this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

சுராவின்

உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல்

(SHORT VERSION AND LONG VERSION)

11-ஆம் வகுப்பு

புதிய பாடத்திட்டத்தின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது

சிறப்பம்சங்கள் :

- பாடப்பகுதியில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- அனைத்துப் பாடப்பகுதிகளிலும் மிகுதியான அளவில் கூடுதல் வினாக்கள் விடைகளுடன் தரப்பட்டுள்ளன.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள் *[Govt. MQP-2018]*, முதல் பருவ இடைத்தேர்வு *[First Mid-2018]*, காலாண்டுத் தேர்வு *[QY-2018,19]*, அரையாண்டுத் தேர்வு *[HY-2018,19]*, ஜூன் *[June-2019]*, அரசு பொதுத் தேர்வு மார்ச் *[March-2019]* வினா விடைகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- செய்முறைப் பயிற்சிக் கையேடு இந்த வழிகாட்டியின் இறுதியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள், காலாண்டு –2019, அரையாண்டு–2019 தேர்வு வினாத்தாள்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- அரசு பொதுத் தேர்வு – மார்ச் 2020 வினாத்தாள் விடைகளுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
சென்னை

orders@surabooks.com
Ph:9600175757 / 8124201000

www.surabooks.com

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

2021-22 பதிப்பு

© வெளியீட்டாளர்கள்

ISBN : 978-93-5330-066-1

குறியீட்டு எண் . : **SG 269**

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. M. சேவியர், M.Sc., B.Ed. நாகை

திருத்தியவர்

Mrs. K. சரஸ்வதி, M.Sc., B.Ed., கடலூர்

மதிப்பாளர்

Dr. E. மதிவாணன் M.Sc., M.Phil., Ph.D.

Head of the Department, சென்னை

Our Guides for XI, XII Standard

- Sura's Tamil
- Sura's Smart English
- Sura's Mathematics (EM/TM)
- Sura's Physics (EM/TM)
- Sura's Chemistry (EM/TM)
- Sura's Biology (EM/TM)
- Sura's Computer Science (EM/TM)
- Sura's Commerce (EM/TM)
- Sura's Economics (EM/TM)
- Sura's Accountancy (EM/TM)
- Sura's Business Maths (EM)

Also available 1 Mark Q & A (EM/TM), 2, 3 Marks (EM/TM) and 5 Marks Q & A (EM / TM) for all Subjects.

தலைமை அலுவலகம்

1620, 'ஜே' பிளாக், 16-ஆவது பிரதான சாலை, அண்ணா நகர்,
சென்னை-600 040.
☎ 044-4862 9977, 486 27755
✆ 80562 94222 / 80562 15222
வாட்ஸ்அப்: 8124201000
e-mail : orders@surabooks.com, **website :** www.surabooks.com

மேலும் விவரங்களுக்கு / தொடர்புக்கு

புத்தகத்தில் உள்ள சந்தேகங்களுக்கு	:	enquiry@surabooks.com
புத்தகங்கள் வாங்க	:	orders@surabooks.com
தொடர்புக்கு	:	80562 94222 / 80562 15222
வாட்ஸ்அப்	:	81242 01000 / 98409 26027
ஆன்லைன் வலைதளம்	:	www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124201000

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

பதிப்பாசிரியர் உரை

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

நமது இந்த வழிகாட்டி மாணவ/மாணவிகளின் எல்லாத் தேவைகளையும் கருத்தில் கொண்டு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. மாணவ/மாணவிகள் எல்லாப் பாடங்களையும் வெகுவாக உட்கிரகித்து அறிந்துகொண்டு தேர்வை சுலபமாக எழுதி அதிக மதிப்பெண்களைப் பெற்று வெற்றியாளர்களாகும் விதத்தில், நமது வெற்றிக்கான இந்த வழிகாட்டி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

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

அரசு பொதுத் தேர்வுக்கான **புதிய மதிப்பீட்டு முறையில் 100 மதிப்பெண்கள் வடிவமைப்பில், 70 மதிப்பெண்களுக்கான எழுத்துத் தேர்வின் வினாத்தாள் அடிப்படையில் (உயிரி-விலங்கியல் 35 மதிப்பெண்கள், விலங்கியல் 70 மதிப்பெண்கள்)** நமது வழிகாட்டி உருவாக்கப்பட்டுள்ளதால், தேர்வுகளை மிகச் சரியான விதத்தில் எதிர்கொள்ளலாம்.

நமது இந்த வழிகாட்டியில் பல சிறப்பம்சங்கள் அடங்கியிருந்தாலும், மாணவ/மாணவிகள் புரிந்துகொள்ள உதவிடும் வகையில் 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 !!!

orders@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124201000

this is sample pdf only for full book buy online or available in 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: 80562 94222 / 80562 15222

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

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

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, 044-486 27755
Mobile : 80562 94222 / 80562 15222
E-mail : orders@surabooks.com Website : www.surabooks.com

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124201000

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

பொருளடக்கம்

அலகு I **பக்கம்**

1. உயிருலகம் .... 1 - 20
2. விலங்குலகம் .... 21 - 43

அலகு II

3. திசு அளவிலான கட்டமைப்பு .... 44 - 59
4. விலங்குகளின் உறுப்பு மற்றும் உறுப்பு மண்டலங்கள் .... 60 - 94

அலகு III

5. செரித்தல் மற்றும் உட்கிரகித்தல் .... 95 - 116
6. சுவாசம் .... 117 - 136
7. உடல் திரவங்கள் மற்றும் சுற்றோட்டம் .... 137 - 164
8. கழிவுநீக்கம் 165- 188

அலகு IV

9. இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் இயக்கம் .... 189 - 212
10. நரம்பு கட்டுப்பாடு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு .... 213 - 242
11. வேதிய ஒருங்கிணைப்பு .... 243 - 262

அலகு V

12. வணிக விலங்கியலின் போக்குகள் .... 263 - 290

(இந்த பாடம் விலங்கியல் (Long Version) மாணவர்களுக்கு13ஆம் பாடமாக இடம் பெற்றுள்ளது)

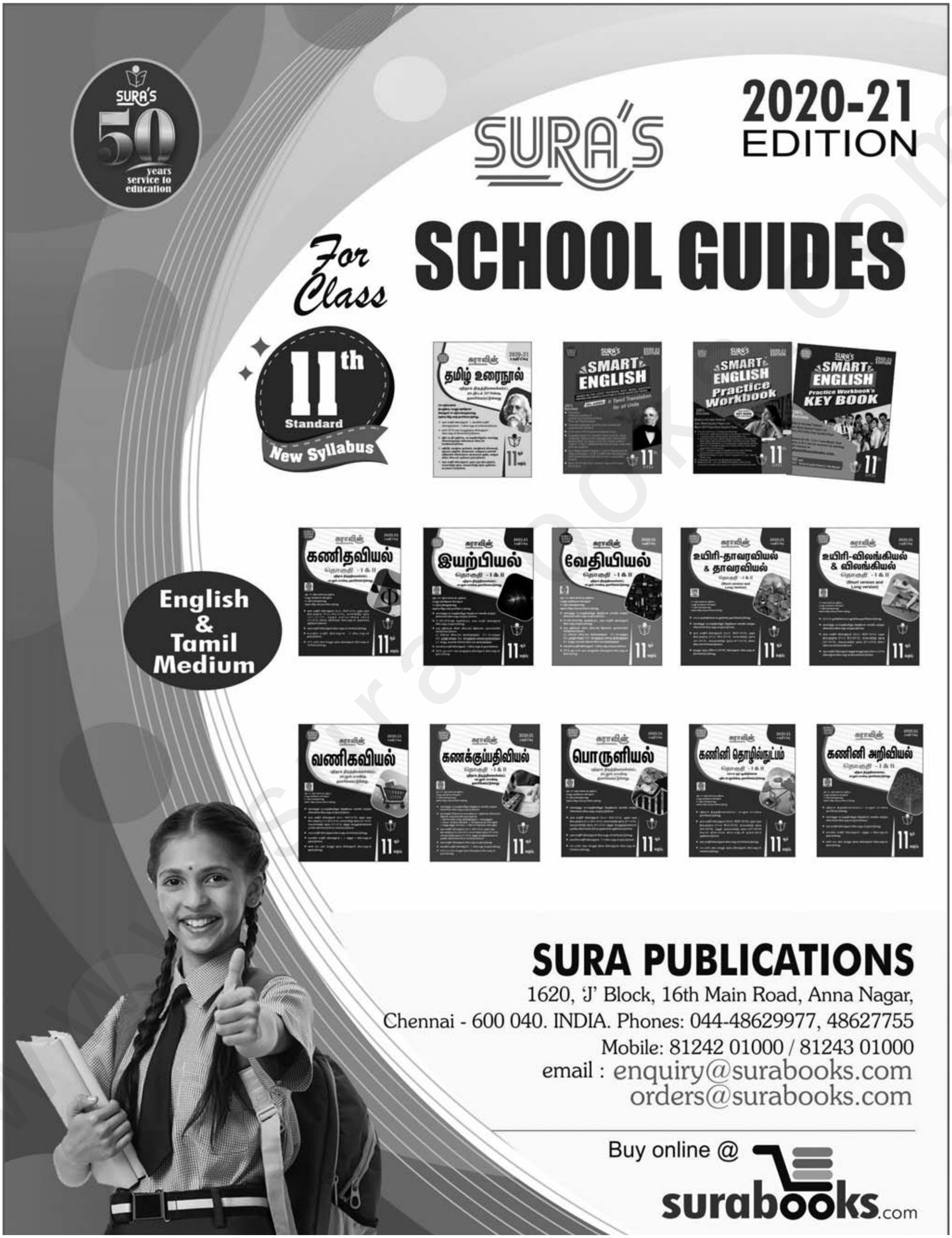
12 அடிப்படை மருத்துவக் கருவிகள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்கள் .... 291 - 304

