடுத்து எதிர்கொள்ளும் போது இத்தடைக்காப்பு உருவாகிறது.
2.	எதிர்ப்பொருளின் செறிவு 7 முதல் 10 நாட்களில் உச்ச நிலையை அடைகிறது.	எதிர்ப்பொருளின் செறிவு 3 முதல் 5 நாட்களில் உச்ச நிலையை அடைகிறது.
3.	இவ்வகை நோய்தடைக்காப்பு உருவாக நீண்ட நேரம் தேவைப்படுகிறது.	இவ்வகை நோய்தடைக்காப்பு உருவாக குறைவான நேரம் போதுமானது.
4.	எதிர்ப்பொருள் அளவு விரைவாக வீழ்ச்சியடைகிறது.	எதிர்ப்பொருளின் அளவு நீண்ட காலம் உயர் நிலையில் உள்ளது.
5.	நிணநீர் முடிச்சுகள் மற்றும் மண்ணீரலால் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.	எலும்புமஜ்ஜை அதனை தொடர்ந்து நிணநீர் முடிச்சுகள் மற்றும் மண்ணீரலால் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

இ. செயலாக்க மற்றும் மந்தமான நோய்த்தடைகாப்புகளுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள்:

	செயலாக்க நோய்த்தடைகாப்பு	மந்தமான நோய்த்தடைகாப்பு
1.	தடைகாப்பு பொருட்கள் (எதிர்ப்பொருட்கள்) விருந்தோம்பியின் உடலில் உருவாக்கப் படுகினற்ன	தடைகாப்பு பொருட்கள் (எதிர்ப்பொருட்கள்) விருந்தோம்பியின் உடலில் உருவாக்கப் படுவதில்லை. மாறாக பெற்றுக் கொள்ளப்படுகிறது. இதில் விருந்தோம்பியின் பங்களிப்பு கிடையாது.
2.	நுண்கிருமி அல்லது எதிர்பொருள் தூண்டிகளின் தூண்டுதலால் இவை உருவாக்கப்படுகின்றது.	வெளியில் இருந்து பெற்ற எதிர்ப்பொருட்களால் உற்பத்தியாகின்றன.
3.	இது நீடித்த மற்றும் சிறந்த பாதுகாப்பை அளிக்கின்றன.	இது நிலையற்ற மற்றும் குறைந்த பாதுகாப்பை அளிக்கிறது.
4.	நோய்த்தடைகாப்பியல் நினைவாற்றலைப் பெற்றுள்ளது.	நோய்த்தடைகாப்பியல் நினைவாற்றல் இல்லை.
5.	இவ்வகை நோய்த்தடைக்காப்பு சிறிது காலத்திற்கு பிறகு தான் செயல்திறன் உடையதாக மாறும்.	இவ்வகை நோய்த்தடைக்காப்பில், உடனே நோய்த் தடைகாப்பு உருவாகிறது.

ஈ. செல்வழி மற்றும் திரவவழி நோய்த்தடைகாப்புகளுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள்:

	செல்வழி நோய்த்தடைகாப்பு	திரவ வழி நோய்த்தடைகாப்பு
1.	எதிர்ப்பொருள்களின் உதவியின்றி செல்களினாலேயே நோயூக்கிகள் அழிக்கபடுவது.	எதிர்ப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்து அதன் வழியாக நோயூக்கிகளை அழிக்கும் முறை.
2.	இதற்கு T- செல்கள், மேக்ரோஃபேஜ்கள் மற்றும் இயற்கைக் கொல்லி செல்கள் உதவிபுரிகின்றன.	எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை முன்னிலைப்படுத்தும் செல்கள் மற்றும் T- செல்கள் ஆகியவற்றின் துணையோடு B - செல்கள் இத்தடைகாப்பை செயல்படுத்துகின்றன.

