45 YEARS of Life Science book publishing
Saras for Science and Biology guide books

SARAS

12th std

BASED ON
TAMILNADU STATE BOARD SYLLABUS

உயிரி-விலங்கியல்

N.Arumugam P.Senthil Kumar

பாடப்புத்தகத்திலிருந்து வரி வரியாக
வினா - விடையுள்ள ஒரே புத்தகம்

புத்தக வினா விடைகள்
கூடுதல் வினா விடைகள்
அரசு பொதுத் தேர்வு வினாத்தாள்கள்

இந்த புத்தகத்தில் 24
வினாத்தாள்கள் உள்ளன

2 இணைப்பு புத்தகங்கள்

வினா வங்கி புத்தகம்

அலகுத்தேர்வு வினாக்கள் - பாடம் வாரியாக
மதிப்பீட்டுத் தேர்வு வினாத்தாள்கள் - 4
அரசு மாதிரி வினாத்தாள்கள் - 6

குறு வினா புத்தகம்

வரையறைகள்
வேறுபாடுகள்
கண்டுபிடிப்புகள்
உங்களுக்கு தெரியுமா வினாக்கள்
சுருக்கங்கள்
விதிகள் மற்றும் கோட்பாடுகள்
முக்கிய தினங்கள்
ஓட்ட விளக்கப் படங்கள்
வரைபடங்கள்
நோய்கள்
நினைவில் நிறுத்த

SaraS 45 Years in Life Science Book Publishing. Since 1974

உயிரி - விலங்கியல்

12

SAMPLE CHAPTERS

பாடப்புத்தகத்திலிருந்து வரி வரியாக
வினா - விடையுள்ள ஒரே புத்தகம்

புத்தக வினா விடைகள்
கூடுதல் வினா விடைகள்
அரசு பொதுத் தேர்வு வினாத்தாள்கள்

வினா வங்கி புத்தகம்

அலகுத் தேர்வு வினாக்கள் - பாடம் வாரியாக
மதிப்பீட்டு தேர்வு வினாத்தாள்கள் - 4
அரசு மாதிரி வினாத்தாள்கள் - 6

குறு வினா புத்தகம்

வரையறைகள்	வரைபடங்கள்
வேறுபாடுகள்	ஓட்ட விளக்க படங்கள்
கண்டுபிடிப்புகள்	விதிகள் மற்றும் கோட்பாடுகள்
முக்கிய தினங்கள்	சுருக்கங்கள்
உங்களுக்கு தெரியுமா வினா விடைகள்	நினைவில் நிறுத்த

Edited by
Dr., Capt. N. Arumugam, M.Sc.,M.Phil.,Ph.D.,FZI,FIAES
Gold Medalist, Zoological Society of India,
Fellow, Indian Academy of Environmental Sciences,
Fellow, Zoological Society of India,
Principal and Head (Rtd.), Dept. of Zoology, Vivekananda College,
Agasteeswaram, Kanyakumari Dist - 629 701.

Designed by
P. Senthil Kumar, M.Sc., M.Phil., B.Ed.
PG Asst. in Biology,
SMSV Higher Secondary School,
Karaikudi.

SARAS PUBLICATION
114/35G, A.R.P. Camp Road, Periavilai, Kottar P.O.,
NAGERCOIL, Kanyakumari Dist. - 629 002. Tamil Nadu
Website : www.saraspublication.com
E-mail: info@saraspublication.com
Telephone: 04652 - 265026, 265099; Cell: 098421 23441.

12^{th} உயிரி-விலங்கியல் - ஒவ்வொரு வரியிலிருந்தும் வினாக்கள்.

Copyright Publisher
Published by Saras Publication, Nagercoil.
Printed by Saras Offset Printers, 1337/5, Sattur Road, Sivakasi - 626 189
Cell: 09842323441, **E-mail:**print@sarasprinter.in
45 years in Life Science Book publishing. Since 1974
First Edition : 2020

All rights reserved.

No part of this book may be reproduced in any form, by photostat, microfilm, xerography or any other means, or incorporated into any information retrieval system, electronic or mechanical, without the written permission of the copyright owner.

Price : Rs. 330/-

Pages : 484 + வினா வங்கி புத்தகம்
+ குறு வினா புத்தகம்

Published by
SARAS PUBLICATION
114/35G, A.R.P. Camp Road, Periavilai,
Kottar P.O., Nagercoil,
Kanyakumari Dist -629 002.
Telephone : 04652 265026, 265099
Cell phone : 09842123441
Shop online : www.saraspublication.com
E-mail : info@saraspublication.com

Authors	Chapters
S. Angel Suby M.Sc., BLS., PGDCA.	- 1, 2, 3, 6, 7, 8
S. Pon Rasika M.Sc.	- 4
K. Kamala Sree M.Sc., M.Phil., B.Ed.	- 5, 9, 10
R. Amutha Kayathri M.Sc., B.Ed., PGDCA	- 11
V. Christal Deva Anbu M.Sc., M.Phil., M.Ed. B.Li.Sc	- 12

பொருளடக்கம்

	பாடம்	பக்கம்
1.	உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்	1 - 23
2.	மனித இனப்பெருக்கம்	24 - 68
3.	இனப்பெருக்க நலன்	69 - 99
4.	மரபுக்கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்	100 - 136
5.	மூலக்கூறு மரபியல்	137 - 181
6.	பரிணாமம்	182 - 223
7.	மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்	224 - 275
8.	மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்	276 - 306
9.	உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்	307 - 351
10.	உயிரினங்கள் மற்றும் இனக்கூட்டம்	352 - 391
11.	உயிரிய பல்வகைத் தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு	392 - 431
12.	சுற்றுச்சூழல் இடர்பாடுகள்	432 - 467
உயிரியல் பொதுத் தேர்வு வினாத்தாள்		468 - 473
விலங்கியல் பொதுத் தேர்வு வினாத்தாள்		474 - 480

வினா வங்கி புத்தகம்

அலகுத் தேர்வு வினாக்கள் - பாடம் வாரியாக
மதிப்பீட்டு தேர்வு வினாத்தாள்கள் - 4
அரசு மாதிரி வினாத்தாள்கள் - 6

குறு வினா புத்தகம்

வரையறைகள்
வேறுபாடுகள்
கண்டுபிடிப்புகள்
முக்கிய தினங்கள்
உங்களுக்கு தெரியுமா வினா விடைகள்
வரைபடங்கள்
ஓட்ட விளக்க படங்கள்
விதிகள் மற்றும் கோட்பாடுகள்
சுருக்கங்கள்
நினைவில் நிறுத்த

https://www.saraspublication.com/product-category/school-books/tamilnadu-state-board-books/

Our Titles for 10th 11th and 12th Standard

1. 10th Science - Line by line Solved Questions
2. 10th அறிவியல் - வரி வரி வினா விடைகள்
3. 10th Science - Spark Notes - Low Price Edition
4. 10th அறிவியல் - ஸ்பார்க் நோட்ஸ் - Low Price Edition
5. 10th Science - 1 Mark solved Questions - 2900
6. 10th அறிவியல் - 1 மதிப்பெண் வினா - விடைகள் - 2900
7. 10th Science - 12 Model Question Papers
8. 10th அறிவியல் - 12 மாதிரி வினாத்தாள்கள்
9. 11th Bio-Botany Vol 1 and 2 - Line by Line Solved Questions
10. 11th Bio-Zoology Vol 1 and 2 - Line by Line Solved Questions
11. 11th உயிரி-தாவரவியல் Vol 1 and 2 - வரி வரி வினா விடைகள்
12. 11th உயிரி-விலங்கியல் Vol 1 and 2 - வரி வரி வினா விடைகள்
13. 11th Bio-Botany Vol 1 and 2 - Spark Notes - Low Price Edition
14. 11th Bio-Zoology Vol 1 and 2 - Spark Notes - Low Price Edition
15. 11th உயிரி-தாவரவியல் Vol 1 and 2 - Spark Notes - Low Price Edition
16. 11th உயிரி-விலங்கியல் Vol 1 and 2 - Spark Notes - Low Price Edition
17. 12th Bio-Botany Line by Line Solved Questions
18. 12th Bio-Zoology Line by Line Solved Questions
19. 12th உயிரி-தாவரவியல் வரி வரி வினா விடைகள்
20. 12th உயிரி-விலங்கியல் வரி வரி வினா விடைகள்
21. 12th Bio-Botany - Spark Notes - Low Price Edition
22. 12th Bio-Zoology - Spark Notes - Low Price Edition
23. 12th உயிரி-தாவரவியல் - ஸ்பார்க் நோட்ஸ் - Low Price Edition
24. 12th உயிரி-விலங்கியல் - ஸ்பார்க் நோட்ஸ் - Low Price Edition
25. 12th Bio-Botany - 1 Mark solved Questions
26. 12th உயிரி-தாவரவியல் - 1 மதிப்பெண் வினா - விடைகள்
27. 12th Bio-Zoology - 1 Mark solved Questions
28. 12th உயிரி-விலங்கியல் - 1 மதிப்பெண் வினா - விடைகள்
29. 12th Biology - 12 Model Question Papers
30. 12th உயிரியல் - 12 மாதிரி வினாத்தாள்கள்
31. 12th Botany - Pure Science - Long Version
32. 12th Zoology - Pure Science - Long Version
33. 12th CBSE / NCERT Biology
34. 10th CBSE / NCERT Science
35. NEET - General Book - Physics, Chemistry, Biology
36. NEET - Biology
37. NEET - Physics
38. NEET - Chemistry

3 இனப்பெருக்க நலன்

புத்தக வினா விடைகள் - 1 மதிப்பெண்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

1. கீழ்வருவனவற்றுள் HIV, ஹிபாடிடிஸ் - B, வெட்டை நோய் மற்றும் டிரைகோமோனியாஸிஸ் பற்றிய சரியான கூற்று எது?
   அ) வெட்டை நோய் மட்டும் பால்வினை நோய், பிற அனைத்தும் பால்வினை நோய்கள் அல்ல
   ஆ) டிரைகோமோனியாஸிஸ் ஒரு வைரஸ் நோய், பிற அனைத்தும் பாக்டீரிய நோய்கள்.
   இ) HIV என்பது நோய்க்கிருமி, பிற அனைத்தும் நோய்கள்
   ஈ) ஹிபாடிடிஸ் மட்டும் முழுமையாக ஒழிக்கப்பட்டு விட்டது. ஆனால், பிற அப்படியல்ல

2. கீழ் உள்ள குழுக்களுள், பாக்டீரிய பால்வினை நோய்க்குழுவைக் குறிப்பிடுக.
   அ) கிரந்தி, வெட்டைநோய் மற்றும் கேண்டிடியாஸிஸ்
   ஆ) கிரந்தி, கிளாமிடியாஸிஸ், வெட்டை நோய்
   இ) கிரந்தி, கொனோரியா, டிரைகோமோனியாஸிஸ்
   ஈ) கிரந்தி, டிரைகோமோனியாஸிஸ், பெடிகுலோஸிஸ்

3. கீழ்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்று எது?
   அ) கிளாமிடியாஸிஸ் ஒரு வைரஸ் நோய்
   ஆ) டிரிபோனிமா பாலிடம் எனும் ஸ்பைரோகீட் பாக்டீரியத்தால் வெட்டைநோய் தோன்றுகின்றது.
   இ) கிரந்தி நோயின் நோய் வெளிப்படு காலம் ஆண்களில் 2 முதல் 14 நாட்கள், பெண்களில் 7 முதல் 21 நாட்கள்
   ஈ) எதிர் உயிரி பொருட்களைக் கொண்டு கிரந்தி மற்றும் வெட்டை நோயை எளிதில் குணப்படுத்த இயலும்.

4. ஒரு கருத்தடை மாத்திரை அண்ட செல் வெளியீட்டை எவ்வாறு தடுக்கிறது?
   அ) அண்ட நாளத்தில் அடைப்பு ஏற்படுத்துதல் மூலம்
   ஆ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தடுப்பதன் மூலம்
   இ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தூண்டுவதன் மூலம்
   ஈ) அண்ட செல் விடுபட்டவுடன் அதனை உடனடியாக அழித்துவிடுவதன் மூலம்

5. கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளைப் படித்து சரியானதை தேர்வு செய்க.
கூற்று அ : இரப்பரால் செய்யப்பட்ட திரைச் சவ்வுகள், கருப்பைவாய் மூடிகள் மற்றும் மறைப்புத் திரைகள் போன்றவை பெண்

---

1. இ) HIV என்பது நோய்க்கிருமி, பிற அனைத்தும் நோய்கள்
2. ஆ) கிரந்தி, கிளாமிடியாஸிஸ், வெட்டை நோய்
3. ஈ) எதிர் உயிரி பொருட்களைக் கொண்டு கிரந்தி மற்றும் வெட்டை நோயை எளிதில் குணப்படுத்த இயலும்.
4. ஆ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தடுப்பதன் மூலம்
5. இ) கூற்று அ சரி ஆனால் கூற்று ஆ தவறு

இனப்பெருக்க பாதையில் கருப்பை வாயினை கலவிக்கு முன் மூடப் பயன்படுகின்றன.

கூற்று ஆ : மேற்கூறிய அனைத்தும் மீண்டும் பயன்படுத்தக் கூடிய வேதிப்பொருள் தடுப்புகள் ஆகும்.

அ) கூற்றுகள் அ மற்றும் ஆ சரியே, மேலும், கூற்று ஆ கூற்று அ விற்கான சரியான விளக்கமாகும்.

ஆ) கூற்றுகள் அ மற்றும் ஆ சரியே, ஆனால், கூற்று ஆ கூற்று அ விற்கான சரியான விளக்கமில்லை

இ) கூற்று அ சரி ஆனால் கூற்று ஆ தவறு

ஈ) கூற்றுகள் அ மற்றும் ஆ இரண்டுமே தவறானவை

6. கீழ்வருவனவற்றுள் ஹார்மோன் கருத்தடை மாத்திரைகளின் செயல்கள் பற்றிய தவறான கூற்று எது?

அ) விந்து செல்லாக்கத்தை தடை செய்தல்

ஆ) அண்ட வெளிப்பாட்டை தடை செய்தல்

இ) கருப்பைவாய் கோழையின் தன்மை மாற்றத்தால் விந்துசெல் நுழையும் பாதை மற்றும் விந்துசெல் நகர்வதை பலவீனப்படுத்துகிறது.

ஈ) கருப்பை உட்கோழைப் படலத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் கருப்பதிவிற்கு எதிரான சூழலை ஏற்படுத்துகின்றது.

7. வரிசை I மற்றும் வரிசை II ஐ பொருத்தி சரியான விடைத் தொகுப்பை தேர்வு செய்யவும்.