(இந்த பாடம் விலங்கியல் மாணவர்களுக்கு மட்டுமே, உயிரி-விலங்கியல் மாணவர்களுக்கு அல்ல)

- **செய்முறைப் பயிற்சி கையேடு** .... 305 - 334
- **அரசு மாதிரி வினாத்தாள், காலாண்டு -2019, அரையாண்டு-2019 தேர்வு வினாத்தாள்கள்** .... 335 - 348
- **அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2020 வினாத்தாள் விடைகளுடன்** .... 349 - 362

orders@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124201000

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores



orders@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124201000

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

அலகு
I

1. உயிருலகம்

பாட உள்ளடக்கம்

1.1 உயிரின உலகின் பல்வகைத் தன்மை
1.2 வகைப்பாட்டின் தேவை
1.3 வகைப்பாட்டியல் மற்றும் தொகுப்பமைவியல்
1.4 மூன்று பேருலக வகைப்பாடு
1.5 வகைப்பாட்டு படிநிலைகள்
1.6 பெயரிடும் முறைகள்
1.7 சிற்றினக் கோட்பாடு
1.8 வகைப்பாட்டுக் கல்விக்கான கருவிகள்

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124201000

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

வகைப்பாட்டு படிநிலைகள் (டாக்ஸா)

உலகம்
அனைத்து தொகுதியில் உள்ள விலங்குகளை ஒன்றிணைக்கப்பட்டது.

தொகுதி
ஒத்த தனித்துவப் பண்புகளைக் கொண்ட சில வகுப்புகள்

வகுப்பு
பொதுவான பண்புகள் சிலவற்றைக் கொண்ட ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வரிசைகளின் தொகுப்பு:

வரிசை
சில பொதுவான பண்புகளைக் கொண்ட ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பல குடும்பங்களின் தொகுப்பு

குடும்பம்
ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய பேரினங்களை உள்ளடக்கியது

பேரினம்
ஒரு பொது மூதாதையரிலிருந்து தோன்றிய நெருங்கிய தொடர்புடைய இனங்கள்

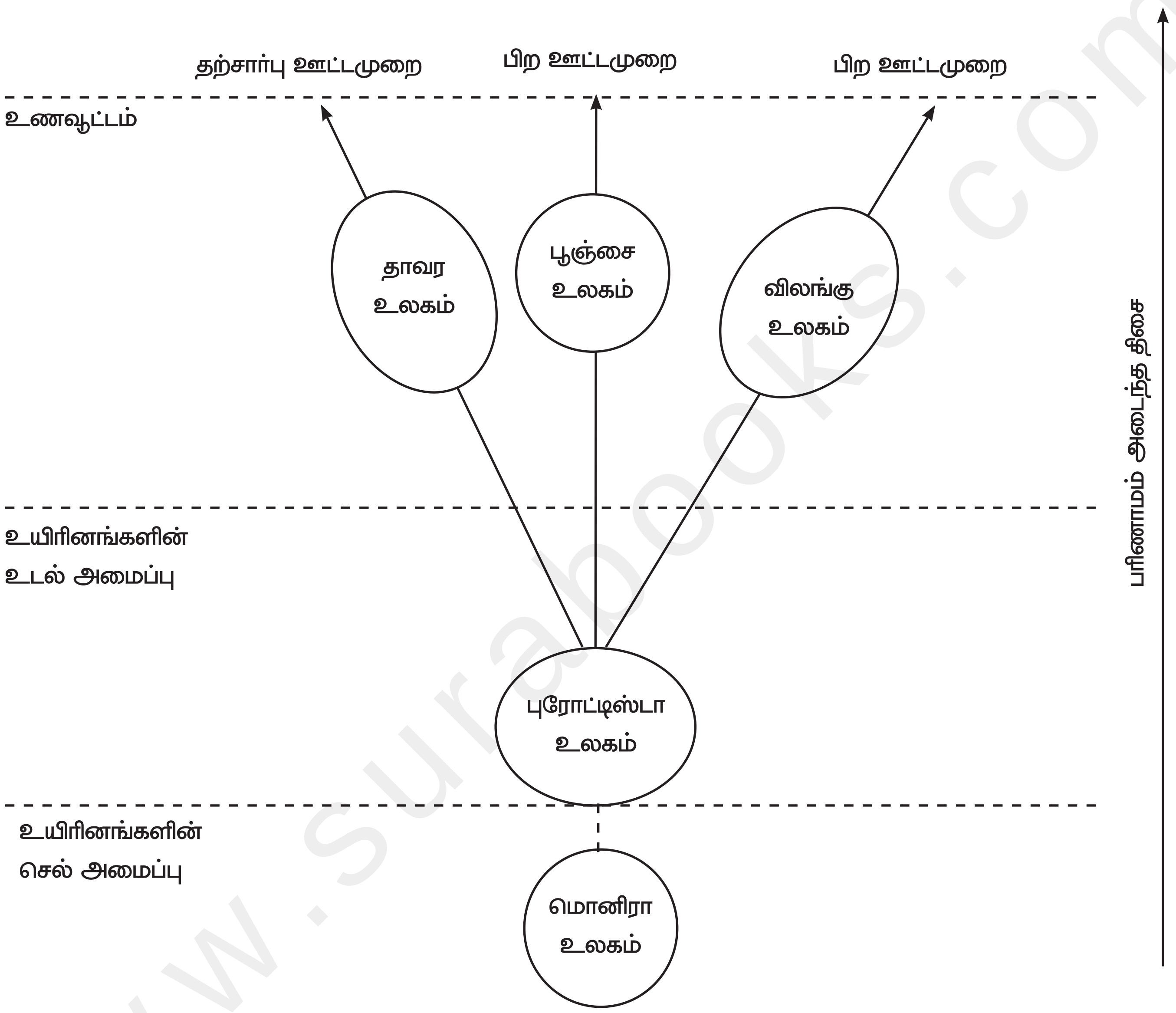
சிற்றினம்
வகைப்பாட்டின் அடிப்படை அலகு. புறத்தோற்றப் பண்புகளில் ஒன்றுபட்ட ஆனால் இனப்பெருக்கப் பண்புகளில் தனிப்படுத்தப்பட்ட உயிரினக் கூட்டம்

இடைநிலை படிகள்
1. துணை உலகம்
2. நிலை
3. பிரிவு
4. துணைப் பிரிவு
5. துணைத் தொகுதி
6. சிறப்பு வகுப்பு
7. துணை வகுப்பு
8. சிறப்பு வரிசை
9. துணை வரிசை
10. சிறப்பு குடும்பம்
11. துணை குடும்பம்
12. துணை சிற்றினம்

www.surabooks.com

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

பாரம்பரிய ஐந்துலக வகைபாட்டு முறை (R.H. விட்டேக்கர்)



www.surabooks.com

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

கருத்து வரைபடம்

வகைப்பாட்டு கல்விக்கான கருவிகள்

(I) பாரம்பரிய வகைப்பாட்டு கருவிகள்

- **உயிரியல் அருங்காட்சியம்** – பதப்படுத்தி வைக்கப்பட்ட தாவர,விலங்குகளின் தொகுப்பு
- **விலங்கியல் பூங்காக்கள்** – மனித மேற்பார்வையுடன் கூடிய பாதுகாப்பான வனப்பகுதியில் காட்டு விலங்குகளை வைத்திருத்தல்
- **கடல் பூங்காக்கள்** – பாதுகாப்பான சூழலில் கடல் வாழ் உயிரிகள்
- **வகைப்பாட்டு திறவுகோல்**
- **அச்சிடப்பட்ட வகைப்பாட்டு கருவிகள்** – அடையாள அட்டைகள் விளக்கங்கள், கள வழிகாட்டிகள், விளக்க குறிப்பேடுகள்

(II) மூலக்கூறு அளவிலான வகைப்பாட்டு கருவிகள்

1. டி.என்.ஏ, வரிக்குறியீடு
2. டி.என்.ஏ, கலப்பு ஆக்கம்
3. டி.என்.ஏ, கைரேகை தொழில் நுட்பம்
4. வரையறுக்கப்பட்ட துண்டங்களின் பல்வேறு தன்மைகளின் பகுப்பாய்வு
5. பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினை

(III) சிற்றினங்களைக் கண்டறியும் தானியங்கி கருவிகள்

1. தானியங்கி டிஜிட்டல் கண்டறியும் முறை
2. தானியங்கி இலைதாவி கண்டறியும் தொகுப்பு
3. தானியங்கி தேனி கண்டறியும் தொகுப்பு
4. தானியங்கி முறையில் சிற்றினங்கள் கண்டறிதல்
5. தேனீக்களின் சிறகுகளை வைத்துக் கண்டறிதல்

(IV) புதிய வகைப்பாட்டியல் கருவிகள்

செல் நுண்ணுறுப்புகளின் மூலக்கூறு அமைப்புகளை மின்னணு நுண்ணோக்கி வழிபடத்தின் மூலம் அறிதல்

(V) நடத்தையியலின் அடிப்படையிலான கருவிகள்

உயிரிகளின் நடத்தைப் பண்புகளின் அடிப்படையில் அவற்றை வகைப்படுத்துதல்

(VI) மின்னியல் சார்ந்த வகைப்பாட்டு கருவிகள்

www.surabooks.com

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

கலைச் சொற்கள்

பல்லுயிர்த்தன்மை	:	பல்வேறு வகைப்பட்ட சிற்றினங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலை மண்டலத்தில் வாழ்வது.
வகைப்பாட்டியல்	:	உயிரினங்களை இனங்கண்டறிந்து, பெயரிட்டு, விளக்கி, வகைப்படுத்தும் அறிவியல்.
இனத்தொடர்பு தொகுப்பமைவியல்	:	உயிரினங்களை அடையாளம் கண்டு, விளக்கி, பெயரிட்டு, வரிசைப்படுத்தி, பாதுகாத்து ஆவணப்படுத்துவது.
சிற்றினம்	:	வகைப்பாட்டின் அடிப்படை அலகு. புறத்தோற்ற பண்புகளில் ஒன்றுபட்ட ஆனால் இனப்பெருக்க பண்புகளில் தனிப்படுத்தப்பட்ட இனப்பெருக்க திறனுடைய சேய்களை உண்டாக்கும் உயிரினக் கூட்டம்.
பேரினம்	:	ஒரு பொது மூதாதையிலிருந்து தோன்றிய நெருங்கிய தொடர்புடைய இனம்.
மோனோடைப்பிக் பேரினம்	:	பேரினத்தில் ஒரே ஒரு இனம் காணப்படுகிறது.
பாலிடைப்பிக் பேரினம்	:	பேரினத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட சிற்றனங்கள் காணப்படுவது.
குடும்பம்	:	ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய பேரினங்களை உள்ளடக்கியது.
வரிசை	:	சில பொதுவான பண்புகளைக் கொண்ட ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பல குடும்பங்களின் தொகுப்பு.
வகுப்பு	:	ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வரிசைகளின் தொகுப்பு.
தொகுதி	:	ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட வகுப்புகளின் தொகுப்பு.
ICZN	:	அகில உலக விலங்கியல் பெயரிடுதல் சட்டம்.
டாட்டோனைமி	:	பேரினப் பெயரும் சிற்றினப் பெயரும் ஒன்றாக இருப்பது.
வகைப்பாட்டு திறவு கோல்கள்	:	உயிரினங்களுக்கிடையே உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை ஒப்பிட்டு ஆராய்ந்து உருவாக்கப்பட்டது.
டி.என்.ஏ வரிக்குறியீடு	:	ஒரு உயிரியின் டி.என்.ஏவில் உள்ள குறுகிய மரபுக் குறியீடு.
டி.என்.ஏ கைரேகை தொழில் நுட்பம்	:	டி.என்.ஏ.வில் உள்ள சிறப்பு அமைப்புகளை அறிந்து ஒப்பிடுவதன் மூலம் உயிரினம் அடையாளம் காண்பது.

www.surabooks.com

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

அறிவியல் அறிஞர்களும் அவர்களின் பங்களிப்பும்

A.G. டான்ஸ்லே, 1935	:	சூழ்நிலை மண்டலம் என்ற சொல்லை வரையறுத்தார்.
வால்ட்டர் ரோசன்	:	பல்லுயிரிதன்மை என்ற சொல்லை முதன் முதலில் அறிமுகப்படுத்தினார்.
E.D. வில்சன்	:	பல்லுயிர்தன்மை என்ற சொல்லை வரையறுத்தார்.
அகஸ்டின் பைராமஸ் டி கண்டோல்	:	வகைப்பாட்டியல் என்ற சொல்லை முதன் முதலில் அறிமுகப்படுத்தினார்.
அரிஸ்டாடில்	:	**1.** பாரம்பரிய வகைப்பாட்டியலின் தந்தை. **2.** விலங்குகளின் வரலாறு எனும் இலத்தீன் நூலில் விலங்குகளை வகைப்படுத்தியுள்ளார். **3.** விலங்குகளை எனைமா, அனைமா என வகைப்படுத்தியவர். **4.** உயிரினங்களை தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் என இருவகைகளாகப் பிரித்தார்.
கரோலஸ் லின்னேயஸ் ஸ்வீடன்	:	**1.** நவீன வகைப்பாட்டியலின் தந்தை. **2.** நவீன இனத்தொடர்பு தொகுப்பை நிறுவியவர். **3.** அறிவியல் அடிப்படையிலான வகைப்பாட்டு முறை. **4.** இரு சொற்பெயரிடு முறையை உருவாக்கியவர். **5.** தாவரங்களின் சிற்றினம் (ஸ்பீசிஸ் பிளான்டாரம்) இயற்கையின் முறைமைகள் (ஸிஸ்டமா நேச்சுரே) என்ற இரு புத்தகங்களை எழுதியுள்ளார். உயிரியல் பெயரிடும் முறை என்ற சொல்லிருந்து இரு பெயரிடும் முறை என்ற சொல் உருவாக்கப்பட்டது.
தியோபிரஸ்டாஸ் பொ.ஆ.மு. 372-287	:	தாவரவியலின் தந்தை.
ஜான் ரே பொ.ஆ.பி. 1627-1785	:	**1.** சிற்றினம் என்ற சொல்லை உருவாக்கியவர். **2.** மெதோடஸ் பிளான்ட்டாரம் நோவா எனும் நூலில் 18000 தாவர சிற்றினங்களை குறிப்பிட்டுள்ளார். **3.** தாவரங்களின் பொது வரலாறு (3 தொகுதிகள்)
எர்னஸ்ட் வெரக்கல்	:	பரிணாமத் தொடர்புகளை கிளாடோகிராம் என்னும் மர வரைபடத்தின் மூலம் விளக்குவதை அறிமுகப்படுத்தினார்.
கார்ல் வோயிஸ் - 1977	:	மூன்று பேருலக வகைப்பாடு.
R.H. விட்டேக்கர்	:	பாரம்பரிய ஐந்துலக வகைப்பாடு.
கேவலியர் - ஸ்மித் -1987	:	ஆறுலக வகைப்பாட்டினை ஏழுலக வகைப்பாடாக மாற்றினார்.
டாக்டர். சலீம் அலி	:	பறவையியல் வல்லுனர்
ஹக்ஸ்லி மற்றும் ஸ்ட்ரிக் லேண்ட்	:	முப்பெயரிடும் முறை (பேரினப் பெயர், சிற்றினப்பெயர், துணை சிற்றினப் பெயர்)
சார்லஸ் டார்வின் - 1859	:	சிற்றினங்களின் தோற்றம்.

orders@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124201000

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

மதிப்பீடு

1. உயிருள்ளவை உயிரற்றவைகளிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன?

(அ) இனப்பெருக்கம்
(ஆ) வளர்ச்சி
(இ) வளர்சிதை மாற்றம்
(ஈ) மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்தும்

[விடை. மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்தும்]

2. ஒத்த பண்புகளின் தரத்தைப் பெற்ற உயிரினக்குழு

(அ) சிற்றினம்
(ஆ) வகைப்பாட்டுத் தொகுதி
(இ) பேரினம்
(ஈ) குடும்பம் **[விடை. (ஆ) வகைப்பாட்டுத் தொகுதி]**

3. தரத்தைப் பற்றி கருதாமல், வகைப்பாட்டின் ஒவ்வொரு அலகு *[June-2019]*

(அ) டாக்சான் (ஆ) வகை
(இ) சிற்றினம் (ஈ) ஸ்ட்ரெயின்

[விடை. (அ) டாக்சான்]

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சமதரத்தில் இல்லை *[March-2019]*

(அ) பிரைமேட்டா (ஆ) ஆர்த்தோப்டீரா
(இ) டிப்டிரா (ஈ) இன்செக்டா

[விடை. (ஈ) இன்செக்டா]

5. எந்த வகைப்பாட்டு கருவி டாக்சன் பற்றிய முழுவிவரங்களைக் கொண்டுள்ளது.