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
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	மனிதனின் விந்து செல்
7	மனிதனின் 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 – பாட்டவ் சின்ட்ரோம்
19	பால்குரோமோசோம் பிறழ்ச்சி – டர்னர் சின்ட்ரோம்
20	X – குரோமோசோம் குறைபாடு – ஹீமோஃபிலியா – இரத்தம் உறையாமை நோய்
21	உடற்குரோமோசோம் குறைபாடு – கதிர் அரிவாள் வடிவ செல் இரத்த சோகை

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

களப்பணி

1 விரல் ரேகைகளின் வேறுபாடுகள் – ஆய்வு

2 உங்கள் அருகாமையில் அமைந்துள்ள அமைந்துள்ள தொழிற்சாலைகள், சுற்றுப்புறத்தில் ஏற்படுத்தும் விளைவுகளை பற்றிய ஆய்வு.

3 உங்கள் அருகாமை பகுதியில் காணப்படும் சில பூச்சிகள் மற்றும் பறவைகள் அப்பகுதியில் ஆற்றும் சூழ்நிலை பணிகளை பற்றிய ஆய்வு

4 உங்கள் அருகாமையில் அமைந்துள்ள உயிரியல் பூங்கா / வனவிலங்கு புகலிடத்தை பார்வையிடல்

5 உங்கள் அருகாமையிலுள்ள ஓர் நீர்வாழிடத்தினை பார்வையிடல்

ஆய்வுகள்

1. நொதித்தல் சோதனை

நோக்கம்:

கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாதிரிகள் I, II மற்றும் III ஆகியவற்றில் ஈஸ்டின் செயல்பாட்டால் நடைபெறும் நொதித்தல் நிகழ்வுகளில் உள்ள வேறுபாட்டினை கண்டறிதல்.

தேவையானவை / தேவைப்படுவன:

- குளுக்கோஸ் கரைசல்
- பனைவெல்லக் கரைசல் / வெல்லக்கரைசல்
- சிறிதளவு உப்பு சேர்க்கப்பட்ட வெல்லக்கரைசல் / ஸ்டார்ச் கரைசல்
- ஈஸ்ட் துகள்கள்
- சுண்ணாம்பு நீர்
- சோதனைக் குழாய்கள்
- வெளியேற்றும் குழாய்
- ஒரு துளைக்கொண்ட இரப்பர் அடைப்பான்

அடிப்படை கொள்கை / பின்புல கொள்கை:

நொதித்தல் என்பது காற்றற்ற, வளர்சிதை மாற்ற செயலாகும். நுரைத்தல் அல்லது பொங்குதல் செயல்கள் இதில் உள்ளடங்கும். இந்நிகழ்வின் போது சர்க்கரையானது, எத்தில் ஆல்கஹால் மற்றும் கார்பன் – டை– ஆக்ஸைடாக மாற்றப்படுகிறது. ஈஸ்ட்டில் உள்ள சைமேஸ் நொதி நொதித்தல் நிகழ்வுக்கு வினையூக்கியான செயல்படுகிறது.

$$\underset{\text{குளுக்கோஸ்}}{C_6H_{12}O_6} \xrightarrow[\text{ஈஸ்ட்}]{\text{சைமேஸ்}} \underset{\text{எத்தில் ஆல்கஹால்}}{2C_2H_5OH} + 2CO_2$$

செய்முறை:

- கொடுக்கப்பட்டுள்ள 1, 2, 3 என குறிக்கப்பட்ட சுத்தமான மூன்று சோதனைக் குழாய்களில் முறையே மாதிரி கரைசல்கள் I, II மற்றும் III ஐ 2 மி.லி.வீதம் எடுத்துக்கொள்ளவும்.
- இச்சோதனைக் குழாய்களில் 2 மி.லி. ஈஸ்ட் கரைசலை சேர்த்து அவற்றை பருத்தி பஞ்சால் மூடி சில நிமிடங்கள் அப்படியே விட்டுவிட வேண்டும்.
- பொங்குதல் நடைபெறுவதை கவனித்து காலத்தை குறித்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- சோதனைக் குழாய்களில் ஏற்படும் பொங்குதல், அவற்றில் நொதித்தல் நடைபெற்றிருப்பதைக் காட்டுகிறது.
- சோதனை குழாயிலிருந்து பஞ்சை எடுத்துவிட்டு, அதில் உள்ள வாயுவை சோதனைக் குழாயை சாய்த்து சுண்ணாம்பு நீர் கொண்ட சோதனைக் குழாயினுள் செலுத்து.
- சோதனைக் குழாயில் உள்ள சுண்ணாம்பு நீர், நொதித்தலின் போது வெளிப்படும் கார்பன் டை ஆக்ஸைடு வாயுவினால் பால் போன்று மாறுகிறது.