	வரிசை I		வரிசை II
A	தாமிரம் வெளிவிடு IUD	i	LNG - 20
B	ஹார்மோன் வெளிவிடு IUD	ii	லிப்பள் வளைய IUD
C	மருந்தில்லா IUD	iii	சாஹெலி
D	மாத்திரைகள்	iv	Multiload - 375

அ) A (iv), B (ii), C (i), D (iii)

ஆ) A (iv), B (i), C (iii), D (ii)

இ) A (i), B (iv), C (ii), D (iii)

ஈ) A (iv), B (i), C (ii), D (iii)

8. கீழ்வரும் அணுகுமுறைகளில் எது கருத்தடை சாதனங்களின் செயல்பாடுகளைப் பற்றி வரையறுத்துக் கூறவில்லை.

அ)	ஹார்மோன் வழி கருத்தடைகள்	விந்து செல்கள் உள் நுழைவதை தடை செய்யும், அண்ட செல் வெளியேற்றம் மற்றும் கருவுறுதலைத் தடை செய்யும்
ஆ)	விந்து குழல் தடை	விந்து செல்லாக்கத்தை தடை செய்யும்
இ)	தடுப்பு முறைகள்	கருவுறுதலைத் தடை செய்யும்
ஈ)	உள் கருப்பை சாதனங்கள்	விந்து செல்கள் விழுங்கப்படுதலை அதிகரிக்கும், விந்து செல்களின் நகர்ச்சியை ஒடுக்கி கருவுறச்செய்யும் திறனைக் குறைக்கும்

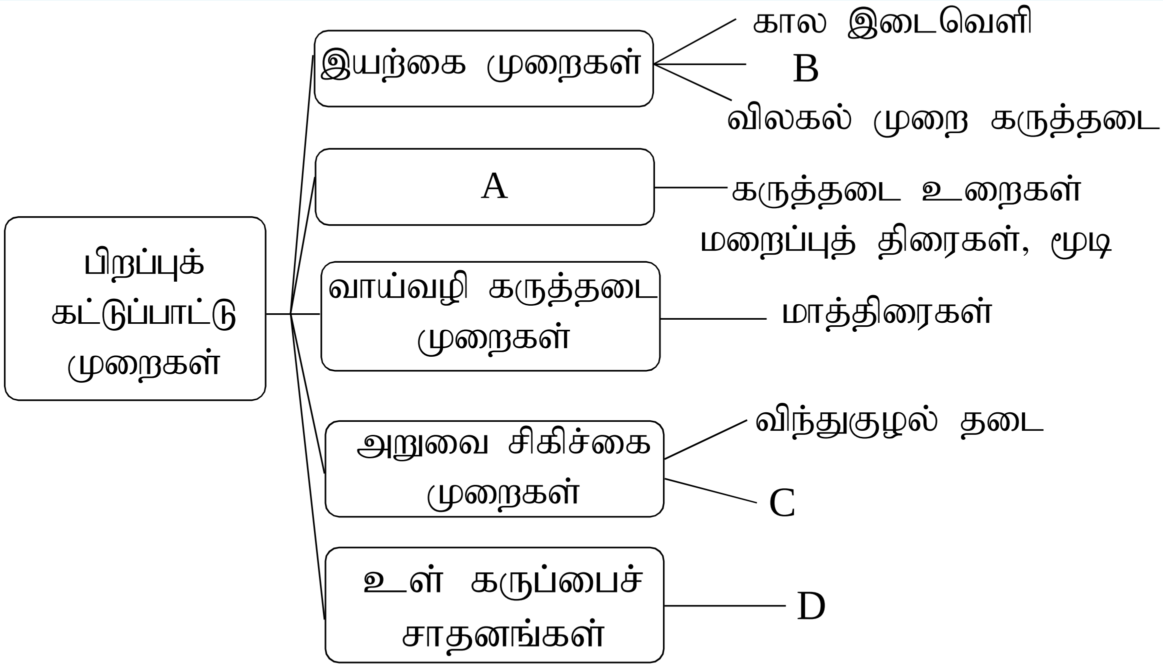
6. அ) விந்து செல்லாக்கத்தை தடை செய்தல்

7. ஈ) A (iv), B (i), C (ii), D (iii)

8. ஆ) விந்து குழல் தடை - விந்து செல்லாக்கத்தை தடை செய்யும்

புத்தக வினா விடைகள் - 2 மதிப்பெண்கள்

1. அடைப்புக்குள் இருந்து சரியான பதங்களை தேர்வு செய்து கிளைத்த மரத்திலுள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.



(தடுப்புகள், பாலூட்டும் கால மாதவிடாயின்மை, CuT. கருக்குழல் தடை)

விடை

A - தடுப்பு முறை

B - பாலூட்டும் கால மாதவிடாயின்மை

C - கருக்குழல் தடை

D - CuT

2. கீழ்வரும் கூற்றுகளின் பிழைகளைத் திருத்துக.

அ) கொடையாளியிடமிருந்து பெறப்பட்ட அண்டத்தை கருப்பை நாளத்திற்கு இடமாற்றம் செய்யும் முறை ZIFT ஆகும்.

ஆ) 8 கருக்கோளச் செல்களுக்கு மேல் உள்ள கருவை கருப்பைக்குள் பொருத்தும் முறை GIFT எனப்படும்.

இ) மல்டிலோட் 375 என்பது ஒரு ஹார்மோன் வெளிவிடும் IUD ஆகும்.

அ) கொடையாளியிடமிருந்து பெறப்பட்ட அண்டத்தை கருப்பை நாளத்திற்கு இடமாற்றம் செய்யும் முறை **GIFT** ஆகும்.

ஆ) 8 கருக்கோளச் செல்களுக்கு மேல் உள்ள கருவை கருப்பைக்குள் பொருத்தும் முறை **ZIFT** எனப்படும்.

இ) மல்டிலோட் 375 என்பது ஒரு **தாமிரம்** வெளிவிடும் IUD ஆகும்.

3. குழந்தை வேண்டும் தம்பதியரில் ஆண் விந்து நீர்மத்தை உற்பத்தி செய்ய இயலாமல் போனாலோ அல்லது மிகக் குறைந்த விந்துசெல் கொண்ட விந்து நீர்மத்தை உற்பத்தி செய்தாலோ அத்தம்பதியர் குழந்தை பெற எம்முறையை பரிந்துரை செய்வீர்?

IUI - Intra Uterine Insemination.

இது **கருப்பையினுள்** விந்து செல்களை **உட்செலுத்தும்** முறையாகும்.

4. அ) ZIFT ஆ) ICSI விரிவாக்கம் தருக.

அ) ZIFT - Zygote Intra - Fallopian Transfer

கருமுட்டையை அண்ட நாளத்தினுள் செலுத்துதல்

- பாதுகாப்பு மற்றும் பயனர் நட்பு
- எளிதில் கிடைத்தல்
- குறைந்தபட்ச பக்க விளைவு
- பாலுணர்வு உந்தலை தடைசெய்யாமை

17. உடல்வெளிக் கருவுறுதல் (IVF) தொழில்நுட்ப சுழற்சியின் அடிப்படைப் படிநிலைகளை எழுதுக.

1. அண்டகத்தைத் தூண்டுதல்
2. அண்ட செல்களை வெளிக்கொணர்தல்
3. கருவுறச் செய்தல்
4. கருவளர்ப்பு
5. கரு இடமாற்றம்.

18. இனப்பெருக்க துணை தொழில் நுட்பங்கள் உள்ளடக்கிய தொழில்நுட்ப முறைகளை பட்டியலிடுக.

1. IUI - கருப்பையினுள் விந்தணுக்களை செலுத்துதல்
2. IVF - உடல்வெளிக் கருவுறுதல்
3. ZIFT - கருமுட்டையை அண்ட நாளத்தினுள் செலுத்துதல்
4. GIFT - இனச்செல்களை அண்ட நாளத்தினுள் செலுத்துதல்
5. ET - கரு இடமாற்றம்
6. ICSI - அண்ட செல் சைட்டோபிளாசத்தினுள் விந்து செல்களை செலுத்துதல்
7. கருபதிவுக்கு முன்பே **மரபியல் குறைகளைக்** கண்டறிதல்
8. **அண்டசெல்** மற்றும் **விந்துசெல்கள்** தானம்
9. வாடகைத்தாய்மை

19. ஆண்களில் மலட்டுத்தன்மையை தடுப்பதற்கான சிகிச்சை முறையை விளக்குக.

ஆண்களில் மலட்டுத்தன்மையை தடுப்பதற்கான சிகிச்சை முறை

விந்தகத்திலிருந்து விந்து சேகரித்தல் - (TESE)

விளக்கம்

- இம்முறையில், நுண்ணிய **அறுவை மூலம் விதைப்பையைத் துளையிட்டு** விந்தகத்திலிருந்து **விந்து சேகரிக்கப்படுகிறது.**
- இக்கீறல் வழியாக நுண்ணோக்கி உதவியுடன் விந்தகங்களில் உள்ள விந்தக நுண்குழல்களை விரிவடைய செய்யப்படுகிறது.
- விந்து செல் உற்பத்தியாகும் பகுதியிலிருந்து சிறிதளவுத் திசு வெளியே எடுக்கப்படுகிறது. விந்து செல்களின் உற்பத்தி மேம்படுத்தப்படுகிறது.

20. ZIFT சிறுகுறிப்பு வரைக.

- ZIFT -Zygote Intra Fallopian Transfer
- ZIFT என்பது **கருமுட்டையை அண்ட நாளத்தினுள் செலுத்துதல்** ஆகும்.
- இது ஒரு **இனப்பெருக்க துணை தொழில்நுட்ப** முறையாகும்.
- இம்முறையில், **8 பிளாஸ்டோமியர்களைக்** கொண்ட கருமுட்டை லேப்ராஸ்கோப்பி முறையில் அண்டநாளத்தினுள் செலுத்தப்படுகிறது.
- கருமுட்டையில் இயல்பான **செல் பிரிதல்** நிகழ்கிறது.
- **கருக்கோளம் தோன்றி** கருப்பையை நோக்கி **நகர்ந்து பதிகின்றது.**

21. கருப்பைவாய் பிறழ்வாக்கம் என்றால் என்ன?

- கருப்பைவாய் பிறழ்வாக்கம் என்பது **கருப்பைவாய் செல்கள்** இயல்புக்கு மாறான **வளர்ச்சியை** அடைவதாகும்.
- மனித பாப்பில்லோமா வைரஸ் (HPV) கருப்பைவாய் பிறழ்வாக்கத்திற்கு காரணமாயிருக்கிறது.
- இது **பால்வழிப் பரவும்** தொற்று நோயாகும்.

22. GIFT - குறிப்பு வரைக.

• GIFT - Gamete Intra Fallopian Transfer

• GIFT என்பது **அண்டநாளத்தினுள் இனச்செல் இடமாற்றம்** செய்வதாகும்.

• இது ஒரு **இனப்பெருக்க துணை தொழில்நுட்ப** முறையாகும்.

• இம்முறையில் அண்டகத்திலிருந்து முட்டைகள் சேகரிக்கப்படுகிறது.

• சேகரிக்கப்பட்ட முட்டைகள் **அண்ட நாளத்தினுள்** வைக்கப்படுகின்றது.

• **கருவுறுதல்** நடைபெறுகிறது.

• **கருமுட்டை** கருப்பையை நோக்கி நகர்ந்து கருப்பையின் **உட்படலத்தில் பதிகின்றது.**

23. ஆண் மலட்டுத்தன்மை என்றால் என்ன? அதற்கான காரணங்களை எழுதுக.

ஆண் மலட்டுத்தன்மை

வளமான பெண்ணில் கர்ப்பத்தை ஏற்படுத்த இயலாத ஆணின் இயலாமை ஆண் மலட்டுத்தன்மையாகும்.

ஒரு ஆண், பெண்ணின் அண்டத்தை கருவுறச் செய்யும் அளவிற்கு தரமான அல்லது போதுமான எண்ணிக்கையில் **விந்து செல்களை உருவாக்க இயலாமையாகும்.**

காரணம்

1. நன்கு கீழிறங்காத விந்தகம்
2. வேரிகோசீல் - விதைப்பை சிரைகளின் வீக்கம்
3. இறுக்கமான உடைகளை அணிதல்
4. விந்தகங்களின் குறை வளர்ச்சி
5. விதைப்பையில் காயங்கள்
6. விந்து செல்களுக்கு எதிராக சுயதடைகாப்பு விளைவு உருவாதல்

24. பெண் மலட்டுத்தன்மை என்றால் என்ன? அவற்றின் காரணங்களை எழுதுக.

பெண் மலட்டுத்தன்மை

பெண்களில், **கருவுற இயலாமை** அல்லது **குழந்தையை உருவாக்க** இயலாமை பெண் மலட்டுத்தன்மை எனப்படும்.

காரணம்

1. இடுப்புக்குழி வீக்க நோய்
2. கருப்பை தசைநார்க் கட்டிகள்
3. கருப்பை உட்படல அழற்சி
4. வளர்ச்சியடையாத கருப்பை
5. கருப்பைவாய் மற்றும் அண்டநாளங்களின் குறை வளர்ச்சி
6. இனப்பெருக்க உறுப்புகளில் கட்டி உருவாதல்
7. பெண்களின் உடலில் கொழுப்பு அளவு குறைதல் அல்லது பசியின்மை

25. ஆண்கள் மற்றும் பெண்களில் ஏற்படும் மலட்டுத்தன்மைக்கான பொது காரணங்களை எழுதுக.

1. அதிக வயது
2. மரபணுக்களில் ஏற்படும் திடீர் மாற்றம்
3. கன உலோகங்கள் கொண்ட நச்சுப் பொருட்களை உட்கொள்ளல்
4. தீவிர குடிப்பழக்கம்
5. புகையிலை மற்றும் போதைப் பொருள் பயன்படுத்துதல்
6. இளவயதில் ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடுகள்

பிற வினா விடைகள் - 5 மதிப்பெண்கள்

1. இயற்கை கருத்தடை முறையை விளக்குக.

* இயற்கை கருத்தடை முறையில், **விந்து செல்களும் அண்ட செல்லும் சந்திப்பது தடுக்கப்படுகின்றது.**

* இவை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்-படுகின்றது:

1. சீரியக்க முறை / கால இடைவெளி முறை

https://www.saraspublication.com/product-category/school-books/tamilnadu-state-board-books/

2. விலகல் முறை கருத்தடை
3. பாலுணர்வு தொடர் தவிர்ப்பு முறை
4. பாலூட்டும் கால மாதவிடாயின்மை

1. சீரியக்க முறை / கால இடைவெளி முறை

• இது **Periodic abstinence/rhythm method** எனப்படும்.

• அண்ட செல் வெளியேறும் காலத்தில் **கலவியை தவிர்ப்பதன் மூலம் கருத்தரித்தலைத் தவிர்க்கலாம்.**

• மாதவிடாய் சுழற்சியின் 14-ஆம் நாள் வாக்கில் **அண்ட செல் வெளியேற்றம்** நடைபெறும்.

• வெளியேறிய அண்டசெல் ஏறத்தாழ **2 நாட்கள்** உயிருடன் இருக்கும்.

• விந்தணுக்கள், பெண்ணின் இனப்பாதையில் சுமார் 72 மணிநேரம் உயிருடன் இருக்கும்.