(அ) வகைப்பாட்டுத் திறவுக்கோல்
(ஆ) ஹெர்பேரியம்
(இ) தாவரம்
(ஈ) மோனோஃகிராப்

[விடை. (அ) வகைப்பாட்டுத் திறவுக்கோல்]

6. பல்லுயிர் தன்மை என்ற பதத்தைச் சூட்டியவர் யார்?

(அ) வால்டர் ரோஸன் (ஆ) எ.ஜி.டான்ஸ்லே
(இ) அரிஸ்டாடில் (ஈ) எபி.டி.காண்டோல்

[விடை. (அ) வால்டர் ரோஸன்]

7. கிளாடோகிராம் என்பது கீழ்க்கண்ட பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

(அ) உடற்செயலியல் மற்றும் உயிர்வேதியியல்
(ஆ) பரிணாமப் பண்புகள் மற்றும் மரபுவழிப் பண்புகள்
(இ) பல்லுயிர் தன்மை மற்றும் இனத்தொடர்பு தொகுப்பமைவு
(ஈ) மேற்குறிப்பிட்ட ஏதுமில்லை

[விடை. (ஆ) பரிணாமப் பண்புகள் மற்றும் மரபுவழிப் பண்புகள்]

8. மூலக்கூறு வகைப்பாட்டின் கருவியில் இது அடங்கியுள்ளது. *[Govt. MQP-2018]*

(அ) டி.என்.ஏ & ஆர்.என்.ஏ
(ஆ) மைட்டோகான்டிரியா மற்றும் எண்டோபிளாசவலை
(இ) செல்சுவர் மற்றும் பிளாஸ்மா புரோட்டின்
(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

[விடை. (அ) டி.என்.ஏ & ஆர்.என்.ஏ]

9. பயன்தரும்பாக்டீரியாவை நோயூக்கிபாக்டீரியாவிலிருந்து வேறுபடுத்துக. *[QY-2018]*

விடை.

	பயன்தரும் பாக்டீரியா	**நோயூக்கி பாக்டீரியா**
1	வீடுகளில், தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுகிறது.	நோய்களை ஏற்படுத்துகிறது.
2	தயிர், கயிறு, நொதி, எதிர் உயிரி உற்பத்தியில் பயன்படுகிறது.	காசநோய், காலரா, ஆன்த்ராக்ஸ் போன்ற நோய்களை ஏற்படுத்தும்.

10. கோவேறுகழுதை (Mule) ஏன் மலட்டுத்தன்மை உடையதாக உள்ளது?

விடை. கோவேறு கழுதை (Mule) என்பது இரு வேறுபட்ட சிற்றினங்களாகிய ஆண் கழுதையை (குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை $2n = 62$) பெண் குதிரையுடன் (குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை $2n = 64$) இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தி பெறப்பட்ட உயிரினம் ஆகும்.

இவ்வாறு, இரு வெவ்வேறு சிற்றினங்களை இனக்கலப்பு செய்து கோவேறு கழுதை பெறப்பட்டதால் மலட்டுத் தன்மையுடன் உள்ளது.

ஒரே சிற்றினத்திற்குள் இனக்கலப்பு செய்யப்படும்போது மட்டுமே வளமான சேய்களை உருவாக்க இயலும்.

11. ஃபெலிடே குடும்பத்தின் ஐந்து முக்கியப் பண்புகளை எழுதுக.

விடை.
1. குட்டியிட்டு பால் கொடுக்கும் பால் சுரப்பி வயிற்றின் அடிப்புறத்தில் உள்ளது. உடல் உரோமத்தால் மூடப்பட்டுள்ளது.
2. வேட்டையாடி உணவுதேடும் மாமிச உண்ணி.
3. மாமிசத்தை உண்ண கோரைப் பற்கள் நன்றாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.
4. கால்விரல்களில் உறுதியான கூர்மையான நகங்கள் உண்டு. உறுதியான முன்னங்கால்களை உடையது.
5. வலுவான தாடைகளைப் பெற்றுள்ளது.

www.surabooks.com

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

6. வெட்டுப் பற்கள் சிறியதாகவும், குறைவான பயன் உடையதாக உள்ளது.
7. **முகத்தில் தொடு உணர்வு உறுப்பாகிய விஸ்கர்ஸ்** (Whiskers) காணப்படுகிறது.
8. பைனாகுலர் பார்வை (இரண்டு கண்களும் ஒரே நேரத்தில் ஒரே பொருளை பார்க்கும் திறன்) பெற்றவை. கண்களில் டபீட்டம் லியூசிடியம் எனும் பொருள் காணப்படுவதால், கண்கள், ஒளியை கண்விழியினுள் எதிரொளிக்கச் செய்கின்றன. எனவே கண்கள் ஒளிரும் தன்மையுடன் காணப்படுகின்றன.
9. காதுமடல்கள் பெரியவை, ஒலி அலைகளை சிறப்பாக உணரும் திறன் வாய்ந்தவை.

   (எ.கா.) புலி, சிங்கம், பூனை.

12. சிற்றினக் கோட்பாட்டில் சார்லஸ் டார்வினின் பங்கு யாது?

விடை. சார்லஸ் டார்வின் 1859-ல் **"சிற்றினங்களின் தோற்றம்"** என்ற நூலில் இயற்கை தேர்வின் மூலம் சிற்றினங்களுக்கு இடையேயான பரிணாமத் தொடர்புகளை விளக்கியுள்ளார்.

13. யானைகளும் வனவிலங்குகளும் மனித வாழ்விடத்தில் நுழையக் காரணம் என்ன?

விடை. யானைகளும் வன விலங்குகளும், மனித வாழ்விடத்தில் நுழையக் காரணம்.

1. பருவநிலை மாற்றம்
2. புவி வெப்பமயமாதல்
3. வன விலங்குகளின் வாழ்விடம் அழிக்கப்படுதல்
4. காடுகள் அழிக்கப்படுவதால் யானைகளின் வாழிடம் அழிக்கப்படுகிறது.
5. காடுகள் அழிக்கப்படுவதால், உணவுப் பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது.
6. மழைபொழிவு மற்றும் நீர் ஆதாரங்கள் வறண்டு போவதால்
7. அடிக்கடி காட்டுத்தீ ஏற்படுவதால்
8. மனிதர்கள் காட்டுக்குள் சென்று அவைகளுக்கு இடையூறு செய்வதால்.

14. விலங்கு காட்சிச் சாலைக்கும் வனவிலங்கு சரணாலயத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது?

விடை.

	விலங்கு காட்சி சாலை	**வனவிலங்கு சரணாலயம்**
1	மனித மேற் பார்வையுடன் கூடிய பாதுகாப்பான வனப்பகுதியில் காட்டு விலங்குகள் வைக்கப் பட்டிருக்கும்	பாதுகாக்கப்பட்ட இடம். மனிதர்களுடைய செயல்கள் குறைவு
2	விலங்குகள் பாதுகாப்பாக அடைக்கப்பட்டிருக்கும். விலங்குகளின் உணவு முறைகளையும், நடத்தை முறைகளையும் அறிந்து கொள்ள இவை உதவுகின்றன.	இது ஒரு இயற்கை வாழிடம். இது உயிரினங்களின் பாதுகாப்பையும், வளர்ச்சிக்கும் சாதகமான சூழலையும் தருகிறது.
3	விலங்குகளின் உணவு முறைகளையும், நடத்தை முறைகளையும் அறிந்து கொள்ள இவை உதவுகின்றன.	விலங்குகள் இயற்கை சூழலில் வளர்வதால் உணவு முறையையும், நடத்தை முறையையும் அறிந்து கொள்வது கடினம்.
4	**எ.கா:** அறிஞர் அண்ணா மிருகக் காட்சி சாலை வண்டலூர்.	**எ.கா:** வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்.

15. நவீன மூலக்கூறுக் கருவிகளை கொண்டு விலங்குகளை அடையாளம் கண்டு, வகைப்படுத்தலாமா?

விடை.
1. புதிய தொழில் நுட்பங்களின் வளர்ச்சி, பாரம்பரிய வகைப்பாட்டுக் கருவியிலிருந்து மூலக்கூறு அளவிலான வகைபாட்டுக் கருவிகளை உருவாக்க உதவியுள்ளன. அதிகத் துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை ஆகியவை இம்முறைகளின் சிறப்பம்சங்களாகும். கீழ்க்கண்ட முறைகள் வகைப்பாட்டியலில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
2. ஒரு உயிரியின் டி.என்.ஏ வில் உள்ள குறுகிய மரபுக் குறியீடுகளை வைத்துக் கொண்டு அவ்வுயிரினம் குறிப்பிட்ட சிற்றினத்தைச் சார்ந்ததா என்று அறிய **டி.என்.ஏ வரிக்குறியீடு** (DNA barcoding) தொழில் நுட்பம் உதவுகிறது.
3. ஒரு மரபு குழுமத்தில் உள்ள ஜீன்களுக்கிடையேயான ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை, டி.என்.ஏ வரிசை அமைப்பு மூலம் கண்டறிய, **டி.என்.ஏ கலப்பு ஆக்கம்** (DNA hybridization) எனும் தொழில் நுட்பம் உதவுகிறது.