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

காண்பவை:

வ.எண்	மாதிரிகள்	நொதித்தலுக்கு எடுத்துக்கொண்ட நேரம்	அறிபவை
1	குளுக்கோஸ் கரைசல்	15 நிமிடம்	செயல்திறன் வரைவாக தோன்றும்.
2	பனை வெல்லக் கரைசல்	19 நிமிடம்	செயல்திறன் நடுத்தர விகிதத்தில் தோன்றும்.
3	சிறிதளவு உப்பு சேர்க்கப்பட்ட வெல்லக் கரைசல்	24 நிமிடம்	செயல்திறன் மெதுவாக தோன்றும்.

அறியப்பட்டவை:

வெவ்வேறு சர்க்கரை கரைசலைக் கொண்ட சோதனைக் குழாய்களில் நடைபெறும் நொதித்தல் நிகழ்வுக்கான கால அளவில் வேறுபாடு காணப்படுகிறது. சிக்கலான சர்க்கரைகளில் (இரட்டைச் சர்க்கரை) நடைபெறுவதை விட குளுக்கோஸ் போன்ற எளிய சர்க்கரையில் நடைபெறும் நொதித்தல் வேகமாக நடைபெறுகிறது என முடிவுகள் உணர்த்துகின்றன.

ஈஸ்ட் கரைசல் தயாரித்தல்:

மிதமான சூடுள்ள 100 மி.லி. வாலை வடிநீர் + 10 கி ஈஸ்ட் துகள்கள்

---

2. கொடுக்கப்பட்டுள்ள நீர் மாதிரிகளில் உள்ள நிறம் மற்றும் pH யை கண்டுபிடித்தல்

நோக்கம்:

கொடுக்கப்பட்டுள்ள நீர் மாதிரிகள் I, II மற்றும் III ஆகியவற்றின் நிறம் மற்றும் pH ஐ கண்டறிந்து அதன் மூலம் அவற்றின் பயன்பாட்டிற்கான தன்மையை அறிந்து கொள்ளுதல்.

தேவையான பொருட்கள்:

- pH காகிதம் மற்றும் நிறத்தை குறிக்கும் அட்டை
- கண்ணாடி குச்சி / துளிப்பான்
- நீர் மாதிரிகள்
- சோதனைக் குழாய்கள்

அடிப்படை கொள்கை / பின்புல கொள்கை:

நீரில் காணப்படும் மிதவை உயிரிகள் மற்றும் மிதக்கும் திடப்பொருட்களின் தன்மையை பொறுத்து நீரின் நிறம், பச்சை, மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும்.

pH (ஹைட்ரஜன் அயனிகளின் அடர்த்தியின் எதிர்மடக்கை) என்பது ஒரு கரைசலின் ஹைட்ரஜன் அயனிகளின் செறிவு அல்லது அடர்த்தியை குறிக்கிறது. pH மதிப்பு என்பது 0–14 வரை மாறுபடலாம். இவைகளில் pH 0–7வரை கொண்ட கரைசல் அமிலத்தன்மையையும் 7–14 வரை pH ஐ கொண்ட கரைசல் காரத்தன்மையையும் கொண்டது pH 7 என்பது நடுநிலை கரைசல் ஆகும்.