2. விலகல் முறை கருத்தடை

• இது **Coitus interruptus** எனப்படும்.

• ஆண்கள் விந்து திரவ வெளியேற்றத்திற்கு முன் விலகிக் கொள்வர்.

• விந்தணுக்கள் **கலவிக் கால்வாயை** அடைவதை தடுக்கிறது.

• இது **பழமையான** கருத்தடை முறை

3. பாலுணர்வு தொடர் தவிர்ப்பு முறை

• இது **Continuous abstinence** எனப்படும்.

• **கலவியை** குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு **தவிர்ப்பதன்** மூலம் **கருத்தரித்தல்** தடுக்கப்படுகிறது.

4. பாலூட்டும் கால மாதவிடாயின்மை

• பாலூட்டும் கால மாதவிடாயின்மை என்பது **Lactational amenorrhoea** எனப்படும்.

• **இயற்கையான** கருத்தடை முறை ஆனால் நம்பகத்தன்மையற்ற கருத்தடை முறையாகும்.

• பெண்களில் பிரசவத்திற்குப் பின் **6 முதல் 8 வாரங்களில்** மாதவிடாய் சுழற்சி மீண்டும் தொடங்குகின்றது.

• எனினும் தாய் பாலூட்டுவதால் இயல்பான அண்ட செல்லாக்க சுழற்சி மீண்டும் தொடங்க ஆறு மாதங்கள் வரை தாமதமாகலாம்.

• இந்த தாமத நிலைக்கு **"பாலூட்டும் கால மாதவிடாயின்மை"** என்று பெயர்.

• குழந்தைகள் பால் உறிஞ்சுவதால் பிட்யூட்டரி சுரப்பி தூண்டப்பட்டு புரோலாக்டின் ஹார்மோன் உற்பத்தி அதிகரித்து பால் உற்பத்தி உயர்கின்றது.

• தாயின் இரத்தத்தில் புரோலாக்டின் அளவு அதிகரிப்பதால், ஹைபோதலாமஸ் சுரக்கின்ற GnRH எனும் கொனடோட்ரோபின் விடுவிக்கும் ஹார்மோன் உற்பத்தியும், பிட்யூட்டரி சுரக்கின்ற கொனடோட்ரோபின் ஹார்மோன் உற்பத்தியும் தடுக்கப்படுகிறது.

• இதன் விளைவாக **மாதவிடாய் சுழற்சி தடுக்கப்படுகின்றது.**

2. பிறப்புக் கட்டுப்பாட்டிலுள்ள தடுப்பு முறைகளை விவரி.

தடுப்பு முறை என்பது **Barrier method** ஆகும்.

தடுப்பு முறையில், **அண்ட செல்** மற்றும் **விந்து செல் சந்திப்பு** தடுக்கப்படுவதால் கருவுறுதல் நடைபெறுவதில்லை.

இவை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன:

1. வேதிப்பொருள் தடுப்பு - Chemical barrier
2. இயக்கமுறைத் தடுப்பு - Mechanical barrier
3. ஹார்மோன் வழி தடுப்பு - Hormonal barrier

1. வேதிப்பொருள் தடுப்பு

• வேதிப்பொருள் தடுப்பு என்பது **Chemical barrier** ஆகும்.

• பின்வரும் வேதிப்பொருட்களைக் கொண்டு **கலவிக் கால்வாயில்** விந்தணுக்கள் **செயலிழக்கச்** செய்யப்படுகின்றன.

1. நுரைக்கும் மாத்திரைகள்
2. உட்கரையும் மாத்திரைகள்
3. ஜெல்லிகள் மற்றும் களிம்புகள்

2. இயக்கமுறைத் தடுப்பு

• இயக்கமுறைத் தடுப்பு என்பது **Mechanical barrier** ஆகும்.

• **கருத்தடை** உறைகள் மற்றும் **திரைச்சவ்வுகள்** மூலம் விந்தணுக்கள் கருப்பையினுள் செல்வதை தடுக்கின்றன.

கருத்தடை உறைகள்

• கருத்தடை உறைகள் **Condom** எனப்படும்.

• கலவிக்கு முன் ஆண்களில் **ஆண்குறி** மற்றும் பெண்களில் கலவிக்கால்வாய், கருப்பை வாய் ஆகியவற்றை மூட பயன்படுத்தப்படும் மெல்லிய படல அமைப்பு கருத்தடை உறை ஆகும்.

• இவை பின்வரும் பொருட்களை கொண்டு தயாரிக்கப்படுகின்றன:

1. பாலியூரிதேன்
2. இரப்பர்
3. ஆட்டுத்தோல்

• இவற்றின் பயன்பாட்டால் கலவியின் போது வெளியேறும் விந்துதிரவம் பெண் இனப்பெருக்கப்பாதையில் **நுழைவது** தடுக்கப்படுகின்றது.

• இப்பயன்பாடு **AIDS** போன்ற பால்வினை நோய்களில் இருந்து **பாதுகாப்பளிக்கின்றது.**

திரைச்சவ்வுகள்

1. **திரைச்சவ்வுகள், கருப்பைவாய் மூடிகள், மறைப்புத் திரைகள்** கலவிக்கு முன் பெண்களின் **கலவிக் கால்வாயில் பொருத்தப்படுகிறது.**

2. இவை **மென்மையான இரப்பர்** பொருளால் ஆனது.

3. கலவியின் போது **விந்து செல்கள் உள் நுழைவது தடுக்கப்படுகின்றது.**

3. ஹார்மோன் வழி தடுப்பு

• ஹார்மோன் வழி தடுப்பு என்பது **Hormonal barrier** ஆகும்.

• இப்பொருட்கள் அண்டகத்திலிருந்து அண்ட செல்கள் **விடுபடுதலைத்** தடுக்கிறது.

• **வாய்வழி கருத்தடை மாத்திரைகளைப்** பயன்படுத்துவதால் அண்ட செல் விடுபடுதல் தவிர்க்கப்படுகின்றது.

• FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்களின் உற்பத்தி தடுக்கப்பட்டு அண்ட செல் விடுபடுதல் **தவிர்க்கப்படுகின்றது.**

• **கூட்டு மாத்திரைகள்** கருத்தடை மாத்திரைகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

• இதில் செயற்கை **புரோஜெஸ்டிரோன்** மற்றும் **ஈஸ்ட்ரோஜன் ஹார்மோன்கள்** உள்ளன.

• எ.கா சாஹெலி (Saheli) - வாய்வழி கருத்தடை மாத்திரை

• இதில் **சென்ட்குரோமேன்** (Centchroman) என்னும் ஸ்டீராய்டு அல்லாத பொருள் உள்ளது.

3. உள்கருப்பை சாதனங்கள் (IUDs) பற்றி விளக்குக.

உள் கருப்பை சாதனங்கள்

1. உள்கருப்பை சாதனங்கள் என்பது **IUDS (Intra Uterine Devices)** ஆகும்.

2. இவை பெண்களின் **கலவிக் கால்வாய்** வழியாக **கருப்பையினுள்** பொருத்தப்படும் கருவியாகும்.

3. பெண்களின் **கருத்தடை** முறை.

4. உள்கருப்பை சாதனங்கள், கருப்பையினுள் விந்து செல்கள் **விழுங்கப்படுதலை அதிகரிக்கின்றன.**

5. இதன் வெற்றி வீதம் **95% - 99%** ஆகும்.

6. இவை பின்வரும் வகைகளில் கிடைக்கின்றன:

- தாமிரம் வெளிவிடும் உள் கருப்பை சாதனங்கள்
- ஹார்மோன் வெளிவிடும் உள் கருப்பை சாதனங்கள்
- மருந்தில்லா உள் கருப்பை சாதனங்கள்

1. தாமிரம் வெளிவிடும் உள் கருப்பை சாதனங்கள்

* தாமிரம் வெளிவிடும் உள் கருப்பை சாதனங்கள் **Copper releasing IUD's** எனப்படும்.

* இவை கருப்பையினுள் **தாமிரம் மற்றும் தாமிர உப்புகளை** வெளியிடுகின்றன.

* **விந்து இயக்கத்தை** தடை செய்கின்றன.

* இவை கருப்பையினுள் **5 முதல் 10** ஆண்டுகள் வரை இருக்கலாம்.

* எ.கா CuT - 380 QA
Nov T Cu7
Cu T 380Ag
Multiload 375

2. ஹார்மோன் வெளிவிடும் உள் கருப்பை சாதனங்கள்

* ஹார்மோன் வெளிவிடும் உள் கருப்பை சாதனங்கள் என்பது **Hormone releasing IUD's** ஆகும்.

* இக்கருப்பைச் சாதனங்கள், **ஹார்மோன்களை** பெண்களின் கருப்பையினுள் வெளியிடுகின்றன.

* வெளிப்படும் ஹார்மோன், கருப்பை வாய் சுரக்கும் **கோழைப் பொருளின் வழவழப்பு** தன்மையை உயர்த்துகிறது.

* எனவே **விந்து செல்கள்** கருப்பை வாயினுள் **நுழைவதைத் தடை செய்கின்றன.**

* எ.கா புரோஜெஸ்டாசெர்ட் (Progestasert)

3. மருந்தில்லா உள் கருப்பை சாதனங்கள்

* மருந்தில்லா உள் கருப்பை சாதனங்கள் என்பது Non-Medicated IUD's எனப்படும்.

* இவை கருப்பையினுள் செலுத்தப்படும் **சிறிய, வளையதக்க** கருப்பை சாதனங்கள் ஆகும்.

* இவை **நெகிழி** அல்லது **துருப்பிடிக்காத இரும்பால்** செய்யப்பட்டுள்ளன.

* எ.கா: லிப்பஸ் வளையம் என்பது இரட்டை S வடிவ நெகிழிக் கருவியாகும்.

4. கருப்பைவாய் புற்று நோய் - விளக்குக.

- கருப்பைவாய் புற்று நோய் என்பது **Cervical cancer** ஆகும்.
- **கருப்பை வாயில்** செல்கள் இயல்புக்கு **மாறான வளர்ச்சியை** அடைவதாகும்.
- இது **கருப்பைவாய் பிறழ்வாக்கம்** என்றும் அழைக்கப்படும்.

காரணம்

1. மனித பாப்பிலோமா வைரஸ் (HPV) **பால்வழிப் பரவும் வைரஸ்** ஆகும்.

அறிகுறிகள்

1. இடுப்பு வலி
2. கலவிக்கால்வாய் திரவ மிகைப்போக்கு
3. இயல்புக்கு மாறான இரத்தப்போக்கு

நோய்க்கண்டறிதல்

1. HPV ஆய்வு

5 மூலக்கூறு மரபியல்

புத்தக வினா விடைகள் - 1 மதிப்பெண்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

1. ஹெர்ஷே மற்றும் சேஸ் ஆகியோர் பாக்டீரியோ∴பேஜில் செய்த ஆய்வு எதனைக் காட்டுகிறது?
   அ. புரதம் பாக்டீரிய செல்லுக்குள் நுழைகிறது.
   ஆ. டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்
   இ. டி.என்.ஏவில் கதிரியக்கத் தன்மை யுடைய கந்தகம் உள்ளது.
   ஈ. வைரஸ்கள் உருமாற்றம் அடையும்.

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

3. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது.
   அ. இரட்டிப்பாதல் ஆ. படியெடுத்தல்
   இ. நகலாக்கம் ஈ. மொழிபெயர்த்தல்

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

5. ^{15}N ஊடகத்தில் வளர்க்கப்படும் எ.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 ஒரு நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை
   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

1. ஆ. டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்
2. இ. சர்க்கரை, நைட்ரஜன் காரங்கள் மற்றும் பாஸ்பேட் ஆகியவை உடைய நியூக்ளியோடைடுகள்
3. ஆ. படியெடுத்தல்
4. ஈ. 3.1 பில்லியன்
5. ஈ. ஒரு குறை மற்றும் ஒரு நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை
6. இ. டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் நொதி, வளர்ந்து வரும் இழையின் 3′ முனைப் பகுதியில் மட்டுமே புதிய நியூக்ளியோடைடுகளை இணைக்கும்.

https://www.saraspublication.com/product-category/school-books/tamilnadu-state-board-books/

ஆ. டி.என்.ஏ லைகேஸ் நொதி $3' \rightarrow 5'$ 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.

7. புரதச் சேர்க்கை நிகழ்ச்சி மைய செயல்திட்டத்தின் சரியான வரிசையைக் கண்டறிக.

அ. படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல், இரட்டிப்பாதல்

ஆ. படியெடுத்தல், இரட்டிப்பாதல், மொழிபெயர்த்தல்

இ. நகலாக்கம், மொழிபெயர்த்தல், படியெடுத்தல்

ஈ. இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்

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

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

ஆ. ஒவ்வொரு நைட்ரஜன் காரமும் அதேபோல் 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 இணைக்கப் பட்டுள்ளன.

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.

10. முதன் முதலில் பொருள் கண்டறியப்பட்ட 'கோடான்' .... ஆகும். இது .... அமினோ அமிலத்திற்கான குறியீடு ஆகும்.

அ. AAA, புரோலைன்

ஆ. GGG, அலனைன்

இ. UUU, ∴பினைல் அலனைன்

ஈ. TTT, அர்ஜினைன்

11. மெசல்சன் மற்றும் ஸ்டால் சோதனை நிரூபிப்பது

அ. கடத்துகை மாற்றம் (Transduction)

ஆ. தோற்றமாற்றம் (Transformation)

இ. டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்

ஈ. பாதிபழையன காத்தல் முறை டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல்

7. ஈ. இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்

8. ஆ. ஒவ்வொரு நைட்ரஜன் காரமும் அதேபோல் உள்ள மற்றொரு காரத்துடன் இணைவதால் இரட்டிப்பாதல் நடைபெறுகிறது.

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

10. இ. UUU, ∴பினைல் அலனைன்

11. 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.

13. ஒரு ஓபரான் என்பது.

அ. மரபணு வெளிப்பாட்டை தடை செய்யும் புரதம்

ஆ. மரபணு வெளிப்பாட்டை தூண்டும் புரதம்

இ. தொடர்புடைய செயல்களை உடைய அமைப்பு மரபணுக்களின் தொகுப்பு

ஈ. பிற மரபணுக்களின் வெளிப்பாட்டைத் தூண்டும் அல்லது தடைசெய்யும் மரபணு.

14. வளர்ப்பு ஊடகத்தில் லாக்டோஸ் இருப்பது எதைக் காட்டுகிறது?

அ. லாக் Y, லாக் z, லாக் a மரபணுக்கள் படியெடுத்தல் நடைபெறுதல்.