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

4. டி.என்.ஏ வில் உள்ள சிறப்பு அமைப்புகளை அறிந்து ஒப்பிடுவதன் மூலம், உயிரியை அடையாளம் காண, **டி.என்.ஏ கைரேகை தொழில் நுட்பம்** (DNA Finger printing) உதவுகிறது.
5. ஒத்தமைவு டி.என்.ஏ மூலக்கூறுகளின் வரிசை அமைப்பில் உள்ள வேற்றுமைகளை, டி.என்.ஏ மாதிரிகளைப் பல துண்டங்கள் ஆக்குவதன் மூலம் அறிய இயலும். இம்முறைக்கு வரையறுக்கப்பட்ட துண்டங்களின் பல்வேறு தன்மைகளின் **பகுப்பாய்வு** (Restriction Fragment Length polymorphisms analysis) என்று பெயர்.
6. ஒற்றை ஜீனையோ அல்லது ஜீனின் பகுதியையோ பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினையை (PCR) பயன்படுத்தி, பெருக்கி பின் அதனை வகைபாட்டுக் கருவியாக பயன்படுத்தலாம்.

16. உயிரியியல் பாடத்தில் இலத்தீன் மற்றும் கிரேக்கப் பெயர்களின் பயன்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

விடை. உலகில் இலத்தீன் மற்றும் கிரேக்க மொழிகள் அதிகமாக பயன்பாட்டில் இல்லை. காலங்கள் கடந்தாலும் அதன் எழுத்துக்கள் மற்றும் அமைப்பு மாறாத காரணத்தினால் உயிரியல் சொற்கள் இன்றும் அம்மொழியில் தான் உள்ளது. பெரும்பாலான அறிவியல் பெயர்கள் (இரு சொற் பெயர்கள்) லத்தீன் மற்றும் கிரேக்க மொழிகளிலிருந்து உருவானவை ஆகும்.

அரிஸ்டாடில் கி.மு. (384 - 322) தன்னுடைய நூலான **'விலங்குகளின் வரலாறு'** எனும் இலத்தீன் நூலில் விலங்குகளை வகைப்படுத்தியுள்ளார்.

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-விலங்கியல் (Short version)

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1 மதிப்பெண்

1. கிளாடோகிராம் என்னும் மன வரைபடத்தினை அறிமுகப்படுத்தியவர் *[QY-2018]*

(அ) அரிஸ்டாட்டில்
(ஆ) R.H. விட்டேக்கர்
(இ) எர்ணஸ்ட்
(ஈ) கரோலஸ் லின்னயஸ்

[விடை. (இ) எர்ணஸ்ட்]

2. ஏழுலக வகைப்பாட்டு முறையை உருவாக்கியவர் _______. *[First Mid-2018]*

(அ) கார்ல் வோயிஸ் (ஆ) R.H. விட்டேக்கர்
(இ) ஜான் ரே (ஈ) கேவலியர் ஸ்மித்

[விடை. (ஈ) கேவிலியர் ஸ்மித்]

3. பயன்தரும் பாக்டீரியாக்கள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன. *[HY-2018]*

(அ) நோயூக்கி பாக்டீரியா (ஆ) புரோபயோட்டிக்
(இ) சயனோ பாக்டீரியா (ஈ) பிளாஸ்மிட்

[விடை. (ஆ) புரோபயோட்டிக்]

4. முப்பேருலக கோட்பாடு எந்தக் குழுவினரால் முன் மொழியப்பட்டது? *[March-2019]*

(அ) கேவலியர் ஸ்மித்
(ஆ) R.H. விட்டாகர்
(இ) கரோலஸ் லின்னேயஸ்
(ஈ) கார்ல் வோயிஸ்

[விடை. (ஈ) கார்ல் வோயிஸ்]

5. ஆண் புலியை பெண் சிங்கத்துடன் இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தும் போது உருவாவது *[QY-2019]*

அ) ஹின்னி ஆ) கோவேறு கழுதை
இ) டைகான் ஈ) லைகர்

[விடை. (ஈ) லைகர்]

6. இந்திய தேசிய பறவையின் விலங்கியல் பெயர் *[June-2019]*

(அ) பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ்
(ஆ) சூதீரா சலீமலீயை
(இ) கொலம்பா லிவியா
(ஈ) சால்கோபாப்ஸ் இன்டிகா

[விடை. (அ) பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ்]

7. மண்புழுக்களின் நெஃப்ரீடியாக்கள் கீழ்க்காணும் உறுப்பு செய்யும் அதே செயலைச் செய்கிறது. *[HY-2019*

(அ) இறாலின் செவுள்கள்
(ஆ) பிளனேரியாவின் சுடர் செல்கள்
(இ) பூச்சிகளின் சுவாசக் குழல்
(ஈ) ஹைட்ராவின் நெமட்டோபிளாஸ்ட்டுகள்

[விடை. (ஆ) பிளனேரியாவின் சுடர் செல்கள்]

குறு வினாக்கள்

2 மதிப்பெண்கள்

1. DAISY மற்றும் ABIS சுருக்கத்திற்கான விரிவாக்கம் கொடுக்கவும். *[Govt. MQP-2018]*

விடை. DAISY - Digital Automated Identification System - தானியங்கி டிஜிட்டல் கண்டறியும் முறை.

ABIS - Automatic Bee Identification System - தானியங்கி தேனீ கண்டறியும் தொகுப்பு

2. மூலக்கூறு அளவிலான வகைப்பாட்டுக் கருவிகளையும் அதன் பயன்களையும் குறிப்பிடுக. *[QY-2018]*

விடை. 1. **டி.என்.ஏ வரிக் குறியீடு:** ஒரு உயிரினம் குறிப்பிட்ட சிற்றினத்தை சார்ந்ததா என கண்டறிய உதவுகிறது.

2. **டி.என்.ஏ கலப்பு:** ஒரு மரபுகுழுமத்தில் உள்ள ஜீன்களுக்கிடையோன ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை டி.என்.ஏ வரிசை அமைப்பு முறையில் கண்டறிய உதவுகிறது.

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

3. **டி.என்.ஏ கைரேகை தொழில் நுட்பம்:** டி.என்.ஏ வில் உள்ள சிறப்பு அமைப்புகளை அறிந்து ஒப்பிடுவதன் மூலம், உயிரியை அடையாளம் கண்டறிய உதவுகிறது.
4. **வரையறுக்கப்பட்ட துண்டங்களின் பல்வேறு தன்மைகளின் பகுப்பாய்வு:** ஒத்தமைவு டி.என்.ஏ மூலக்கூறுகளின் வரிசை அமைப்பில் உள்ள வேற்றுமைகளை கண்டறிய உதவுகிறது.
5. **(பாலிமெரேஸ் சங்கிலி வினை) PCR:** ஒற்றை ஜீனையோ அல்லது ஜீனின் பகுதியையே கண்டறிய உதவுகிறது.

3. மெத்தனோஜன்ஸ் என்றால் என்ன? *[HY-2018]*

விடை. 1. மெத்தனோஜன்ஸ் எனப்படுபவை ஆர்க்கியா பேருலகைச் சார்ந்த ஒரு செல் உயிரிகளான புரோகேரியோட்டுகள் ஆகும்.
2. இவை மீத்தேன் வாயுவை உற்பத்தி செய்கின்றன.

4. முப்பெயரிடும் முறை என்பது யாது? (அ) ட்ரைநோமென் (Trinomen) என்றால் என்ன? *[QY-2019]*

விடை. 1. பேரினப்பெயர், சிற்றினப் பெயர் மற்றும் துணை சிற்றினப் பெயர் என மூன்று பெயர்களை இணைத்து ஒரு உயிரினத்திற்குப் பெயரிடுதல் **முப்பெயரிடும் முறை** எனப்படும்.
2. ஒரு சிற்றினத்திலுள்ள உறுப்பினர்களுக்கிடையே மிக அதிக அளவில் மாறுபாடுகள் காணப்பட்டால் முப்பெயரிடும் முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இம்மாறுபாடுகளின் அடிப்படையில் சிற்றினத்தின் உட்குழுவாகத் துணை சிற்றினம் பிரிக்கப்படுகிறது.