செய்முறை:

- கொடுக்கப்பட்டுள்ள நீர் மாதிரிகள் மூன்றையும் I, II,III என்று குறிக்கப்பட்டுள்ள சோதனைக் குழாய்களில் எடுக்கவும். மேலும் வெள்ளை பின்புலத்தில் நீரின் நிறத்தை உற்றுநோக்கி, அட்டவணைப்படுத்தவும்.
- வேறுபட்ட மூன்று நீர் மாதிரிகளை தனித்தனியே மூன்று சோதனைக் குழாயில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.
- ஒரு pH க்கான தாளை கொடுக்கப்பட்ட நீர் மாதிரியில் அமிழ்த்தி, pH நிற அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிறத்துடன் ஒப்பீடு செய்து pH அளவை கண்டறியவும்.
- நீர் மாதிரிகளின் pH மதிப்பீடுகளை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

காண்பவை:

வ.எண்	நீர் மாதிரி	நீரின் நிறம்	நீரின் pH
1	I	நிறமற்ற (மழைநீர்)	7.1
2	II	பழுப்பு நிறம் (குளத்து நீர்)	4.5
3	III	நீல நிறம் (கடல் நீர்)	9

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

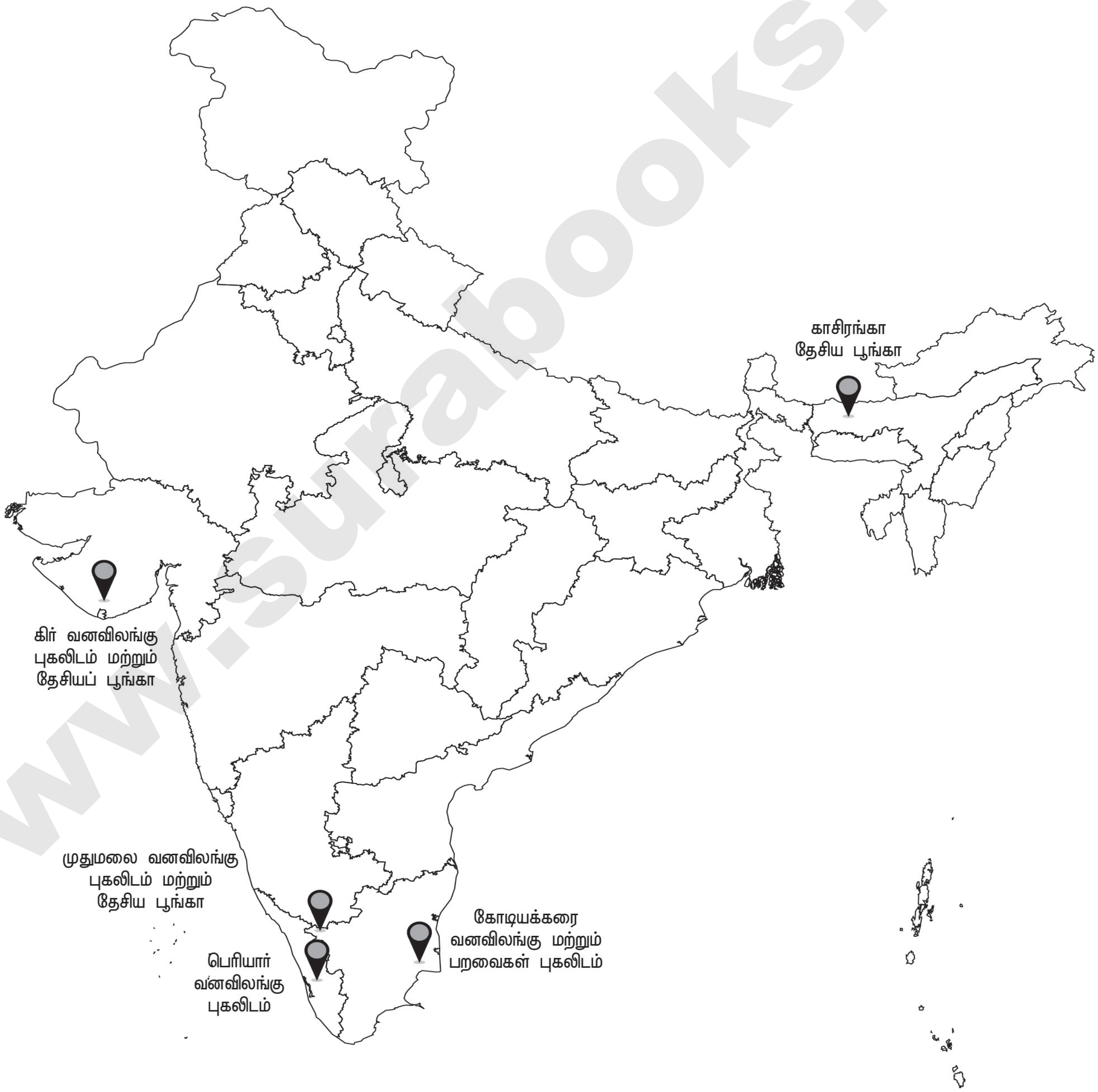
அறியப்பட்டவை:

மாதிரி I (மழைநீர்) pH 7.1 ஆக உள்ளதாலும் ஏறத்தாழ நடுநிலை pH யை ஒட்டியிருப்பதாலும் இம்மாதிரி, நுகர்வுக்கு ஏற்றதாகும்.

முன்னெச்சரிக்கைகள்:

- pH மதிப்பை மதிப்பிடுவதற்று தரமான pH தாளுடன் வழங்கப்படும் தரமான pH நிற விளக்கப்படத்தை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்.
- pH தாளை வேதிப்பொருட்களில் படாதவாறு தள்ளி வைக்க வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு வேறுபட்ட மாதிரிக்கும் தனித்தனி துளிப்பான் அல்லது கண்ணாடித் துண்டை பயன்படுத்த வேண்டும். பயன்படுத்தப்பட்ட ஒவ்வொரு முறையும் துளிப்பான் அல்லது கண்ணாடிக் துண்டை தூய நீரில் சுத்தம் செய்த பின்னரே மீண்டும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

3. இந்திய வரைபடத்தில் தேசிய பூங்காக்கள் மற்றும் வனவிலங்கு புகலிடங்களை குறித்தல்:



www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

12ஆம் வகுப்பு

உடனடித் தேர்வு – ஜூலை 2022

காலஅளவு : 3.00 மணி நேரம்]

PART - III உயிரியல்

[மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

(விடைகளுடன்)

அறிவுரைகள்: (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக 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.

பகுதி - II
உயிரி – விலங்கியல்

(மதிப்பெண்கள் : 35)

பிரிவு - 1

குறிப்பு: (1) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **[8 × 1 = 8]**

(2) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. உயிரியப் பல்வகைத்தன்மை என்ற வார்த்தையை அறிமுகப்படுத்தியவர் யார்?
 (அ) எட்வேர்டு வில்சன்
 (ஆ) வால்டர் ரோசன்
 (இ) நார்மன் மியர்ஸ்
 (ஈ) ஆலிஸ் நார்மன்

2. சரியாகப் பொருந்தும் இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
 (அ) ஹெராயின் – உளவியல் மருந்து
 (ஆ) பென்சோடைஅசபைன் – வலி நீக்கி
 (இ) லைசர்ஜிக் அமிலம் டைஎத்திலமைடு – போதை மருந்து
 (ஈ) ஆம்ஃபிடமைன்கள் – கிளர்வூட்டி

3. .... ELISA முதன்மையாகப் பயன்படுகிறது,
 (அ) திடீர் மாற்றங்களைக் கண்டறிய
 (ஆ) நோய்க் கிருமிகளைக் கண்டறிய
 (இ) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய விலங்குகளைத் தேர்வு செய்ய
 (ஈ) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய தாவரங்களைத் தேர்வு செய்ய

4. ஆண்ட்ரோஜன் இணைவுப்புரதத்தை உற்பத்தி செய்பவை :
 (அ) லீடிக் செல்கள்
 (ஆ) ஹைபோதலாமஸ்
 (இ) செர்டோலி செல்கள்
 (ஈ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி

5. புரதச் சேர்க்கை நிகழ்ச்சி மைய செயல்திட்டத்தின் சரியான வரிசையைக் கண்டறிக.
 (அ) படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல், இரட்டிப்பாதல்
 (ஆ) படியெடுத்தல், இரட்டிப்பாதல், மொழிபெயர்த்தல்
 (இ) நகலாக்கம், மொழிபெயர்த்தல், படியெடுத்தல்
 (ஈ) இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்