ஆ. அடக்கி மரபணு, இயக்கி மரபணு-வுடன் இணைய முடியாத நிலை

இ. அடக்கி மரபணு இயக்கி மரபணுவுடன் இணையும் நிலை

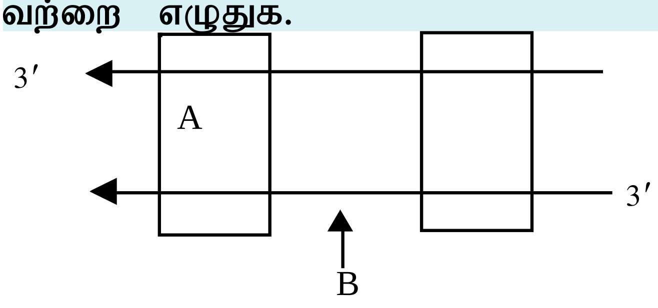
ஈ. 'அ' மற்றும் 'ஆ' ஆகிய இரண்டும் சரி

புத்தக வினா விடைகள் - 2 மதிப்பெண்கள்

1. மரபணு குறியீடு 'உலகம் முழுவதும் ஏற்றுக்கொள்ளத் தக்கது' காரணங்கள் கூறு.

1. அனைத்து உயிரின மண்டலங்களும் **உட்கரு அமிலங்களை** பயன்படுத்துகின்றன.
2. எல்லா உயிரிகளிலும் **முக்குறியம்,** அமினோ அமிலங்களிலிருந்து புரதத்தை உற்பத்தி செய்கின்றன.
3. எ.கா. தூது ஆர்.என்.ஏவில் உள்ள **UUU** என்னும் முக்குறியம் எல்லா உயிரிகளிலும் **பினைல் அலனைன்** என்னும் **அமினோ அமிலத்துக்கானது.**

2. கீழ்க்கண்ட படியெடுத்தல் அலகில் A மற்றும் B எனக் குறிக்கபட்டுள்ள-வற்றை எழுதுக.



A - ஊக்குவிப்பான்

B - குறியீட்டு இழை

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

1. நோய்களுடன் தொடர்புடைய **வரிசை-களுக்கான இடங்களை கண்டுபிடித்தல்.**
2. **மனித வரலாற்றை** தேடுதல்.

4. மனித மரபணு தொகுதித் திட்டத்தின் இலக்குகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

1. மனித டி.என்.ஏவில் உள்ள **ஏறத்தாழ 30,000 மரபணுக்களையும் கண்டறிதல்.**
2. மனித டி.என்.ஏவை உருவாக்கிய மூன்று பில்லியன் **வேதி கார இணைகளின் வரிசையைத் தீர்மானித்தல்.**
3. இந்த தகவல்களை **தரவுதளங்-களில்** சேமித்தல்.

12. mRNA, tRNA

13. இ. தொடர்புடைய செயல்களை உடைய அமைப்பு மரபணுக்களின் தொகுப்பு

14. ஈ. 'அ' மற்றும் 'ஆ' ஆகிய இரண்டும் சரி

4. தரவுகளை ஆய்வு செய்வதற்கான **கருவிகளை மேம்படுத்துதல்.**

5. தொடர்புடைய **தொழில்நுட்பங்களை** தொழிற்சாலைகள் போன்ற பிற துறைகளுக்கு **இடமாற்றுதல்.**

6. இந்த திட்டத்தில் எழும் அறம், சட்டம் மற்றும் ***சமூக இடர்பாடுகளைத்*** (ELSI) தெரிவித்தல்.

5. மனித மரபணுத் திட்டம் ஏன் மகாதிட்டம் என அழைக்கப்படுகிறது?

1. இந்த திட்டத்தின் நோக்கமானது **மனித டி.என்.ஏவில்** உள்ள அனைத்து **மரபணுக்களையும்** கண்டுபிடித்தலாகும். (சுமார் 30,000)

2. மனித மரபணுவில் தோராயமாக **3 x 10^9 bp** உள்ளன.

3. மனித மரபணு திட்டம் என்பது மற்ற **உயிரினங்களின் மரபணு** திட்டத்தை விட **25 மடங்கு** பெரியது.

4. இந்த திட்டம் நிறைவுற 13 **ஆண்டுகள்** எடுத்துக் கொண்டது.

6. கடத்து ஆர்.என்.ஏ 'இணைப்பு மூலக்கூறு' என ஏன் அழைக்கப்படுகிறது?

1. கடத்து ஆர்.என்.ஏ (tRNA) அமினோ அமில மூலக்கூறு **கடத்தியாக** செயல்படுகிறது.

2. இது சைட்டோபிளாசத்தில் காணப்படும் **அமினோ அமிலங்களை** எடுத்து வருகிறது.

3. தூது ஆர்.என்.ஏயின் **குறியீடுக்கு** இணையாக கடத்து ஆர்.என்.ஏயின் **எதிர்குறியீடு** உள்ளது.

4. **தூது ஆர்.என்.ஏ** மூலக்கூறில் உள்ள **குறியீடுகளைப்** படிப்பதும், கடத்து ஆர்.என்.ஏவின் வேலையாகும்.

7. கீழ்க்கண்ட குறியீடுகளை இனங்கண்டறியும் எதிர்குறியீடுகளை எழுதுக.

AAU, CGA, UAU மற்றும் GCA

குறியீடுகள்		எதிர்குறியீடுகள்
1. AAU	-	UUA
2. CGA	-	GCU
3. UAU	-	AUA
4. GCA	-	CGU

8. கீழ்காணும் படியெடுத்தல் அலகிற்கான குறியீட்டு வரிசையின் படி, உருவாக்கப்படும் தூது ஆர்.என்.ஏவில் உள்ள நியூக்ளியோடைடு வரிசையினை எழுதுக.

5′TGCATGCATGCATGCATGCATGCATGC3′

3'ACGUACGUACGUACGUACGUACGUACG5'

9. ஆர்.என்.ஏ மற்றும் டி.என்.ஏ ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள அமைப்பு சார்ந்த வேறுபாடுகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

ஆர்.என்.ஏ	டி.என்.ஏ
1. **ரிபோநியுக்ளிக்** அமிலம்	1. **டி-ஆக்ஸி-ரிபோ நியுக்ளிக்** அமிலம்.
2. **ரிபோஸ் சர்க்கரைக்** காணப்படுகிறது	2. **டி-ஆக்ஸி-ரிபோஸ்** சர்க்கரைக் காணப்படுகிறது.
3. **யுரேசில்** காணப்படுகிறது.	3. யுரேசில் காணப்படுவதில்லை.
4. தைமின் காணப்படுவதில்லை.	4. **தைமின்** காணப்படுகிறது.
5. **ஒற்றை இழை** மூலக்கூறு.	5. **இரட்டை இழை** மூலக்கூறு.
6. ஒவ்வொரு நியூக்ளியோடைடுவிலும் 2′ நிலையில் **OH** குழு காணப்படுகிறது	6. அதிகப்படியான OH குழு காணப்படுவதில்லை

புத்தக வினா விடைகள் - 3 மதிப்பெண்கள்

1. முதன்மை இழை மற்றும் பின்தங்கும் இழை - வேறுபடுத்துக.

முதன்மை இழை	பின்தங்கும் இழை
1. **Leading strand**	1. **Lagging strand**
2. இது **தொடர் இழை** அல்லது **வழிகாட்டு இழை** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.	2. இது, **தொடர்ச்சியற்ற இழை** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
3. **வார்ப்புரு இழையில்** இருந்து உருவாகிறது.	3. **குறியீட்டு இழையில்** இருந்து உருவாகிறது.
4. இரட்டிப்பாதல் **தொடர்ச்சியாக** நடைபெறும்	4. இரட்டிப்பாதல் **தொடர்ச்சியற்று** நடைபெறும்.
5. இழையின் இடையே **இடைவெளிகள்** காணப்படுவதில்லை.	5. இழையின் இடையே **இடைவெளிகள்** காணப்படுகின்றன.
6. **ஒகேசாகி துண்டங்கள்** உருவாவதில்லை	6. **ஒகேசாகி துண்டங்கள்** உருவாகின்றன.
7. **டி.என்.ஏ லிகேஸ்** தேவைப்படுவதில்லை	7. **டி.என்.ஏ லிகேஸ்** தேவைப்படுகிறது.

2. வேறுபடுத்துக- வார்ப்புரு இழை மற்றும் குறியீட்டு இழை

வார்ப்புரு இழை	குறியீட்டு இழை
1. **Template** strand	1. **Coding** strand
2. **படியெடுத்தலில்** ஈடுபடுகிறது.	2. **படியெடுத்தலில்** ஈடுபடுவதில்லை.
3. **$3' \rightarrow 5'$** திசையுடையது	3. **$5' \rightarrow 3'$** திசையுடையது
4. mRNAவாக படியெடுக்கப்படுகிறது	4. mRNAவாக படியெடுக்கப்படுவதில்லை.

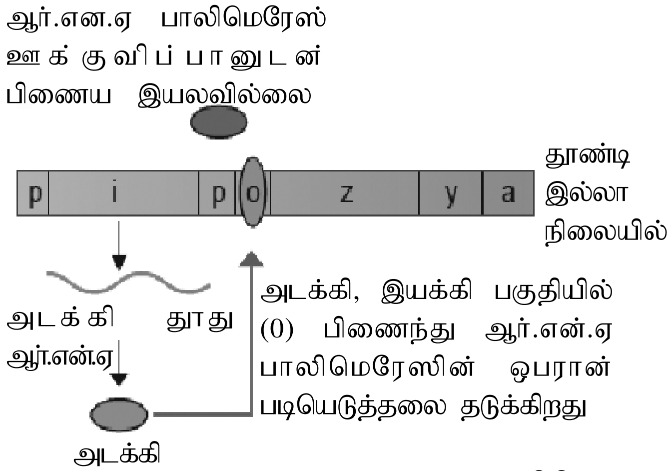
3. *ஏ.கோலையில்* உள்ள மூன்று நொதிகளான β -கேலக்டோசிடேஸ், பெர்மியேஸ் மற்றும் டிரான்ஸ் அசிட்டைலேஸ் ஆகியவை லாக்டோஸ் முன்னிலையில் உற்பத்தியாகின்றன. இந்நொதிகள் லாக்டோஸ் இல்லாத நிலையில் உற்பத்தியாவதில்லை- விளக்குக

1. லாக்டோஸ் இல்லாத நிலையில், நெறிப்படுத்தி மரபணு i, **அடக்கி தூது ஆர்.என்.ஏ**வை படியெடுக்கிறது.

2. அதன் விளைவாக **அடக்கி புரதம்** உற்பத்தியாகிறது.

3. இந்த அடக்கி புரதமானது ஒபரானின் **இயக்கிப் பகுதியில் பிணைகிறது.**

4. இதனால் அமைப்பு மரபணுக்கள் படியெடுத்தலில் ஈடுபடுவது தடுக்கப்படுகிறது. எனவே நொதிகள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதில்லை.



படம்: லாக் ஒப்பரான் மாதிரி

SaraS Publication Biosciences Book Publisher

4. அமைப்பு மரபணுக்கள், நெறிப்படுத்தும் மரபணு மற்றும் இயக்கி மரபணு ஆகிய வற்றை வேறுபடுத்துக.

அமைப்பு மரபணுக்கள்	நெறிப்படுத்தும் மரபணு	இயக்கி மரபணு
1. **ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட** அமைப்பு மரபணுக்கள் காணப்படுகின்றன.	**ஒரே ஒரு** நெறிப்படுத்தும் மரபணு மட்டும் காணப் படுகிறது.	**ஒரே ஒரு** இயக்கி மரபணு மட்டும் காணப் படுகிறது.
2. **இயக்கியை அடுத்துக்** காணப்படுகிறது.	**ஊக்குவிப்பானை அடுத்துக்** காணப்படுகிறது.	**அமைப்பு மரபணுக்களுக்கும் ஊக்குவிப்பானுக்கும்** இடையே அமைந்துள்ளது
3. லாக்டோஸ் **முன்னிலை-யில்** செயல்படுகிறது.	லாக்டோஸ் **இல்லாத நிலையில்** செயல்படுகிறது.	லாக்டோஸ் **முன்னிலையில்** செயல்படுகிறது.
4. குளுக்கோஸ் இல்லாத நிலையில் **செயலிழக்கிறது.**	**லாக்டோசினால்** செயலிழக்கிறது.	**அடக்கி புரதத்தால்** செயலிழக்கிறது.
5. புரதங்கள், ரிபோசோம்கள் மற்றும் ஆர்.என்.ஏக்களை **குறியீடு** செய்கின்றன.	**அமைப்பு மரபணுக்களின் செயலை** நெறிபடுத்து-கிறது.	**படியெடுத்தலை** கட்டுப்-படுத்துகிறது.

5. இரண்டு படிநிலை புரதச்சேர்க்கை நிகழ்ச்சியின் அனுகூலங்கள் யாவை?

1. புரதச்சேர்க்கை பின்வரும் **இரண்டு** படிநிலைகளில் நடைபெறுகிறது.

(i) படியெடுத்தல் - Transcription

(ii) மொழிபெயர்த்தல் - Translation

2. இதன் மூலம், மரபணு வெளிப்பாட்டை **உசுப்பவும் அணைக்கவும்** இயலும். இந்நிகழ்வு மரபணு நெறிப்படுத்தல் எனப்படும்.

3. மரபணு வெளிப்பாட்டை கட்டுபடுத்துவதன் மூலம் மரபணுவால் உற்பத்திச் செய்யப்படும் புரதத்தின் அளவை கட்டுப்படுத்தலாம்.

4. இது பல்வேறு நிலைகளைக் கொண்டிருந்த போதிலும், பெரும்பாலும் **படியெத்தல் நிலையிலேயே** நடைபெறு-கிறது.

5. ஒரு செல்லின் சாதாரண செயல்-முறைக்கு, மரபணுக்களை **'உசுப்பதல் அல்லது அணைத்தல்'** முக்கியமான ஒன்றாகும்.

6. மரபணுக்களின் ஒழுங்கற்றத் தன்மை (உசுப்புதல் மற்றும் அணைத்தல் நடைபெறாமை) **புற்றுநோய், நோய் எதிர்ப்புத்தன்மை குறைதல்** போன்ற நோய்களை ஏற்படுத்துகிறது.

7. படியெடுத்தல் நிலையிலான மரபணு ஒழுங்குப்பாடு **புதிய மருந்து** வகைகளின் உருவாக்கத்திற்கு வழிவகுக்கிறது.

6. ஹெர்ஷே மற்றும் சேஸ் ஆகியோர், கதிரியக்க முறையில் குறியிடப்பட்ட பாஸ்பரஸ் மற்றும் கந்தகத்தை ஏன் பயன்படுத்தினர்? அவர்கள் கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜனை பயன்படுத்தினால் அதே முடிவுகளைப் பெறமுடியுமா?

காரணம்

T_2 பாக்டீரியோஃபேஜ் (வைரஸ்),

எஸ்சரிச்சியா கோலை என்ற பாக்டீரியாவை தாக்கும் போது, வைரஸிலிருந்து பாக்டீரியத்திற்குள் செலுத்தப்பட்ட பொருள், வைரஸின் **டி.என். ஏவா** அல்லது **புரதமா** என்பதை ஹார்ஷேயும் சேஸீம் கண்டறிய விரும்பினர்.