எ.கா: *கார்வஸ் ஸ்ப்ளென்டென்ஸ் ஸ்ப்னென்டென்ஸ்*

5. "சிற்றினங்களின் தோற்றம்" என்னும் புத்தக வெளியீட்டிற்கும் வகைப்பாட்டியலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு என்ன? *[HY-2019]*

விடை. 1. "சிற்றினங்களின் தோற்றம்" என்னும் புத்தக வெளியீட்டிற்கும் வகைப்பாட்டியலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு என்ன?
2. 1859 ல் சார்லஸ் டார்வின் 'சிற்றினங்களின் தோற்றம்' என்ற நூலில் இயற்கை தேர்வின் மூலம் சிற்றினங்களுக்கு இடையேயான பரிமாணத் தொடர்புகளை விளக்கியுள்ளார்.

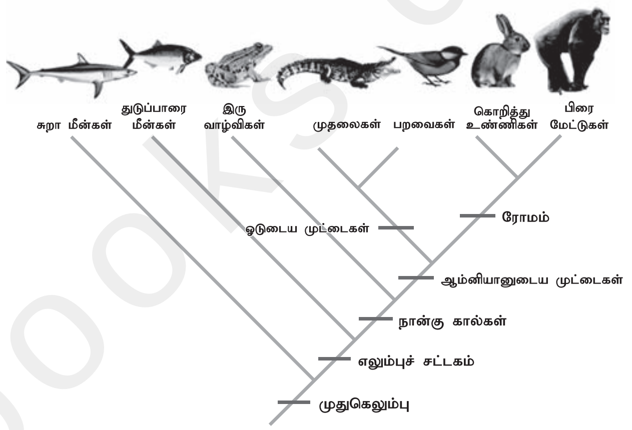
சிறு வினாக்கள் — 3 மதிப்பெண்கள்

1. கொடுக்கப்பட்டுள்ள எடுத்துக்காட்டுகளுடன் ஒரு க்ளாடோகிராமை அமைக்கவும். (பூனை, மீன், தவளை, முதலை, காகம், முயல் மற்றும் குரங்கு) *[Govt. MQP-2018]*

(அல்லது)

கிளாடோகிராம் என்றால் என்ன? மாதிரி கிளாடோகிராம் ஒன்றை வரைக. *[QY-2019]*

விடை. பரிணாமத் தொடர்புகளை கிளாடோகிராம் என்னும் மர வரைபடத்தின் மூலம் விளக்குவதை எர்னஸ்ட் ஹெக்கல் (Ernst Haeckal) அறிமுகப்படுத்தினார்.



கிளாடோகிராமிற்கு எடுத்துக்காட்டு

பெரு வினாக்கள் — 5 மதிப்பெண்கள்

1. விலங்குகளை பெயரிடுவதற்கான அடிப்படை விதிகளைக் கூறுக. (அ) பெயரிடுவதற்கான அடிப்படை விதிகளைக் கூறுக. *[QY-2018]*

விடை. 1. அறிவியல் பெயரை அச்சிடும் போது சாய்வான எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கைகளால் எழுதும் போது ஒவ்வொரு சொல்லையும் இடைவெளிவிட்டு அடிக்கோடிட்டு எழுத வேண்டும்.
2. பேரினப் பெயரின் முதலெழுத்து பெரிய எழுத்தால் எழுதப்பட வேண்டும்.
3. சிற்றினப் பெயர் சிறிய எழுத்தால் எழுதப்பட வேண்டும்.
4. இரு வெவ்வேறு உயிரிகளின் அறிவியல் பெயர்கள் ஒன்றாக இருக்காது.
5. உயிரினத்தின் அறிவியல் பெயரை எழுதும்போது அதனைக் கண்டறிந்து விளக்கிய அறிவியல் அறிஞரின் பெயரையோ அல்லது அவரது சுருக்கமான பெயரையோ அதைப் பதிவு செய்த ஆண்டுடன் சேர்த்து எழுத வேண்டும். எ.கா. சிங்கம் – *ஃபெலிஸ் லியோ லின்.*, 1758 அல்லது *ஃபெலிஸ் லியோ* L., 1758

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

6. சிற்றினத்தைக் கண்டறிந்த அறிஞரின் பெயரை அவ்வினத்திற்கு வைக்கும் போது சிற்றினப் பெயர் i, ii அல்லது ae உடன் முடியவேண்டும். **எ.கா.** நிலத்தடியில் *வாழும் சிர்ட்டோ டாக்டைலைஸ்* (Cyrtodactylus) என்ற பல்லி அதனைக் கண்டறிந்து பெயரிட்ட அறிஞரான வரத கிரி என்பவர் பெயரில் *சிர்ட்டோ டாக்டைலைஸ்* **வரதகிரியை** எனப்பெயரிடப்பட்டது.

கூடுதல் வினாக்கள்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1 மதிப்பெண்

I. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. **கீழ்க்கண்ட இனவிலங்கு கார்னிவோரா வரிசையைச் சார்ந்தது எது?**
(அ) தவளை (ஆ) மீன்
(இ) பறவைகள் (ஈ) பூனை
[விடை. (ஈ) பூனை]

2. **முப்பெயரிடும் முறையில் காணப்படுவது எது?**
(அ) தொகுதி (ஆ) வரிசை
(இ) துணை சிற்றினம் (ஈ) டாட்டோனைமி
[விடை. (இ) துணை சிற்றினம்]

3. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பாரம்பரிய விலங்குகளுக்கான வகைப்பாட்டுக் கல்விக்கான கருவியாகும்?**
(அ) ஹெர்பேரியம் (ஆ) அருங்காட்சியகம்
(இ) டி.என்.ஏ கலப்பு ஆக்கம்
(ஈ) டி.என்.ஏ வரிக்குறியீடு
[விடை. (ஆ) அருங்காட்சியகம்]

4. **விலங்குகளை கண்டு உணரவும், கற்கவும் பயன்படுவது எது?**
(அ) விலங்கியல் பூங்கா (ஆ) அருங்காட்சியகம்
(இ) கடல் பூங்கா (ஈ) சரணாலயம்
[விடை. (ஆ) அருங்காட்சியகம்]

5. **70 s ரைபோசோம் எந்த நுண்ணுறுப்பில் காணப்படுகிறது?**
(அ) பசுங்கணிகம்
(ஆ) புரோகேரியோட்டுகள்
(இ) மைட்டோகாண்ட்ரியா
(ஈ) இவை அனைத்தும்
[விடை. (ஈ) இவை அனைத்தும்]

6. **குரோமிஸ்டா உலகம் எவ்வுலக வகைப்பாட்டில் காணப்படுகிறது?**
(அ) மூவுலக வகைப்பாடு
(ஆ) ஐந்துலக வகைப்பாடு
(இ) ஆறுஉலக வகைப்பாடு
(ஈ) ஏழுஉலக வகைப்பாடு
[விடை. (ஈ) ஏழுஉலக வகைப்பாடு]

II. கீழ்க்கண்ட கோடிட்ட இடத்திற்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. **யூகேரியா என்பது இதனை உள்ளடக்கியது ________ .**
(அ) சையனோபாக்டீரியா (ஆ) யூகேரியோட்டுகள்
(இ) மெத்தனோஜென்கள்
(ஈ) யூபாக்டீரியா **[விடை. (ஆ) யூகேரியோட்டுகள்]**

2. **வகைப்பாட்டில் குடும்பம் என்பது பல்வேறு ________ உள்ளடக்கியது.**
(அ) சிற்றினம் (ஆ) வரிசை
(இ) பேரினம் (ஈ) தொகுதி
[விடை. (இ) பேரினம்]

III. சரியான கூற்றைக் கண்டறி.

1. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.**
(அ) கிளாடோகிராம் என்பது வகைப்பாட்டு மரம்.
(ஆ) கிளாஸ்டிக் வகைப்பாடு என்பது பரிணாம வகைப்பாடு.
(இ) புரோபையோடிக் பாக்டீரியா நோய்களை ஏற்படுத்தும்.
(ஈ) வகைப்பாட்டு படிநிலைகள் மொத்தம் ஒன்பது.
[விடை. (ஆ) கிளாஸ்டிக் வகைப்பாடு என்பது பரிணாம வகைப்பாடு]

2. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் "பேருலகு-ஆர்க்கியா" பொருத்தவரையில் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.**
(I) ஒரு செல் உயிரிகளான புரோகேரியோட்டுகள் இவ்வகைபாட்டில் அடங்கும்.
(II) எக்ஸ்ட்ரிமோஃபைல்ஸ் என அழைக்கப்படுகின்றன.
(III) சில உயிரிகள் மீத்தேன் வாயுவை (மெத்தனோஜன்) உற்பத்தி செய்கின்றன.
(IV) சூழ்நிலையில் வாழும் சில உயிரினங்கள் ஹேலோஃபைல்கள்.
(அ) I, II மற்றும் IV (ஆ) I, II, III மற்றும் IV
(இ) II மற்றும் IV (ஈ) I, III மற்றும் IV
[விடை. (ஆ) I, II, III மற்றும் IV]

3. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் "பேரினம்" பொருத்தவரையில் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.**
(I) ஒரு பொது மூதாதையரிலிருந்து தோன்றிய நெருங்கிய தொடர்புடைய இனங்கள் பேரினம் எனப்படுகிறது.
(II) பேரினத்தில் ஒரே ஒரு இனம் காணப்பட்டால் அது மேனோடைப்பிக் பேரினம் எனப்படும்.
(III) ஒரு பேரினத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட சிற்றினங்கள் காணப்படுவது *பாலிடைபிக் பேரினம்.*
(IV) வகைப்பாட்டியலின் அடிப்படை அலகு பேரினமாகும்.
(அ) I மற்றும் II (ஆ) I, III மற்றும் IV
(இ) I, II மற்றும் III (ஈ) I, II, III மற்றும் IV
[விடை. (இ) I, II மற்றும் III]

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "பெயரிடுவதற்கான அடிப்படை விதிகள்" பொருத்தவரையில் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.