6. "இயற்கைத் தேர்வு வழி சிற்றினத் தோற்றம்" என்ற நூலை வெளியிட்டவர்:
 (அ) சார்லஸ் டார்வின்
 (ஆ) லாமார்க்
 (இ) வீஸ்மான்
 (ஈ) ஹியூகோ டி விரிஸ்

7. இரண்டு பெற்றோர்களின் இரத்தவகையும் ABயாக இருக்கும்பொழுது சந்ததிகளின் இரத்தவகை என்னவாக இருக்க முடியும்?
 (அ) A, B மற்றும் AB
 (ஆ) AB மட்டும்
 (இ) A, B, AB மற்றும் O
 (ஈ) A மற்றும் B மட்டும்

8. சுற்றுச்சூழல் வேளாண்மை மற்றும் இயற்கை வேளாண்மையினை பரப்பிய வேளாண் அறிவியலாளர்..........
 (அ) கோ. நம்மாழ்வார்
 (ஆ) டாக்டர் சுல்தான் அகமது இஸ்மாயில்
 (இ) டாக்டர் எம்.எஸ். சுவாமிநாதன்
 (ஈ) N. கிருஷ்ணமூர்த்தி

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

பிரிவு - 2

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

9. இனச்செல் உருவாக்கம் – வரையறுக்கவும்.
10. கருக்கொலை / சிசுக்கொலை – வேறுபடுத்துக.
11. மரபணுக் குறியீடு என்றால் என்ன?
12. சூப்பர் பக் – வரையறுக்கவும்.
13. உடல்செல் மரபணு சிகிச்சை மற்றும் இனச்செல் மரபணு சிகிச்சை – வேறுபடுத்துக.
14. பிறப்பு வீதம் / இறப்பு வீதம் – வேறுபடுத்துக.

பிரிவு - 3

குறிப்பு: கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் **மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3×3=9**

15. விந்து செல்லின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.
16. உயிரியத் தீர்வு என்றால் என்ன? உயிரியத் தீர்வில் பங்கேற்கும் ஏதேனும் ஒரு நுண்ணுயிரியின் பெயரை எழுதுக.
17. மண்ணின் தோற்றம் என்றால் என்ன? மண்ணின் பணிகள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
18. தான் தோன்றல் கோட்பாட்டினை எழுதுக.
19. மாசுபடுத்திகளின் வகைகள் யாவை?

பிரிவு - 4

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **2 × 5 = 10**

20. அ) குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடம் என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை எழுதுக.

(அல்லது)

ஆ) மருத்துவக் கழிவு என்றால் என்ன? அதன் மேலாண்மை மற்றும் கழிவகற்றம் பற்றி எழுதுக.

21. அ) மனித மரபணு திட்டத்தின் இலக்குகள் யாவை?

(அல்லது)

ஆ) தடுப்பு மருந்துகள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விளக்குக.

விடைகள்

பிரிவு - 1

1. (ஆ) வால்டர் ரோசன்
2. (ஈ) ஆம்ஃபிடமைன்கள் – கிளர்வூட்டி
3. (ஆ) நோய்க் கிருமிகளைக் கண்டறிய
4. (இ) செர்டோலி செல்கள்
5. (ஈ) இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்
6. (அ) சார்லஸ் டார்வின்
7. (அ) A, B மற்றும் AB
8. (அ) கோ. நம்மாழ்வார்

பிரிவு - 2

9. பாலினப்பெருக்க உயிரிகளில் முதல்நிலை பாலுறுப்புகளிலிருந்து விந்துக்களும் அண்டமும் உருவாகும் நிகழ்ச்சி இனச்செல் உருவாக்கம் எனப்படும்.

10.

	கருக்கொலை	சிசுக்கொலை
1.	கருப்பையில் உள்ள கருவை அழித்தல்	பிறந்த பின்பு குழந்தை (அல்லது) சிசுவை அழித்தல்
2.	மரபிய குறைபாடு உள்ள கருவை தவிர்க்க இம்முறை மேற்கொள்ளப் படுகிறது.	பெண் குழந்தை வேண்டாம் என்பதற்காக மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

11. மரபணுக் குறியீடு என்பது மரபணுவிலுள்ள நியுக்ளியோடைடுகளுக்கு இடையேயான தொடர்பையும் அவை குறியீடு செய்யும் அமினோ அமிலங்களையும் குறிக்கக் கூடியதாகும்.