2. எல்லா நியுக்ளிக் அமிலங்களிலும் **பாஸ்பரஸ்** காணப்படுகிறது. ஆனால், புரதங்களில் இந்த பாஸ்பரஸ் காணப்படுவதில்லை.

3. வைரஸில் உள்ள புரதங்களான **சிஸ்டீன்** மற்றும் **மெதியோனைன்** போன்றவற்றில் **கந்தகம்** காணப்படுகிறது. ஆனால் நியுக்ளிக் அமிலங்களில் இந்த கந்தகம் காணப்படுவதில்லை.

4. கதிரியக்க பாஸ்பரஸ் மற்றும் கந்தகத்தினால் அடையாளமிடப்பட்ட ∴பேஜ்களின் மூலம் பாக்டீரியங்களைத் தொற்றச் செய்யும் போது பாக்டீரியத்தினுள் சென்ற பொருள் டி.என்.ஏவா அல்லது புரதமா என்பதை அறியமுடிந்தது.

கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜனின் பயன்பாடு

இந்த பரிசோதனைக்கு கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜனை பயன்படுத்தினால், அதே **முடிவுகளைப் பெற இயலாது.**

காரணம்

டி.என்.ஏ மற்றும் புரதம் ஆகிய இரண்டிலுமே கார்பனும் நைட்ரஜனும் காணப்படுகின்றன.

7. தாழ்நிலை 'லாக் ஓபரான்' வெளிப்பாடு பல்வேறு மரபு நோய் சிகிச்சைக்கும் பயன்படும் -இவ்வாக்கியத்தை நிரூபித்திடுக.

?

புத்தக வினா விடைகள் - 5 மதிப்பெண்கள்

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

டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல் நிகழ்வு

1. வாட்சன் மற்றும் கிரிக் ஆகியோர் டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதலானது **பாதி பழையன காத்தல்** முறைப்படி நடைபெறுகிறது என்ற முடிவுக்கு வந்தனர்.

2. பாதி பழையன காத்தல், இரட்டிப்பாதலில், ஒவ்வொரு இழையும், **புதிய இழையின் வார்ப்புருவாக** செயல்படுகிறது.

3. புதிய இழைகள் ஒவ்வொன்றிலும் வார்ப்புருவாக செயல்பட்ட ஒரு **பெற்றோர்** (பழைய) **இழையும்** ஒரு **புதிய இழையும்** இருக்கும்.

குறியீடு திறன் நிகழ்வு

1. இரட்டிப்பாதலின் போது, $3' \rightarrow 5'$ திசைக் கொண்ட இழை **வார்ப்புரு இழையாகச்** செயல்படுகிறது.

2. $5' \rightarrow 3'$ திசைக் கொண்ட இழை, **குறியீட்டு இழையாகச்** செயல்படுகிறது.

3. இவ்விரு இழைகளும் **இரட்டிப்பாதலில்** பங்கு பெறுகின்றன. ஆனால், வார்ப்புரு இழை மட்டுமே **படியெடுத்தலில்** ஈடுபடுகிறது.

திடீர்மாற்றம் நிகழ்வு

இரட்டிப்பாதல் **விரைவாக** நடக்கும் போது, **தவறுகள்** ஏற்படலாம். தவறுகள் உருவாவது **திடீர்மாற்றத்திற்கு** வழிவகுக்கிறது.

2. நியூக்ளியோசோம் உருவாகும் முறையை விவரி.

நேர்மறை மின்தன்மை கொண்ட **ஹிஸ்டோன் எண்மத்தை** சுற்றி, எதிர்மறை மின்தன்மை கொண்ட

டி.என்.ஏவானது **உறைபோன்று** சூழ்ந்திருப்பதனால் உருவாகும் அமைப்பு நியூக்ளியோசோம் எனப்படும்.

- இவை தொடர்ச்சியான **மீள்தோன்று அலகுகளாகும்.**
- இவற்றின் மூலம் **குரோமேட்டின்** உருவாக்கப்படுகிறது.
- கோர்ன்பெர்க் (Kornberg) என்பவர் நியூக்ளியோசோம் உருவாக்கத்திற்கான பின்வரும் மாதிரியை உருவாக்கினார்.

நியூக்ளியோசோம் உருவாகும் முறை

1. நியூக்ளியோசோம் உருவாக்கத்தில் பின்வரும் நான்கு ஹிஸ்டோன் புரதங்கள் ஈடுபடுகின்றன:

H_2A H_2B

H_3 H_4

2. இந்த புரதங்களின் இரண்டு மூலக்கூறுகளும் வரிசையாக அமைந்து **எட்டு மூலக்கூறுகளை** உடைய அலகை உருவாக்குகின்றன.

3. இவ்வாறு உருவாகும் அலகு **ஹிஸ்டோன் எண்மம்** (Histone octamere) எனப்படும்.

4. இந்த ஹிஸ்டோன் எண்மம் **நேர்மறை மின்தன்மை** கொண்டதாகும்.

5. இந்த நேர்மறை மின்தன்மை உடைய ஹிஸ்டோன் எண்மத்தினை சூழ்ந்து, **எதிர்மறை மின்தன்மை** கொண்ட **டி.என்.ஏ** இரு முழுமையான திருகுகளை உருவாக்குகிறது.

6. இரண்டு திருகுகளையும் **H_1** என்ற **இணைப்பு டி.என்.ஏக்கள்** மூடுகின்றன.

7. இதன் மூலம் ஹிஸ்டோன் எண்மத்தினை சுற்றி ஒரு **உறைபோன்ற** அமைப்பு உருவாகிறது. இந்த அமைப்பு **நியூக்ளியோசோம்** எனப்படும்.

3. முதன் முதலாக உருவான மரபுப்பொருள் ஆர்.என்.ஏ தான் என நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது காரணங்களுடன் நிரூபிக்க.

1. ஆர்.என்.ஏ வானது **புகையிலை மொசைக் வைரஸ்** (TMV) போன்ற வைரஸ்களில் மரபணுப் பொருளாக உள்ளது என 1957-ல் **∴பிரன்கெல்-கான்ராட்** (Fraenkel-Conrat) மற்றும் **சிங்கர்** (Singer) என்பவர்களால் நிரூபிக்கப்பட்டது.

2. இது மாதிரி செல் ஒன்றுக்குள் டி.என்.ஏவை விட **பத்து மடங்கு** அதிக அளவில் இருக்கிறது.

3. ஆர்.என்.ஏ உலகம் ஆர்.என்.ஏ-வை முதல் மரபுப் பொருள் என்று குறிக்கிறது.

4. பின்வரும் மூன்று மூலக்கூறு உயிரியலாளர்களும் பரிணாமத்தின் முதல் நிலை, **ஆர்.என்.ஏ** உலகம் என்பதனை அறிமுகப்படுத்தினர்.

லெஸ்லி ஆர்ஜெல் - Leslie Orgel
பிரான்சிஸ் பிரிக் - Francis Brick
கார்ல் வோயஸ் - Carl Woese

5. இவர்களின் கோட்பாட்டின்படி, வாழ்வதற்கும், இரட்டிப்பாதலுக்கும் தேவையான அனைத்து மூலக்கூறுகளின் **வினையூக்கியாகவும்** ஆர்.என்.ஏ. உள்ளது.

6. 1986-ல் **வால்டர் கில்பெர்ட்** என்பவர், **பூமியின் முதல் மரபணுப்பொருள்** ஆர்.என்.ஏ தான் என்ற கோட்பாட்டை கூறினார்.

7. தற்போதைய சான்றுகளின்படி, உயிரின வாழ்க்கையின் முக்கிய செயல்களான,
- வளர்சிதை மாற்றம்
- மொழியாக்கம்
- பிளவுறுதல்

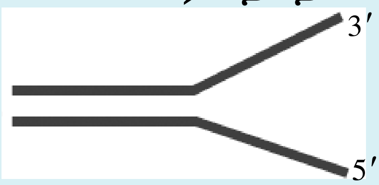
போன்றவை அனைத்தும் ஆர்.என்.ஏவை சுற்றியே நடைபெறுகின்றன.

8. ஆர்.என்.ஏ **மரபணுப்பொருளாகவும் வினையூக்கியாகவும்** செயலாற்றக்கூடிய திறன் மிக்கதாக உள்ளது.

9. பல உயிர்வேதிய வினைகளில், **ரிபோசைம் (Ribozyme)** என்ற வினையூக்கியாக செயல்படுகிறது.

10. 2006 -ல் நோபல் பரிசு பெற்ற, **ஆண்ட்ரியுபையர்** மற்றும் **கிரேக் மெல்லோ** ஆகியோர் உயிர்களின் வேதியியலில் **செயல்மிகு உட்பொருளாக** ஆர்.என்.ஏ. உள்ளது என கருதினர்.

4. அ) கீழ்க்கண்ட வரைபடத்தைக் கண்டறிக.



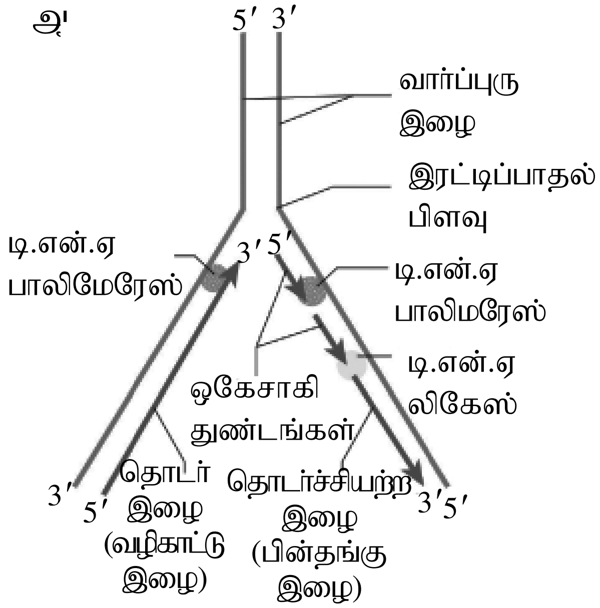
ஆ. இவ்வரைப்படத்தை ‘இரட்டிப்பாதல் பிளவாகக்’ கொண்டு வரைக. அதன் பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

இ. டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல் முறைக்குத் தேவைப்படும் ஆற்றல் மூலம் யாது? இந்நிகழ்ச்சியில் ஈடுபடும் நொதிகள் யாவை?

ஈ. இரண்டு வார்ப்புருவ இழைகளின் துருவத் தன்மை அடிப்படையில் புரதச் சேர்க்கையில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் குறிப்பிடுக.

விடை: அ. இரட்டிப்பாதல் கவை

அ



இ. டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல் முறைக்குத் தேவைப்படும் ஆற்றல் மூலம்

டி-ஆக்ஸி-நியூக்ளியோடைடு- டிரைபாஸ்பேட்

இரட்டிப்பாதலில் ஈடுபடும் நொதிகள்

டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் நொதிகள்

- பாலிமரேஸ் -I
- பாலிமரேஸ் -II
- பாலிமரேஸ் -III

ஈ. துருவத் தன்மைகளின் அடிப்படையில் புரதச் சேர்க்கையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

3′→5′ துருவத்தன்மை	**5′→3′ துருவத்தன்மை**
1. இது **வார்ப்புரு இழையாக** செயல்படுகிறது.	1. இது **குறியீட்டு இழை** எனப்படும்.
2. இரட்டிப்பாதல் **தொடர்ந்து நடைபெறுகிறது.**	2. இரட்டிப்பாதல் **தொடர்ச்சியாக நடைபெறுவதில்லை.**
3. **தொடர் இழையினை** (Leading strand) உருவாக்குகிறது.	3. **தொடர்ச்சியற்ற இழையினை** (Lagging strand) உருவாக்குகிறது
4. தொடர் இழையில் **இடைவெளிகள்** காணப்படுவதில்லை	4. தொடர்ச்சியற்ற இழையில் **இடைவெளிகள்** காணப்படுகின்றன.
5. ஒரு புதிய **டி.என்.ஏ இழையினை** உருவாக்குகிறது	5. பல **டி.என்.ஏ துண்டங்களை** உருவாக்குகிறது. இந்த டி.என்.ஏ துண்டங்கள் **ஒகோசாகி துண்டங்கள்** எனப்படும்.
6. **லிகேஸ்** நொதி தேவைப்படுவதில்லை.	6. **லிகேஸ்** நொதித் தேவைப்படுகிறது.

7 மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்

புத்தக வினா விடைகள் - 1 மதிப்பெண்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

1. 30 வயதுடைய பெண்ணிற்கு 14 மணி நேரமாக இரத்தம் கலந்த வயிற்றுப்போக்கு தொடர்ந்து வெளியேறுகிறது. கீழ்க்கண்ட எந்த உயிரி இந்த கேட்டினை ஏற்படுத்தும்?
- அ. *ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் பயோஜென்ஸ்*
- ஆ. *கிளாஸ்டிரிடியம் டி∴பிசைல்*
- இ. *ஷிஜெல்லா டிஸ்சென்ட்ரியே*
- ஈ. *சால்மோனெல்லா என்ட்ரைடிடிஸ்*

2. *பிளாஸ்மோடியத்தின்* புறச்சிவப்பணு சைஷோகோனி நடைபெறும் இடம் ....
- அ. இரத்த சிவப்பணு
- ஆ. லியூக்கோசைட்டுகள்
- இ. இரைப்பை ஈ. கல்லீரல்

3. பி. வைவாக்ஸின் ஸ்போரோசோயிட்டுகள் ....ல் உருவாக்கப்பட்டது.
- அ. கேமிட்டோசைட்டுகள் (இனச்செல்கள்)
- ஆ. ஸ்போரோபிளாஸ்டுகள்
- இ. ஊசிஸ்டுகள் ஈ. ஸ்போர்கள்

4. ஆம்∴பிடமைன்கள் மத்திய நரம்பு மண்டலத்தை (CNS) கிளர்வூட்டுபவையாகும். அதே போல் பார்பிடுரேட்கள் .... ஆகும்.
- அ. மைய நரம்பு மண்டல கிளர்வூட்டி
- ஆ. மன மருட்சி ஏற்படுத்துபவை
- இ. அ மற்றும் ஆ இரண்டும்
- ஈ. மைய நரம்பு மண்டல சோர்வூட்டி

5. சரியாக பொருந்திய இணையைத் தேர்ந்தெடு.
- அ. ஆம்∴பிடமைன்கள் - கிளர்வூட்டி
- ஆ. லைசர்ஜிக் அமிலம் டை எத்திலமைடு - போதை மருந்து
- இ. ஹெராயின் - உளவியல் மருந்து
- ஈ. பென்சோடைஅசபைன் - வலி நீக்கி

6. மனிதனில் சேற்றுப்புண்ணை ஏற்படுத்துவது ....
- அ. பாக்டீரியா ஆ. பூஞ்சை
- இ. வைரஸ் ஈ. புரோட்டோசோவா

7. ...... அதிகமாக எடுத்துக்கொள்வது கல்லீரல் அழற்சி நோயை ஏற்படுத்துகிறது.
- அ. அபின் ஆ. மது
- இ. புகையிலை ஈ. கோகெய்ன்

8. மலேரியா ஒட்டுண்ணியின் ஸ்போரோ-சோயிட் ....ல் காணப்படுகிறது.
- அ. நோய்த்தொற்றிய பெண் அனாபிலஸ் கொசுவின் உமிழ்நீர்
- ஆ. மலேரியாவால் பாதிக்கப்பட்ட மனித இரத்த சிவப்பணுக்கள்
- இ. நோய்த்தொற்றிய மனிதர்களின் மண்ணீரல்
- ஈ. பெண் அனாபிலஸ் கொசுவின் குடல்

1. (இ) *ஷிஜெல்லா டிஸ்சென்ட்ரியே*
2. (ஈ) கல்லீரல்
3. (இ) ஊசிஸ்டுகள்
4. (ஈ) மைய நரம்பு மண்டல சோர்வூட்டி
5. (அ) ஆம்∴பிடமைன்கள் - கிளர்வூட்டி
6. (ஆ) பூஞ்சை
7. (ஆ) மது
8. (அ) நோய்த்தொற்றிய பெண் அனாபிலஸ் கொசுவின் உமிழ்நீர்

https://www.saraspublication.com/product-category/school-books/tamilnadu-state-board-books/

2. இது சுய மற்றும் அயல் மூலக்கூறுகளை **பிரித்தறிய** இயலாத தன்மையினால் ஏற்படுவதாகும்.