(I) அறிவியல் பெயரை அச்சிடும் போது சாய்வான எழுத்துகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

(II) கைகளால் எழுதும் போது ஒவ்வொரு சொல்லையும் இடைவெளிவிட்டு அடிக்கோடிட வேண்டும்.

(III) பேரினப் பெயரின் முதலெழுத்து பெரிய எழுத்தால் எழுதப்படவேண்டும்.

(IV) சிற்றினப் பெயர் சிறிய எழுத்தால் எழுதப்பட வேண்டும்.

(அ) II மற்றும் IV (ஆ) I, III மற்றும் IV

(இ) III மற்றும் IV (ஈ) I, II, III மற்றும் IV

[விடை. (ஈ) I, II, III மற்றும் IV]

5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "சிற்றினக் கோட்பாடு" பொருத்தவரையில் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.

(I) சிற்றினம் என்பது வகைப்பாட்டின் அடிப்படை அலகாகும்.

(II) சிற்றினம் என்ற சொல் ஜான் ரே என்பவரால் உருவாக்கப்பட்டது.

(III) கேவிலியர் தன்னுடைய இயற்கையின் முறை என்னும் நூலில் சிற்றினம் என்பது வகைப்பாட்டின் அடிப்படை அலகு என குறிப்பிட்டுள்ளார்.

(IV) 1859-சார்லஸ் டார்வின் சிற்றினங்களின் தோற்றம் என்ற நூலை எழுதினார்.

(அ) I மற்றும் II (ஆ) I, III மற்றும் IV

(இ) I, II மற்றும் IV (ஈ) I, II, III மற்றும் IV

[விடை. (இ) I, II மற்றும் IV]

IV. தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "பேருலக-யூகேரியா" பொருத்தவரையில் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) கேவலியர்-ஸ்மித் என்பவர் ஆறுலக வகைப்பாட்டினை ஏழுலக வகைப்பாடாக மாற்றினார்.

(ஆ) சைட்டோப்பிளாசத்தில் 60S வகை ரிபோசோம்களும் உள்ளன.

(இ) இதில் ரைபோசோம்களும் உள்ளன.

(ஈ) இப்பேருடலகின் கீழ் வரும் உயிரிகள் புரோட்டிஸ்டா, பூஞ்சைகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் எனப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

[விடை. (ஆ) சைட்டோப்பிளாசத்தில் 60S வகை ரிபோசோம்களும் உள்ளன]

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "உயிரிகளுக்கிடையான இனக்கலப்பு" பொருத்தவரையில் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) ஆண் குதிரையை பெண்கழுதையுடன் இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தும்போது மலட்டுத் தன்மையுடைய ஹின்னி உருவாகிறது.

(ஆ) ஆண் கழுதையை பெண் குதிரையுடன் இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தும் போது மலட்டுத்தன்மையுடைய கோவேறுக் குழுதை உருவாகிறது.

(இ) ஆண் சிங்கத்தை பெண் புலியுடன் இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தும் போது டைகர் உருவாகிறது.

(ஈ) ஆண் புலியை பெண் சிங்கத்துடன் இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தும்போது டைகான் உருவாகிறது.

[விடை. (இ) ஆண் சிங்கத்தை பெண் புலியுடன் இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தும் போது டைகர் உருவாகிறது]

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "குடும்பம்" பொருத்தவரையில் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) இக்குழுவில் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய பேரினங்கள் உள்ளடக்கியுள்ளன.

(ஆ) சில பொதுவான பண்புகளைக் கொண்ட ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பல குடும்பங்களின் தொகுப்பு வரிசை.

(இ) ஒரே மாதிரியான ஒன்று அல்லது பல குடும்பங்கள் இணைந்து வரிசையை உண்டாக்குகிறது.

(ஈ) மீன்கள் பாலூட்டிகள் வகுப்பில் உள்ளன.

[விடை. (ஈ) மீன்கள் பாலூட்டிகள் வகுப்பில் உள்ளன]

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "அருங்காட்சியகம்" பொருத்தவரையில் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) பதப்படுத்தி வைக்கப்பட்ட தாவர, விலங்குகளின் தொகுப்பு உயிரியல் அருங்காட்சியகம் எனப்படும்.

(ஆ) இது கண்டு உணரவும், கற்கவும் பயன்படுகிறது.

(இ) மரபற்றுப் போன மற்றும் உயிருடன் உள்ள விலங்குகளின் மாதிரிகள் வழியாக அவ்வுயிரிகளைப் பற்றி அறிந்து கொள்ள இது உதவுகின்றது.

(ஈ) உயிரினங்களுக்கிடையே உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை ஒப்பிட்டு ஆராய்ந்து உருவாக்கப்பட்டவை.

[விடை. (ஈ) உயிரினங்களுக்கிடையே உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை ஒப்பிட்டு ஆராய்ந்து உருவாக்கப்பட்டவை]

V. கீழ்க்கண்டவற்றைப் பொருத்தி சரியான விடையைக் கண்டறி.

1.

1.	இந்திய நாகம்	(i)	*பாந்தீரா டைக்ரிஸ்*
2.	இந்திய வீட்டுக்காகம்	(ii)	*நாஜா நாஜா*
3.	இந்திய தேசியப் பறவை	(iii)	*ஸ்ப்ளென்டென்ஸ் ஸ்ப்ளென்டென்ஸ்*
4.	இந்திய தேசிய விலங்கு	(iv)	*பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ்*

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

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

[விடை. (இ) 1-ii, 2-iii, 3-iv, 4-i]

2.

1.	கிளாடோகிராம்	(i)	அரிஸ்டாடில்
2.	விலங்குகளின் வரலாறு	(ii)	தியோபிரஸ்டஸ்
3.	தாவரவியலின் தந்தை	(iii)	ஜான் ரே
4.	மெதோடஸ் பிளான்ட்டாரம் நோவா	(iv)	எர்னஸ்ட் ஹெக்கல்

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

[விடை. (ஆ) 1-iv, 2-i, 3-ii, 4-iii]

3.

1.	கார்ல் வோயில்	(i)	ஐந்துலக கோட்பாடு
2.	R.H. விட்டேக்கர்	(ii)	முப்பேருலக கோட்பாடு
3.	கேவலியர் ஸ்மித்	(iii)	பல்லுயிர்த் தன்மை
4.	வால்ட்டர் ரோசன்	(iv)	ஏழுலக வகைப்பாடு

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

[விடை. (இ) 1-ii, 2-i, 3-iv, 4-iii]

4.

1.	எக்ஸ்ட்ரிமோஃபைல்ஸ்	(i)	உப்புத்தன்மை
2.	ஹேலோஃபைல்கள்	(ii)	நீரூற்றுகள்
3.	தெர்மோ அஸிடோபைல்கள்	(iii)	நீலப் பச்சைப் பாசிகள்
4.	சையனோ பாக்டீரியாக்கள்	(iv)	அமிலத்தன்மை

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

[விடை. (ஈ) 1-ii, 2-i, 3-iv, 4-iii]

5.

1.	இருசொற் பெயரிடும் முறை	(i)	ட்ரைநோமென்
2.	முப்பெயரிடும் முறை	(ii)	லின்னேயஸ்
3.	மனிதன்	(iii)	*ஃபெலிஸ் லியோ*
4.	சிங்கம்	(iv)	*ஹோமோ சேப்பியன்ஸ்*

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

[விடை. (ஆ) 1-ii, 2-i, 3-iv, 4-iii]

VI. சரியான கூற்று மற்றும் காரணம் – கண்டறி.

1. **கூற்று (A) : கடல் பூங்காக்களில் பாதுகாப்பான சூழலில் கடல் வாழ் உயிரிகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன.**

காரணம் (R) : விலங்குகளின் உணவு முறைகளையும் நடத்தை முறைகளையும் அறிந்து கொள்ள விலங்கியல் பூங்காக்கள் உதவுகின்றன.

(அ) கூற்று சரி காரணம், கூற்றை விளக்குகிறது.
(ஆ) கூற்று சரி காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.
(இ) கூற்றும், காரணமும் தவறு.
(ஈ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி.