12. இன்றைய நிலையில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வரும் பல்வேறு உயிர் எதிர்ப் பொருட்களுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் பெற்ற பாக்டீரியத் திரிபுகளை ‘சூப்பர் பக்’ என்ற சொல்லால் அழைப்பர்.

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

12ஆம் வகுப்பு

உடனடித் தேர்வு – ஜுலை 2022

காலஅளவு : 3.00 மணி நேரம்]

PART - III விலங்கியல்

(விடைகளுடன்)

[மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

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

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குளம் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

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

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. எவ்வகைக் கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் ஆண் உயிரிகள் மட்டுமே உருவாகின்றன?
   (அ) அர்ரீனோடோக்கி
   (ஆ) தெலிடோக்கி
   (இ) ஆம்ஃபிடோக்கி
   (ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்

2. ஒரு குடும்பத்தில் மூன்று குழந்தைகள் A, AB மற்றும் B என்ற இரத்தவகைகளைக் கொண்டுள்ளனர். இவர்களின் பெற்றோர்கள் எவ்வகையான மரபுவகை விகிதத்தைக் கொண்டிருப்பார்கள்?
   (அ) $I^A I^B$ மற்றும் $I^O I^O$
   (ஆ) $I^A I^O$ மற்றும் $I^B I^O$
   (இ) $I^B I^B$ மற்றும் $I^A I^A$
   (ஈ) $I^A I^A$ மற்றும் $I^O I^O$

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மேக்ரோபேஜ்?
   (அ) மோனோசைட்டு (ஆ) திராம்போசைட்
   (இ) எரித்ரோசைட் (ஈ) லிம்போசைட்டு

4. உறிஞ்சுமீனுக்கும் சுறாமீனுக்கும் உள்ள தொடர்பு :
   (அ) போட்டி
   (ஆ) உதவி பெறும் வாழ்க்கை
   (இ) வேட்டையாடும் வாழ்க்கை
   (ஈ) ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை

5. கரு பதியும் இடம் :
   (அ) கருப்பை (ஆ) வயிற்றுக் குழி
   (இ) கலவிக் கால்வாய்
   (ஈ) ஃபெல்லோப்பியன் குழாய்

6. தொழிற்சாலை மெலானினாக்கம் என்ற நிகழ்வு கீழ்க்கண்ட எதனை விளக்குகிறது?
   (அ) இயற்கைத் தேர்வு
   (ஆ) தூண்டப்பட்ட திடீர் மாற்றம்
   (இ) இனப்பெருக்கத் தனிமைப்படுத்தல்
   (ஈ) புவியியல் தனிமைப்படுத்தல்

7. .... அதிகமாக எடுத்துக் கொள்வது கல்லீரல் அழற்சி நோயை ஏற்படுத்துகிறது.
   (அ) ஓபியம் (ஆ) மது
   (இ) புகையிலை (ஈ) கோகெய்ன்

8. LNG-20 எனப்படும் .... உள் கருப்பை சாதனமானது, கருப்பை வாய் சுரக்கும் கோழைப் பொருளின் வழவழப்புத் தன்மையை உயர்த்தி, விந்து செல்கள் கருப்பை வாயினுள் நுழைவதைத் தடை செய்கின்றன.
   (அ) ஹார்மோன்களை வெளியிடும்
   (ஆ) தாமிரம் வெளியிடும்
   (இ) நெகிழியால் ஆன
   (ஈ) தாமிரத்தால் ஆன

9. .... ELISA முதன்மையாகப் பயன்படுகின்றது.
   (அ) திடீர் மாற்றங்களைக் கண்டறிய
   (ஆ) நோய்கிருமிகளைக் கண்டறிய
   (இ) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய விலங்குகளைத் தேர்வு செய்ய
   (ஈ) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய தாவரங்களைத் தேர்வு செய்ய