3. இது **சுய உடலைத்** தாக்குகிறது.

4. நமது உடல் **சுய எதிர்ப்பொருட்களையும்** (auto antibodies) மற்றும் **செல் நச்சாக்க T செல்களையும்** (cytotoxic T cells) உற்பத்தி செய்கிறது.

5. இவை நமது **திசுக்களை** அழிக்கின்றன.

6. இது நோயத் தன்மையாக வெளிப்பட்டு சுய தடைக்காப்பு நோயாக அறியப்படுகிறது.

7. எனவே சுயதடைகாப்பு நோய் என்பது திசை மாற்றப்பட்ட தடைகாப்பு துலங்கலாகும்.

பிற வினா விடைகள் - 1 மதிப்பெண்

1. பாக்டீரியாவினால் உண்டாகும் நோய்
அ. டைஃபாய்டு ஆ. சாதாரண சளி
இ. தட்டம்மை ஈ. டெங்கு

2. தொற்றாநோய்
அ. டைஃபாய்டு ஆ. காலரா
இ. சின்னம்மை ஈ. மூட்டு வலி

3. டைபாய்டு காய்ச்சலை உறுதி செய்யும் சோதனை
அ. வைடால் ஆ. எலிசா
இ. வெஸ்ட்டர்ன் பிளாட்
ஈ. சதர்ன் பிளாட்

4. புரோட்டோசோவானால் உண்டாகும் நோய்
அ. புட்டாளம்மை ஆ. தட்டம்மை
இ. டெங்கு ஈ. காலா - அசார்

5. சரியான வரிசையில் பொருத்துக.

நோய்கள்	**நோயூக்கிகள்**
1. பாதப்படை	- (i) வைரஸ்
2. காலா - அசார்	- (ii) பூஞ்சை
3. தட்டம்மை	- (iii) பாக்டீரியா
4. டிப்தீரியா	- (iv) புரோட்டோசோவான்

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

6. சாதாரண சளியை உண்டாக்கும் வைரஸ்
அ. HIV
ஆ. *ரைனோ* வைரஸ்
இ. RNA வைரஸ்
ஈ. DNA வைரஸ்

7. பன்றிக்காய்ச்சல் முதன்முதலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஆண்டு.
அ. 1990 ஆ. 1991
இ. 1919 ஈ. 1921

8. சூனோடிக் வைரஸ்
அ. HIV
ஆ. நிபா வைரஸ்
இ. போலியோ வைரஸ்
ஈ. பாக்ஸ் வைரஸ்

9. மஞ்சள் காய்ச்சல் மற்றும் டெங்கு காய்ச்சலால் இரத்தம் மற்றும் உள்ளுறுப்புகள் பாதிக்கப்படும் நோய் எது?

1. அ) டைஃபாய்டு
2. ஈ) மூட்டு வலி
3. அ) வைடால்
4. ஈ) காலா - அசார்
5. ஈ) 1 - ii, 2 - iv, 3 - i, 4 - iii
6. ஆ) *ரைனோ வைரஸ்*
7. இ) 1919
8. ஆ) நிபா வைரஸ்
9. ஈ) உள்ளுறுப்பு நோய்கள்

அ. நரம்பு நோய்கள்
ஆ. சுவாச நோய்கள்
இ. தோல் நோய்கள்
ஈ. உள்ளுறுப்பு நோய்கள்

10. புட்டாளம்மை நோயை உண்டாக்கும் வைரஸ்
அ. *மம்ப்ஸ் வைரஸ்*
ஆ. *ருபல்லா வைரஸ்*
இ. *போலியோ வைரஸ்*
ஈ. *டெங்கு வைரஸ்*

11. ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதியை உண்டாக்கும் உயிரி
அ. *டிரிப்பனோசோமா*
ஆ. *மஸ்கா டொமஸ்டிகா*
இ. *எண்டமீபா* ஈ. *நிபா வைரஸ்*

12. சரியான இணையுடன் பொருத்துக:
1. *டி. கேம்பியன்ஸ்* - i) *கிளாசினா மோர்சிடன்ஸ்*
2. *டி. ரோடீசியன்ஸ்* - ii) *கிளாசினா பல்பாலிஸ்*
3. *டி. குரூசி* - iii) *லீஷ்மேனியா டோனோவானி*
4. காலா - அசார் - iv) *டிரையடோமா மெஜிஸ்டா*

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

13. காலா - அசார் நோயை பரப்புபவை
அ. செட்சி ஈக்கள்
ஆ. மணல் பூச்சி
இ. வீட்டு ஈக்கள்
ஈ. கொசுக்கள்

14. புபோனிக் பிளேக் நோயை உண்டாக்கும் நோயூக்கி பாக்டீரியா
அ. *எர்சினியா பெஸ்டிஸ்*
ஆ. *கிளாஸ்ட்ரிடியம் டெட்டனி*
இ. *ஷிஜெல்லா சிற்றினம்*
ஈ. *ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ்*

15. *பிளாஸ்மோடியத்தின்* வாழ்க்கை சுழற்சி-யில் காணப்படும் நிலைகள்
அ. சைஷோகோனி
ஆ. கேமோகோனி
இ. ஸ்போரோகோனி
ஈ. மேல் உள்ளவை அனைத்தும்

16. தொற்று நோயாக கருதப்படும் நோய் எது?
அ. இளம்பிள்ளை வாதம்
ஆ. பன்றிக்காய்ச்சல்
இ. புற்றுநோய்
ஈ. மாரடைப்பு

17. மலேரியாவின் அடைகாப்புக் காலம்
அ. 15 நாட்கள் ஆ. 12 நாட்கள்
இ. 16 நாட்கள் ஈ. 14 நாட்கள்

18. ஊசிஸ்ட்டுகள் குன்றல் பகுப்பு முறையில் பிளவுற்று ஸ்போரோசோயிட்டு-களை உருவாக்கும் நிகழ்விற்கு .... என்று பெயர்.
அ. சைஷோகோனி
ஆ. கேமோகோனி
இ. ஸ்போரோகோனி
ஈ. டிரோபோசோய்ட்

10. அ) *மம்ப்ஸ் வைரஸ்*
11. அ) *டிரிப்பனோசோமா*
12. இ) 1 - ii, 2 - i, 3 - iv, 4 - iii
13. ஆ) மணல் பூச்சி
14. அ) *எர்சினியா பெஸ்டிஸ்*
15. ஈ) மேல் உள்ளவை அனைத்தும்
16. ஆ) பன்றிக்காய்ச்சல்
17. ஆ) 12 நாட்கள்
18. இ) ஸ்போரோகோனி

19. தவறான இணையை கண்டுபிடி

வைரஸ் நோய்கள்	நோய்த் தொற்றும் பகுதி
அ. தோல் நோய்கள்	தோல் மற்றும் தோலின் கீழ் அடுக்கு
ஆ. நரம்பு நோய்கள்	மைய நரம்பு மண்டலம்
இ. சுவாச நோய்கள்	மூளை மற்றும் தண்டு வடம்
ஈ. உள்ளுறுப்பு நோய்கள்	இரத்தம் மற்றும் உள்ளுறுப்புகள்

20. *ஃபிளேவி வைரஸால்* உண்டாகும் நோய்
அ. டெங்கு காய்ச்சல் ஆ. டைஃபாய்டு
இ. மலேரியா ஈ. தட்டம்மை

21. யானைக்கால் நோயை பரப்பும் நோய் கடத்தி
அ. அனாபிலஸ் கொசு
ஆ. *ஏடிஸ் ஏஜிப்டி*
இ. செட்சி ஈக்கள்
ஈ. கியூலக்ஸ் கொசு

22. குவார்டன் மலேரியாவிற்கான சிவப்பணு சுழற்சி காலம்
அ. ஒவ்வொரு 24 மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை
ஆ. ஒவ்வொரு 48 மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை
இ. ஒவ்வொரு 38 மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை
ஈ. ஒவ்வொரு 72 மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை

23. ரெட்டிரோ வைரஸின் மரபணுப் பொருள்
அ. DNA ஆ. RNA
இ. லிப்போபுரதம் ஈ. வைட்டமின்

24. சரியான இணையை தேர்வு செய்க.
அ. *பி வைவாக்ஸ்* - 72 மணி நேரம்
ஆ. *பி மலேரியா* - 36 - 48 மணி நேரம்
இ. *பி ஓவேல்* - 48 மணி நேரம்
ஈ. *பி ஃபால்சிபாரம்* - 42 மணி நேரம்

25. *அஸ்காரிஸ் லும்பிரிகாய்ட்ஸ்* என்றழைக்கப்படுவது
அ. நாடாப்புழு
ஆ. உருளைப்புழு
இ. படர்தாமரை
ஈ. யானைக்கால் புழு

26. .... வயதிற்கு இடைப்பட்ட குழந்தைகளுக்கு மலேரியா தடுப்பூசி வழங்கப்படுகிறது.
அ. 2 முதல் 3 வார
ஆ. 6 முதல் 12 வார
இ. 12 முதல் 16 வார
ஈ. 12 முதல் 20 வார

27. பெண் யானைக்கால் புழுவால் .... எனப்படும் இளம் உயிரிகள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.
அ. மைக்ரோபைலேரியா
ஆ. *உச்சரீரியா பான்கிராஃப்டி*
இ. ஹெல்மிந்தியாஸிஸ்
ஈ. அஸ்காரியாஸிஸ்

19. இ) சுவாச நோய்கள் - மூளை மற்றும் தண்டு வடம்
20. அ) டெங்கு காய்ச்சல்
21. ஈ) கியூலக்ஸ் கொசு
22. ஈ) ஒவ்வொரு 72 மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை
23. ஆ) RNA
24. இ) *பி ஓவேல்* - 48 மணி நேரம்
25. ஆ) உருளைப்புழு
26. ஆ) 6 முதல் 12 வார
27. அ) மைக்ரோபைலேரியா

28. அமீபியாசிஸ் என்றழைக்கப்படுவது
அ. அமீபிக் சீதபேதி
ஆ. அமீபிக் பெருங்குடல் அழற்சி
இ. (அ) மற்றும் (ஆ)
ஈ. மேல் உள்ளவை எதுவுமில்லை

29. வைரஸ் நோயை கண்டுபிடி
அ. டைபாய்டு
ஆ. அமீபியாசிஸ்
இ. அஸ்காரியாசிஸ்
ஈ. சாதாரண சளி

30. நோயை உண்டாக்கும் நோயூக்கி-களுக்கு எதிரான உடலின் ஒட்டுமொத்த செயல் திறனே .... எனப்படும்.
அ. எளிதில் இலக்காகும் தன்மை
ஆ. சுயதடைகாப்பு நோய்கள்
இ. நோய்த்தடைகாப்பு
ஈ. எதிர்ப்பொருள்

31. தடைக்காப்பு துலங்களை ஏற்படுத்தும் திறன் பெற்ற எந்தவொரு பொருளும் ...... என்றழைக்கப்படுகிறது.
அ. எதிர்ப்பொருள்
ஆ. எதிர்ப்பொருள் தூண்டி
இ. நோய்த்தடைகாப்பு
ஈ. எளிதில் இலக்காகும் தன்மை

32. ..... பாக்டீரியாவின் எதிர்ப்புக் காரணி-யாக செயல்பட்டு பாக்டீரியாவின் செல் சுவரைத் தகர்க்கின்றன.
அ. இன்டர்.:.பெரான்
ஆ. நியூட்ரோபில்கள்
இ. லைசோசைம்
ஈ. வெள்ளையணுக்கள்

33. இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு .... என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
அ. இயற்கையான நோய்த் தடைகாப்பு
ஆ. செல்வழி நோய்த்தடைகாப்பு
இ. திரவ வழி நோய்த்தடைகாப்பு
ஈ. செயற்கையான நோய்த் தடைகாப்பு

34. எதிர்ப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்து அதன் வழியாக நோயூக்கிகளை அழிக்கும் முறை
அ. இயற்கையான நோய்த்தடைகாப்பு
ஆ. செயற்கையான நோய்த்தடைகாப்பு
இ. எதிர்ப்பொருள் வழி நோய்த்தடை-காப்பு
ஈ. இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு

35. முதல்நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்-களில், எதிர்ப்பொருளின் செறிவு ....இல் உச்ச நிலையை அடைகிறது.
அ. 7 - 10 நாட்கள்
ஆ. 3 - 5 நாட்கள்
இ. 4 - 5 நாட்கள்
ஈ. 5 - 7 நாட்கள்

36. பறவைகளின் முதல்நிலை நிணநீரிய உறுப்பு
அ. ∴பேப்ரீசியஸ் பை
ஆ. கல்லீரல்
இ. எலும்பு மஜ்ஜை
ஈ. மண்ணீரல்

37. எந்த ஹார்மோன் T செல்களைத் தூண்டி அவற்றை முதிர்ச்சியடையச் செய்து, மற்றும் தடைகாப்பு திறன் பெற்ற செல்களாக மாற்றுகின்றன.

28. இ) (அ) மற்றும் (ஆ)
29. ஈ) சாதாரண சளி
30. இ) நோய்த்தடைகாப்பு
31. ஆ) எதிர்ப்பொருள் தூண்டி
32. இ) லைசோசைம்
33. அ) இயற்கையான நோய்த் தடைகாப்பு
34. இ) எதிர்ப்பொருள் வழி நோய்த்தடை-காப்பு
35. அ) 7 - 10 நாட்கள்
36. அ) ∴பேப்ரீசியஸ் பை
37. அ) தைமோசின்

அ. தைமோசின்
ஆ. குருதியாக்க செல்கள்
இ. கால்சிட்ரியல் ஈ. ANP

38. எலும்பு மஜ்ஜையில் காணப்படும் தண்டு செல்கள் ..... என அழைக்கப்படுகின்றன.
அ. நிணநீர் செல்கள்
ஆ. குருதியாக்க செல்கள்
இ. லிம்போசைட்டுகள்
ஈ. வெள்ளையணுக்கள்

39. பேயர் திட்டுகள் இங்கு காணப்படுகிறது.
அ. டான்சில் ஆ. மண்ணீரல்
இ. கல்லீரல்
ஈ. வயிற்றுக்குடல் பாதையில்

40. இரண்டாம் நிலை நிணநீரிய உறுப்பு-களில் எது T மற்றும் B செல்களை கொண்டுள்ளது?
அ. எலும்பு மஜ்ஜை
ஆ. மண்ணீரல்
இ. கல்லீரல் ஈ. சிறுநீரகம்

41. புற அமைவு நிணநீரிய உறுப்புகளில் சேராதது?
அ. MALT ஆ. GALT
இ. BALT ஈ. SALT

42. மனித இரத்தத்தில் உள்ள இரத்த சிவப்பணுக்களின் எண்ணிக்கை
அ. 42,00,000 - 65,00,000
ஆ. 52,00,000 - 75,00,000
இ. 82,00,000 - 92,00,000
ஈ. 75,00,000 - 85,00,000

43. மனித இரத்தத்தில் காணப்படும் பிளேட்லெட்டுகளின் எண்ணிக்கை
அ. 2,50,000 - 5,00,000
ஆ. 1,50,000 - 5,00,000
இ. 2,20,000 - 3,20,000
ஈ. 3,20,000 - 4,20,000

44. சரியானவற்றை பொருத்துக.
1. லிம்போசைட்டுகள் - அ) 2000 - 7000
2. மோனோசைட்டுகள் - ஆ) 50 - 100
3. நியூட்ரோபில்கள் - இ) 1500 - 4000
4. பேசோபில்கள் - ஈ) 40 - 500
5. இயோசினோபில்கள் - உ) 200 - 950

அ	1 - அ	2 - ஆ	3 - இ	4 - ஈ	5 - உ
ஆ	1 - இ	2 - உ	3 - அ	4 - ஆ	5 - ஈ
இ	1 - ஈ	2 - இ	3 - அ	4 - ஆ	5 - உ
ஈ	1 - உ	2 - ஆ	3 - அ	4 - ஈ	5 - இ

45. திசு இடைவெளியில் நுழைகின்ற எதிர்ப்பொருள் தூண்டியை அழிக்கின்ற முதல் அமைப்பு
அ. நிணநீர் முடிச்சு
ஆ. அடினாய்டுகள்
இ. இரத்தம் ஈ. எலும்பு மஜ்ஜை

46. எச்.ஐ.வி .... எண்ணிக்கையை குறைக்கிறது.
அ. உதவி T-லிம்போசைட் செல்களின்
ஆ. அனைத்து T-செல்களின்
இ. B-செல்களின்
ஈ. B-செல்கள் மற்றும் T-செல்களின்

47. எந்த நொதி ஆர்.என்.ஏ-யை டி.என். ஏவாக மாற்றுகிறது.
அ. டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ்
ஆ. ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ்
இ. டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ்
ஈ. ஆர்.என்.ஏ பாலிமரேஸ்

38. ஆ) குருதியாக்க செல்கள்
39. ஈ) வயிற்றுக்குடல் பாதையில்
40. ஆ) மண்ணீரல்
41. ஈ) SALT
42. அ) 42,00,000 - 65,00,000
43. ஆ) 1,50,000 - 5,00,000
44. ஆ) 1 - இ, 2 - உ, 3 - அ, 4 - ஆ 5 - ஈ
45. அ) நிணநீர் முடிச்சு
46. அ) உதவி T-லிம்போசைட் செல்களின்
47. ஆ) ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ்

https://www.saraspublication.com/product-category/school-books/tamilnadu-state-board-books/

100. பேசில்லரி சீதபேதி நோய் உண்டாக்கும் பாக்டீரியா

அ. *சால்மோனெல்லா*
ஆ. *ஷிஜெல்லா*
இ. *கிளாஸ்ட்ரிடியம்* ஈ. *எர்சினியா*

பின்வரும் வினாக்களில் கூற்றும் அதனை அடுத்து காரணமும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. பின்வருவனவற்றுள் எது சரியான தெரிவோ அதனை தெரிவு செய்க.

அ. A மற்றும் R உண்மை, R என்பது A யின் சரியான விளக்கம்
ஆ. A மற்றும் R உண்மை, R என்பது A யின் சரியான விளக்கம் இல்லை
இ. A உண்மை, R பொய்
ஈ. A மற்றும் R இரண்டுமே பொய்

101. கூற்று (A) : பாக்டீரியாக்கள் உயிர் எதிர்ப்பொருட்களுக்கான எதிர்ப்புத்திறனை வளர்த்து கொண்டுள்ளன.

காரணம் (R) : நாம் சிறிய தொற்றினை குணப்படுத்த உயிர்எதிர்ப்பொருட்களை பயன்படுத்துகிறோம்.

102. கூற்று (A) : *பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ்*, இருவிருந்துதோம்பிகளைக் கொண்ட உயிரி

காரணம் (R) : பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸின் முதன்மை விருந்தோம்பி மனிதன்

103. கூற்று (A) : எச்.ஐ.வி என்பது ஆர்.என்.ஏ வைரஸ்

காரணம் (ஈ) : எச்.ஐ.வி லெண்டிவைரஸ் பேரினத்தை சார்ந்தது.

104. கூற்று (A) : கொர்சகாஃப் நோய் என்பது நினைவு குறைபாட்டு நோய்

காரணம் (ஈ) : இந்த நோய் தொற்றினால் ஏற்படுகிறது.

பிற வினா விடைகள் - 2 மதிப்பெண்கள்

1. உடல் நலம் வரையறு.

உடல் நலம் என்பது, **உடல், மனம்** மற்றும் **சமூக** அளவிலான முழுமையான நல்வாழ்வுக்கான நிலையாகும்.

2. நோய் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை எழுதுக.

- நோய் என்பது **Disease** ஆகும்.
- இது **உடல்** அல்லது **மனதில்** ஏற்படும் **கோளாறுகள்** அல்லது **குறைகள்** ஆகும்.

வகைகள்

1. தொற்று நோய்கள் அல்லது பரவும் நோய்கள் - Communicable diseases.
2. தொற்றா நோய்கள் - Non-Communicable diseases.

3. பரவும் நோய்கள் என்றால் என்ன?

- பரவும் நோய்கள் என்பது communicable diseases ஆகும்.
- தொற்று நோய்கள்
- ஒரு நபரிடமிருந்து மற்றொருவருக்கு பரவும் நோய்கள்

4. நோயை உண்டாக்கும் சில நோயூக்கிகளை எழுதுக.

நோயூக்கிகள் - Pathogens

1. வைரஸ்

100. ஆ) *ஷிஜெல்லா*
101. அ) A மற்றும் R உண்மை, R என்பது A யின் சரியான விளக்கம்
102. இ) A உண்மை, R பொய்
103. அ) A மற்றும் R உண்மை, R என்பது A யின் சரியான விளக்கம்
104. இ) A உண்மை, R பொய்

2. பாக்டீரியா
3. பூஞ்சை
4. புரோட்டோசோவா ஒட்டுண்ணிகள்
5. புழுவின ஒட்டுண்ணிகள்

5. மனிதனில் ஏற்படும் பூஞ்சை நோய்களை எழுதுக.

1. கேண்டிடியாசிஸ்
2. பாதப்படை
3. படர்தாமரை - Ringworm
4. சேற்றுப்புண் - Athlete's foot

6. புழுவின நோய்கள் இரண்டினை எழுதுக.

புழுவின நோய்கள் என்பது **Helminthiasis** ஆகும்.

1. அஸ்காரியாசிஸ் (Ascariasis)/ உருளைப்புழு நோய்
2. யானைக்கால் நோய் (∵.பைலேரியாசிஸ்)

7. நோயூக்கி பாக்டீரியங்கள் என்றால் என்ன?

மனிதனில் நோய்களை ஏற்படுத்தும் பாக்டீரியங்கள் நோயூக்கி பாக்டீரியங்கள் எனப்படும்.

8. பன்றிக் காய்ச்சல் நோய்க் காரணி மற்றும் அதன் அறிகுறிகளை எழுதுக.

நோய்க் காரணி

H_1N_1 வைரஸ்

அறிகுறிகள்

- காய்ச்சல்
- இருமல்
- தொண்டை வலி
- குளிர்
- வலுவிழத்தல்
- உடல்வலி

9. மலேரியாவின் பல்வேறு வகைகளை எழுதுக.

1. டெர்ஷியன், தீங்கற்ற டெர்ஷியன் அல்லது வைவாக்ஸ் மலேரியா
2. குவார்டன் மலேரியா
3. மிதமான டெர்ஷியன் மலேரியா
4. வீரிய மிக்க டெர்ஷியன் அல்லது குவாடிடியன் மலேரியா

10. பிளாஸ்மோடியத்தின் இனங்கள் சிலவற்றை எழுதுக.

- பி. வைவாக்ஸ் (P. vivax)
- பி. ஓவேல் (P. ovale)
- பி. மலேரியே (p. malariae)
- பி. பால்சிபாரம் (P. falciparum)

11. புழுவின நோய்கள் என்றால் என்ன?

- புழுவின நோய்கள் என்பது Helminthiasis ஆகும்.
- இது **மனிதர்களின்,** குடல் மற்றும் இரத்தத்தில் அக **ஒட்டுண்ணிகளாக** இருக்கும் புழுக்கள் மூலம் ஏற்படும் நோய் புழுவின நோய்கள் எனப்படும்.

எ.கா: • உருளைப்புழு நோய் (Ascariasis)
• யானைக்கால் நோய் (Filariasis)

12. உருளைப் புழு நோய் என்றால் என்ன?

- உருளைப் புழு நோய் என்பது **Ascariasis** ஆகும்.
- **அஸ்காரிஸ் லூம்பிரிகாய்ட்ஸ்** என்னும் **குடலில்** வாழும் அக ஒட்டுண்ணிகள் மூலம் உருவாகும் நோய்
- இவை பொதுவாக **உருளைப் புழுக்கள்** (Round worm) என்றழைக்கப்படுகின்றன.

13. டெங்கு காய்ச்சலின் நோய் அறிகுறிகள் என்ன?

1. திடீரென தோன்றும் அதிக காய்ச்சல்
2. தலைவலி
3. தசை மற்றும் மூட்டுகளில் வலி

14. உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் (WHO) படி சுகாதாரம் என்றால் என்ன?

107. எதிர்ப்பொருள் தூண்டி எதிர்ப்பொருள் வினையின் வகையை பட்டியலிடுக.

1. வீழ்படிவாக்க வினை - Precipitin reaction
2. திரட்சி வினை - Agglutination reaction
3. மேல் பூச்சாக்கம் வினை - Opsonisation reaction
4. நடுநிலையாக்க வினை - Neutralisation reaction

பிற வினா விடைகள் - 3 மதிப்பெண்கள்

1. மனிதனில் வைரஸினால் ஏற்படும் நோய் மற்றும் நோய்க் காரணிகளை பட்டியலிடுக.

1. சாதாரண சளி (common cold) - ரைனோ வைரஸ்கள் (Rhino viruses)
2. புட்டாளம்மை (Mumps) - மம்ப்ஸ் வைரஸ் பாராமிக்சோ வைரஸ் (Paramyxo virus)
3. தட்டம்மை (Measles) - ரூபல்லா வைரஸ்
4. கல்லீரல் அழற்சி (Viral hepatitis) - ஹெப்பாடைட்டிஸ் B- வைரஸ்
5. டெங்கு காய்ச்சல் (Dengue fever) - ஃபிளேவி வைரஸ் (Flavi virus)
6. சிக்குன்குனியா (Chickungunya) - ஆல்ஃபா வைரஸ் டோகா வைரஸ் (Alpha virus / Toga virus)
7. சின்னம்மை Chicken pox - வேரிசெல்லா ஸோஸ்டர் வைரஸ் (Varicella Zoster virus)
8. இளம்பிள்ளை வாதம் (polio) - போலியோ வைரஸ்

2. மனிதனில் காணப்படும் பாக்டீரியல் நோய்களை பட்டியலிடுக.

1. ஷிஜெல்லோசிஸ் - Shigellosis
2. புபோனிக் பிளேக் - Bubonic plague
3. டிப்தீரியா - Diptheria
4. காலரா - Cholera
5. டைஃபாய்டு - Typhoid
6. நிமோனியா - Pneumonia
7. காசநோய் - Tuberculosis

3. பக்கவாதத்தினை ஏற்படுத்தும் வைரஸ் நோய் எது? அந்நோயினை பற்றி எழுதுக.

போலியோமைலிடிஸ்

போலியோமைலிடிஸ் (Poliomyelitis) என்பது **இளம் பிள்ளை வாதம்** ஆகும்.

நோய்க்காரணி

போலியோ வைரஸ் - Polio virus

நோய் தொற்றும் பகுதி

1. குடல்
2. மூளை
3. தண்டு வடம்

பரவும் முறை

நீர்த் திவலைகள்
வாய்வழி
மலத்தொற்று

அறிகுறிகள்

- காய்ச்சல்
- தசை விறைப்பு மற்றும் வலுவிழத்தல்
- பக்கவாதம்
- சுவாசக் கோளாறு

4. வைரஸ் நோய்களை அவற்றின் அறிகுறிகள் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தவும்.

1. **சுவாச நோய்கள்:** இன்புளுயன்சா தொற்றிய சுவாசப்பாதை
2. **தோல் நோய்கள்:** சின்னம்மை மற்றும் தட்டம்மையால் பாதிக்கப்பட்ட தோல் மற்றும் தோலின் கீழ் அடுக்கு

3. **உள்ளுறுப்பு நோய்கள்:**
மஞ்சள் காய்ச்சல் மற்றும் டெங்கு காய்ச்சலால் பாதிக்கபட்ட இரத்தம் மற்றும் உள்ளுறுப்புகள்

4. **நரம்பு நோய்கள்:**
ரேபிஸ் மற்றும் இளம்பிள்ளை வாதத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மைய நரம்பு மண்டலம்

5. தனிப்பட்ட சுகாதாரம் பற்றி எழுதுக.

- தனிப்பட்ட சுகாதாரம் என்பது **தன் உடலை சுத்தமாக பராமரித்தல்** ஆகும்.