10. உயிரியப் பல்வகைத்தன்மை என்ற வார்த்தையை அறிமுகப்படுத்தியவர் யார்?
    (அ) எட்வோர்டு வில்சன்
    (ஆ) வால்டர் ரோசன்
    (இ) நார்மன் மியர்ஸ்
    (ஈ) ஆலிஸ் நார்மன்

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000

This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

11. தனியர்க் கணினி மூலம் உருவாகும் மின்னணுக் கழிவுகளில் எந்த உலோகம் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது?
(அ) தாமிரம் (ஆ) காரீயம்
(இ) பலேடியம் (ஈ) தகரம்

12. 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

13. வடிசாலைகளில் எத்தனால் உற்பத்திக்குப் பயன்படும் பொதுவான தளப்பொருள் :
(அ) சோயா மாவு
(ஆ) நிலக்கடலை
(இ) கரும்பாலைக் கழிவுகள்
(ஈ) சோள உணவு

14. எந்தக் காலம் 'மீன்களின் காலம்' என அழைக்கப்படுகிறது?
(அ) பெர்மியன் (ஆ) டிரையாசிக்
(இ) டிவோனியன் (ஈ) ஆர்டோவிசியன்

15. ஒரு பழப்பூச்சியில் 3A + XXY குரோமோசோம்கள் காணப்பட்டால் அதன் பால் குறியீட்டு எண் என்ன?
(அ) 1.5 (ஆ) 1.0
(இ) 0.67 (ஈ) 0.5

பகுதி - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6×2= 12**

16. உயிரியத் தீர்வு என்றால் என்ன?
17. ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ் மற்றும் ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் – வேறுபடுத்துக.
18. உயிரிய பல்வகைத் தன்மையின் மூன்று நிலைகள் யாவை?
19. ஆண், பெண் இருபாலருக்கும் பாதுகாப்பான சூழ்நிலையை உருவாக்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட சட்டங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிட்டு, அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
20. மலேரியாவின் வகைகளையும் அதற்கான நோய்க் காரணிகளையும் அட்டவணைப்படுத்துக.
21. ஒரு சிறந்த கருத்தடை அமைப்பின் பண்புகள் யாவை?
22. குறுக்கு மறுக்கு மரபு கடத்தல் என்றால் என்ன?
23. 'சாதாரண சளிக்கு' எதிராக தடுப்பு மருந்தை உற்பத்தி செய்ய முடியாதது பற்றி நீ என்ன நினைக்கிறாய்?
24. மரபுக் கால்வழி மரபுத்தொடரில் பயன்படுத்தப்படும் மரபுக் குறியீடுகளில் ஏதேனும் நான்கினை வரைக.

பகுதி - III

குறிப்பு: **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6×3=18**

25. ஒப்பீடு வயது கணக்கிடும் முறை மற்றும் முழுமையான வயது கணக்கிடும் முறை – வேறுபடுத்துக.
26. இடியோனெல்லா சாக்கையன்சிஸ் – குறிப்பு எழுதுக.
27. மனித அண்டசெல்லின் வரைபடம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிப்பிடுக.
28. மனித மரபணு தொகுதித் திட்டத்தின் இலக்குகள் எவையேனும் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.
29. 'ரோஸி' எவ்வாறு இயல்பான பசுவினின்று வேறுபடுகின்றது என்பதை விளக்குக.
30. இனப்பெருக்க முறையின் அடிப்படைப் பண்புகள் யாவை?
31. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் பயன்களை எழுதுக.
32. குளிர் உறக்கம் மற்றும் கோடை உறக்கம் ஆகிய நிகழ்ச்சிகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரிக்கவும்.
33. பாலூட்டும் கால மாதவிடாயின்மையானது எவ்வாறு ஒரு இயற்கையான கருத்தடை முறையாக செயல்படுகிறது?

பகுதி -IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5 × 5 = 25**

34. அ) விந்து செல் உருவாக்கத்தை ஓர் எளிய வரைபடம் மூலம் விளக்குக.

(அல்லது)

ஆ) மரபணுக் குறியீடுகளின் சிறப்புப் பண்புகளில் ஏதேனும் ஐந்தினைக் குறிப்பிடுக.

orders@surabooks.com Ph: 8124201000 / 8124301000