இவை,

* குளித்தல்
* கைகளைக் கழுவுதல்
* நகங்களை வெட்டுதல்
* **சுத்தமான** ஆடைகளை உடுத்துதல்
* வீடு மற்றும் பணிபுரியும் இடங்களில் உள்ள **தரைகளை** சுத்தமாக வைத்தல்

- **நோயூக்கிகள்** இல்லாமல் **குளியலறை** மற்றும் **கழிப்பறைகளை சுத்தமாக** வைத்தல் போன்றவை தனிப்பட்ட சுகாதாரத்தை குறிக்கிறது.

6. இம்யுனோகுளோபுலின் பணிகளை பட்டியலிடுக.

எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை,

- திரிபடைய செய்தல் - Agglutination
- வீழ்படிவாக்குதல் - Precipitation
- சமநிலைப்படுத்துதல் - Neutralization
- மேல் பூச்சு செய்தல் - Opsonisation

7. டென்ரைட்டிக் செல்கள் என ஏன் அழைக்கப்படுகின்றன?

- டென்ரைட்டிக் செல்கள் **நீண்ட, மெல்லிய சவ்வு** போன்ற படலத்தினால் மூடப்பட்டிருக்கும்.
- **நரம்பு செல்களின்** டென்ரைட்டுகளை ஒத்திருக்கிறது.
- இந்த செல்கள் **எதிர்ப்பொருள் தூண்டிக்கு** (Antigen) **உதவி T செல்களை** வழங்குகின்றன.

8. மெட்டாஸ்டாசிஸ் என்றால் என்ன?

- மெட்டாஸ்டாசிஸ் (Metastasis) என்பது **புற்று நோய்க்கட்டி.**
- இது **வேற்றிட பரவல்** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- புற்று நோய் கட்டிகளானது உடலின் மற்ற இடங்களுக்கு பரவுவதாகும்.
- இது **இரண்டாம் நிலை** கட்டிகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

9. நோய்த் தடைகாப்பை வகைபடுத்துக.

நோய்த் தடைகாப்பு (Immunity)

- இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு (Innate Immunity)
- பெறப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு (Acquired Immunity)
  - செயலாக்க நோய்த் தடைகாப்பு (Active Immunity)
    - இயற்கை
    - செயற்கை
  - மந்தமான நோய்த்தடைகாப்பு (Passive Immunity)
    - இயற்கை
    - செயற்கை

பிற வினா விடைகள் - 5 மதிப்பெண்கள்

1. செயலாக்க மற்றும் மந்தமான நோய்த்தடைகாப்புகளுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.

செயலாக்க நோய்த்தடைக்காப்பு	மந்தமான நோய்த்தடைக்காப்பு
1. செயலாக்க நோய்த்தடைக்காப்பு என்பது **Active Immunity** ஆகும்.	1. மந்தமான நோய்த்தடைக்காப்பு என்பது **Passive Immunity** ஆகும்.
2. செயலாக்க நோய்த்தடைக்காப்பில் தடைகாப்பு பொருட்கள் (எதிர்ப்பொருட்கள்) விருந்தோம்பியின் **உடலில்** உருவாக்கப்படுகிறது.	2. மந்தமான நோய்த்தடைக்காப்பில் தடைகாப்பு பொருட்கள் (எதிர்ப் பொருட்கள்) விருந்தோம்பியின் உடலில் உருவாக்கப்படுவதில்லை.
3. இது தனி நபரின் **நோய் எதிர்ப்புத் துலங்கல்களை** பயன்படுத்தி பெறப்படுகிறது.	3. இது தனி நபரின் **தடைகாப்பு துலங்கல் வினை** செயலாக்கம் பெறாமல் பெறப்படுகிறது.
4. இது **நீடித்த** மற்றும் **சிறந்த** பாதுகாப்பை அளிக்கின்றன.	4. இது **நிலையற்ற** மற்றும் **குறைந்த** பாதுகாப்பை அளிக்கிறது.
5. நோய்த்தடைக்காப்பியல் **நினைவாற்றலைப்** பெற்றுள்ளது.	5. நோய்த்தடைக்காப்பியல் **நினைவாற்றல் பெறவில்லை.**
6. இவ்வகை நோய்த்தடைக்காப்பு சிறிது காலத்திற்கு பிறகு தான் செயல்திறன் உடையதாக மாறும்.	6. இவ்வகை நோய்த்தடைக்காப்பில், உடனே நோய்த்தடைக்காப்பு உருவாகிறது.

2. தைமோசினை எந்த சுரப்பி சுரக்கிறது? அதன் அமைப்பு மற்றும் பணிகளை விளக்குக.

தைமோசினை (Thymosin) சுரக்கும் சுரப்பி

தைமஸ் (Thymus)

• இது **முதல் நிலை** நிணநீரிய உறுப்பாகும்.

அமைப்பு

1. தைமஸ், தட்டையான **இரண்டு கதுப்புகளை** கொண்ட உறுப்பாகும்.

2. இது **மார்பெலும்புக்குப் பின்புறமும் இதயத்திற்கு மேலாகவும்** அமைந்துள்ளது.

3. தைமஸின் ஒவ்வொரு கதுப்பும் பல **எண்ணற்ற நுண் கதுப்புகளால்** ஆக்கப்பட்டுள்ளது.

4. நுண் கதுப்புகளை **இணைப்புத் திசுவால்** ஆன தடுப்புச் சுவர் **பிரிக்கிறது.**

5. ஒவ்வொரு **நுண் கதுப்பும் இரண்டு** அடுக்குகளை கொண்டுள்ளன.

அவை
- கார்டெக்ஸ் - புற அடுக்கு
- மெடுல்லா - அக அடுக்கு

6. கார்டெக்ஸ் என்பது **புற அடுக்காகும்.**

7. இப்பகுதியில் **தைமோசைட்டுகள்** என்னும் முதிர்ச்சியடைந்த **T- செல்கள்** அடர்ந்து காணப்படுகின்றன.

8. மெடுல்லா என்பது **அக அடுக்காகும்.**

9. இப்பகுதியில் குறைந்த அளவிலான **முதிர்ச்சியடையாத தைமோசைட்டுகள்** காணப்படுகின்றன.

10. **பதின்பருவத்தின்** தொடக்கத்தில் இச்சுரப்பி செயல்நலிவுறுகிறது. அவ்விடத்தில் **அடிபோஸ் திசு** பதிலீடாக வளர்கிறது.

பணிகள்

1. தைமஸிலிருந்து **தைமோசின்** ஹார்மோன் உற்பத்தியாகிறது.

2. 'T' - செல்களைத் தூண்டி அவற்றை முதிர்ச்சியடையச் செய்கிறது.

3. T செல்களை தடைகாப்பு திறன் பெற்ற செல்களாக மாற்றுகிறது.

4. பிறந்த குழந்தைகளிலும் விடலைப் பருவத்தினரிடத்திலும் தைமஸ் அதிக செயல்திறனுடன் செயல்புரிகிறது.

3. முதல்நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்கள் மற்றும் இரண்டாம் நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்கள் - வேறுபடுத்துக.

முதல்நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்கள்	இரண்டாம் நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்கள்
1. இது Primary Immune Response எனப்படும்.	1. இது Secondary Immune Response எனப்படும்.
2. ஒரு எதிர்ப்பொருள் தூண்டி **முதன்** முதலாக **நோய்தடைக்காப்பு அமைப்புடன் தொடர்புக் கொள்வதால்** இவை உருவாகின்றன.	2. முதல் நிலையில் சந்தித்த அதே எதிர்ப்பொருள் தூண்டியை **இரண்டாவது** அல்லது **அடுத்தடுத்து எதிர்கொள்ளும்** போது இத்தடைக்காப்பு உருவாகிறது.
3. எதிர்ப்பொருளின் செறிவு **7 முதல் 10 நாட்களில்** உச்ச நிலையை அடைகிறது.	3. எதிர்ப்பொருளின் செறிவு **3 முதல் 5 நாட்களில்** உச்ச நிலையை அடைகிறது.
4. இவ்வகை நோய்தடைக்காப்பு உருவாக **நீண்ட நேரம்** தேவைப்படுகிறது.	4. இவ்வகை நோய்தடைக்காப்பு உருவாக **குறைவான** நேரமே போதுமானது.
5. எதிர்ப்பொருள் அளவு **விரைவாக வீழ்ச்சியடைகிறது.**	5. எதிர்ப்பொருளின் அளவு **நீண்ட காலம் உயர் நிலையில்** உள்ளது.
6. **நிணநீர் முடிச்சுகள்** மற்றும் **மண்ணீரலால்** வெளிப்படுத்தப்படு-கிறது.	6. **எலும்பு மஜ்ஜை** அதனை தொடர்ந்து **நிணநீர் முடிச்சுகள்** மற்றும் **மண்ணீ-ரலால்** வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

4. எச்.ஐ.வியினால் உருவாகும் நோய் எது? எச்.ஐ.வியின் அமைப்பினை விவரி.

எச்.ஐ.வியினால் உருவாகும் நோய்

எய்ட்ஸ் - (AIDS - Acquired Immuno Deficiency Syndrome), பெறப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு குறைவு சிண்ட்ரோம்.

எச்.ஐ.வி அமைப்பு

1. எச்.ஐ.வி ஒரு **ஆர்.என்.ஏ** வைரஸாகும்.

2. இது **லென்டிவைரஸ்** பேரினத்தை சார்ந்தது.

3. எச்.ஐ.வி **கோள வடிவத்தில்** காணப்படுகிறது.

4. இது சுமார் **100 - 120 nm** விட்டம் கொண்டது.

5. இது பின்வரும் **பகுதிகளைக்** கொண்டுள்ளது.

- உறை
- தளபுரதம்
- கேப்சிட்
- மையப் பகுதி

6. எச்.ஐ.வி **லிப்போபுரத உறை** மூலம் சூழப்பட்டுள்ளது.

7. அதன் உறை **கிளைக்கோ புரத நுண்முட்களுடன்** (spikes) இணைக்கப்-பட்டுள்ளன.

8. கிளைக்கோ புரத நுண்முட்கள் **gp41** மற்றும் **gp120** ஆகும்.

Call us 04652 265026 or whatsapp 7598265026 Buy full book online www.saraspublication.com

9. உறைக்கு கீழே **தளபுரதத்தின்** ஒரு அடுக்கு உள்ளது.

10. கேப்சிட் தளபுரத்ததின் உட்புறத்தில் உள்ளது.

11. மையப்பகுதி **கேப்சிட்** என்ற **புரத உறையால்** சூழப்பட்டுள்ளது.

12. மையப் பகுதியில் கீழ்காணும் பொருள்கள் உள்ளன.

1. இரண்டு ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏ
2. ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ் நொதிகள்
3. புரோட்டியேஸ்
4. ரிபோ நியூக்ளியேஸ்

5. *பிளாஸ்மோடியத்தின்* எந்த நிலை நோய் கடத்திகள் மூலம் மனித உடலுக்குள் பரவுகிறது? மனிதனில் நடைபெறும் ஒட்டுண்ணியின் வாழ்க்கை சுழற்சியை விளக்குக.

பிளாஸ்மோடியத்தின் நிலை

பிளாஸ்மோடியத்தின் **"ஸ்போரோ-சோயிட்டுகள்"** என்னும் நிலையின் மூலம் நோய் கடத்திகள் மனித உடலுக்குள் பரவுகிறது.

மனிதனுள் பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கை சுழற்சி

1. பெண் அனாபிலஸ் **கொசுவின் உமிழ்நீரில் ஸ்போரோசோயிட்டுகள்** உள்ளன.

2. கொசு மனிதனைக் கடிக்கும் போது, ஸ்போரோசோயிட்டுகளை **இரத்ததினுள் செலுத்துகிறது**.

3. மனிதனின் இரத்த ஓட்டத்தில் நுழைந்த உடன் **கல்லீரல் செல்களை** அடைகின்றன.

4. கல்லீரல் செல்களில் ஸ்போரோசோயிட்டு ஸைஷான்டாக வளர்கிறது. சைஷான்ட் பாலிலா **பல பிளவு** முறையில் பெருக்கமடைகிறது. இது **சைஷோகோனி** (Schizogony) எனப்படும்.

5. இது **மீரோசோயிட்டுகளை** உற்பத்தி செய்கிறது.

6. மீரோசோயிட்டுகள் **கல்லீரல் செல்களிலிருந்து** வெளிவருகின்றன.

7. அவை **இரத்தச் சிவப்பணுக்-களுக்குள்** நுழைகின்றன.

8. இரத்தச் சிவப்பணுகளுக்குள் நுழைந்த மீரோசோயிட்டுகள் **டிரோபோ-சோயிட்டுகளாக** வளர்கின்றன.

9. டிரோபோசோயிட்டு அளவில் **பெரிதாகி** அதன் **மையத்தில் நுண்குமிழ்** உருவாகின்றது.

10. நுண்குமிழ் பெரிதாகி உட்கரு ஒரு புறமாக தள்ளப்படுகிறது. இது **முத்திரை மோதிர நிலையை** உருவாக்குகிறது.

11. பின்னர் நுண்குமிழ் மறைந்து ஸைஷான்ட் நிலையை அடைகிறது.

12. சைஷாண்டுகளில், மஞ்சள் நிறத்துடன் கூடிய பழுப்பு நிறமியான **"ஷ்ஃ. ப்னரின் துகள்கள்"** (Schuffners granules) காணப்படுகின்றன.

13. சைஷாண்டு பிளவுற்று ஒற்றை உட்கருவைக் கொண்ட மீரோசோயிட்டு-களை உருவாகின்றன.

14. இறுதியல் **இரத்தச் சிவப்பணுக்கள் வெடித்து மீரோசோயிட்டுகளையும், ஹீமோசோயின்** நச்சினையும் இரத்தத்தில் வெளியிடுகின்றன.

15. இது பிற புதிய நல்ல நிலையில் உள்ள **சிவப்பணுக்களைத்** தாக்குகின்றன.

16. இரத்தச் **சிவப்பணுக்கள்** வெடிப்பதனால் சுழற்சி முறையில் காய்ச்சலும் மற்ற அறிகுறிகளும் ஏற்படுகின்றன.

https://www.saraspublication.com/product-category/school-books/tamilnadu-state-board-books/

45 YEARS of Life Science book publishing
Saras for Science and Biology guide books
SARAS
12th std
BASED ON TAMILNADU STATE BOARD SYLLABUS
உயிரி-விலங்கியல்
N.Arumugam
P.Senthil Kumar
இணைப்பு புத்தகம் 1
வினா வங்கி புத்தகம்
பாடப்புத்தகத்திலிருந்து வரி வரியாக
வினா - விடையுள்ள ஒரே புத்தகம்
புத்தக வினா விடைகள்
கூடுதல் வினா விடைகள்
அரசு பொதுத் தேர்வு வினாத்தாள்கள்
இந்த புத்தகத்தில் 24
வினாத்தாள்கள் உள்ளன
2 இணைப்பு புத்தகங்கள்
வினா வங்கி புத்தகம்
குறு வினா புத்தகம்
இணைப்பு புத்தகம் 2
குறு வினா புத்தகம்