[விடை. (ஆ) கூற்று சரி காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை]

2. **கூற்று (A) : குறிப்பிட்ட சிற்றினத்தைச் சார்ந்ததா என்று அறிய டி.என்.ஏ வரிக்குறியீடு தொழில் நுட்பம் உதவுகிறது.**

காரணம் (R) : அடையாள அட்டைகள், விளக்கங்கள், கள வழிகாட்டிகள் மற்றும் விளக்கக் குறிப்பேடுகள் ஆகியன இவ்வகையில் அடங்கும்.

(அ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி.
(ஆ) கூற்று சரி காரணம் தவறு.
(இ) கூற்று சரி காரணம், கூற்றை விளக்குகிறது.
(ஈ) கூற்று சரி காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

[விடை. (ஈ) கூற்று சரி காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை]

VII. கீழ்க்கண்ட படத்திற்குரிய சரியான பாகத்தினை கண்டறி.

1. **கீழ்க்கண்ட படத்திற்குரிய சரியான விடையை தேர்ந்தெடு.**

(அ) ஹின்னி
(ஆ) கோவேறுக் கழுதை
(இ) குதிரை
(ஈ) கழுதை

[விடை. (அ) ஹின்னி]

orders@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124201000

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

2. **கீழ்க்கண்ட படத்திற்குரிய சரியான விடையை தேந்தெடு.**

(அ) *ஃபெலிடே*
(ஆ) *அய்லூரஸ் ஃபல்ஜென்ஸ்*
(இ) *நாசிக்காபெட்ராக்கஸ் பூபதி*
(ஈ) *ஃபெலிஸ்லியோ*

[விடை. (ஆ) *அய்லூரஸ் ஃபல்ஜென்ஸ்*]

3. **கீழ்க்கண்ட படத்திற்குரிய சரியான விடையை தேந்தெடு.**

(அ) *நாஜா நாஜா*
(ஆ) *அய்லூரஸ்*
(இ) *நாசிக்காபெட்ராக்கஸ் பூபதி*
(ஈ) *ஸ்ப்ளென்டென்ஸ்*

[விடை. (இ) *நாசிக்காபெட்ராக்கஸ் பூபதி*]

VIII. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான இணையை கண்டறி.

1.

(அ)	மரகதப் புறா	- *சால்கோபப்ஸ் இன்டிகா*
(ஆ)	ஹக்ஸ்லி	- இருசொற் பெயரிடும் முறை
(இ)	ஸ்ட்ரிக்லேண்ட்	- *பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ்*
(ஈ)	மயில்	- *பாந்தீரா*

[விடை. (ஆ) மரகதப் புறா - சால்கோபப்ஸ் இன்டிகா]

2.

(அ)	சிங்கம்	- *டாட்டோனைமி*
(ஆ)	வௌவ்வால்	- *லாட்டிடென்ஸ் சலீமலீயை*
(இ)	ஜெல்லி மீன்	- *சுப்பிரமணியம் பூபதி*
(ஈ)	இந்திய நாகம்	- *ஹோமோ சேப்பியன்ஸ்*

[விடை. (ஆ) வௌவ்வால் - *லாட்டிடென்ஸ் சலீமலீயை*]

IX. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான இணையை கண்டறி.

1.

(அ)	காட்டுப்பறவை	- சூதிரா சலீமலீயை
(ஆ)	ட்ரைநோமென்	- மூன்று பெயர்கள்
(இ)	அய்லூரஸ்	- சிவப்பு பாண்டா
(ஈ)	பச்சை நிறம்	- *நாசிக்காபெட்ராக்கஸ் பூபதி*

[விடை. (ஈ) பச்சை நிறம் - *நாசிக்காபெட்ராக்கஸ் பூபதி*]

2.

(அ)	*சிர்ட்டோ டாக்டைலைஸ்*	- பல்லி
(ஆ)	பேரினம்	- ஜான் ரே
(இ)	சார்லஸ் டார்வின்	- சிற்றினங்களின் தோற்றம்
(ஈ)	தானியங்கி முறை	- சிலந்திகள்

[விடை. (ஆ) பேரினம் - ஜான் ரே]

X. கீழ்க்கண்டவற்றுள் பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டறி.

1. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் "பேரினம் பேந்திரா" பொருத்தவரையில் பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டறி.**

(அ) சிங்கம் (ஆ) புலி
(இ) சிறுத்தை (ஈ) கழுதை

[விடை. (ஈ) கழுதை]

2. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் "மூவுலகக் கோட்பாட்டு முறை" பொருத்தவரையில் பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டறி.**

(அ) மோனிரா (ஆ) பாக்டீரியா
(இ) ஆர்க்கேயா (ஈ) யூக்கேரியா

[விடை. (அ) மோனிரா]

குறு வினாக்கள்

2 மதிப்பெண்கள்

1. **வரையறு: சூழ்நிலை மண்டலம்.**

விடை. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் போன்ற உயிர்க்காரணிகளுக்கும் தாது உப்புகள், தட்பவெப்ப நிலை, மண், நீர் மற்றும் சூரிய ஒளி போன்ற உயிரற்ற காரணிகளுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்புகளைக் குறிப்பது **சூழ்நிலை மண்டலம்** எனப்படும்.

2. **பல்லுயிர்தன்மை என்றால் என்ன?**

விடை. பல்வேறு வகைப்பட்ட சிற்றினங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலை மண்டலத்தில் வாழ்வது **பல்லுயிர்தன்மை** எனப்படும்.

3. **உயிரினத்தின் முக்கிய பண்புகள் கூறு.**

விடை. 1. செல்களான உடலமைப்பு, 2. உணவூட்டம், 3. சுவாசம், 4. வளர்சிதை மாற்றம், 5. வளர்ச்சி, 6. உணர்வுகளுக்கு எதிர்வினைப் புரிதல், 7. இடப்பெயர்ச்சி, 8. இனப்பெருக்கம், 9. கழிவு நீக்கம், 10. தகவமைதல், 11. உடல் சமநிலைப் பேணுதல்.

4. **டேக்ஸா என்றால் என்ன?**

விடை. வகைப்படுத்தலில் உள்ள உயிரினக் குழுக்களை குறிக்கும் அறிவியல் சொல் டேக்ஸா எனப்படும். (டாக்ஸான் – ஒரினம் எ.கா. ஊர்வன, பாலூட்டிகள்) (அல்லது) வகைப்படுத்துதலில், பல்வேறு மட்டங்களில் உள்ள உயிரிகளின் படிநிலைகளை குறிக்கும் அறிவியல் சொல் **டேக்ஸான்** எனப்படும். **(எ.கா.)** ஊர்வன, பாலூட்டிகள்.

5. **வகைப்பாட்டியலின் அறிவியல் படிநிலைகளாக அமைந்துள்ளவை எவை?**

விடை. 1. பண்பாக்கம், 2. அடையாளம் காணல், 3. பெயரிடுதல், 4. வகைப்பாடு செய்தல்

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

6. வரையறு: வகைப்பாட்டியல்.

விடை. வகைப்பாட்டியல், உலகிலுள்ள தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகளை இனம் கண்டறிந்து பெயரிட்டு விளக்கி வகைப்படுத்துவதுடன், உயிரினங்களை முறையாக வரிசைப்படுத்தும் அறிவியல் பிரிவு ஆகும்.

7. வகைப்பாட்டியல் மற்றும் இனத் தொடர்பு தொகுப்பமைவியலின் நோக்கம் யாது?

விடை. 1. வரையறுக்கப்பட்ட விதிகளின் அடிப்படையில் உயிரினங்களை வகைப்படுத்துவதாகும்.

2. சிற்றினங்களின் பரிணாம வரலாறு, சூழ்நிலை தொடர்பு, சூழ்நிலை தகவமைப்புகள் மற்றும் சிற்றினங்களுக்கு இடையேயுள்ள தொடர்புகள் ஆகியனவற்றையும் இனத்தொடர்பு தொகுப்பமைவியல் வழி ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன.

8. தொடக்க காலத்தில் வகைப்பாட்டிற்குக் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டவை எவை?

விடை. உயிரினங்களின் 1. வாழிடம், 2. புறத்தோற்றம்.

9. எனைமா மற்றும் அனைமா என்றால் என்ன?

விடை. அரிஸ்டாட்டில் இரத்தத்தின் அடிப்படையில் விலங்குகளை வகைப்படுத்தியவை

1. எனைமா – இரத்தமுடைய விலங்குகள்
2. அனைமா – இரத்தமற்ற விலங்குகள்

10. எண்ணிக்கை அடிப்படையிலான வகைப்பாடு என்பது யாது?

விடை. இம்முறையில்,

உயிரினங்களுக்கு இடையிலான ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமைகளின் அளவைப் புள்ளியியல் அடிப்படையில் மதிப்பீடு செய்து பிறகு உயிரிகளின் எண்ணிக்கை அளவிலான தொடர்களை கணினி மூலம் பகுப்பாய்வு செய்வதாகும்.

11. கிளாடிஸ்டிக் வகைப்பாட்டின் சிறப்பு யாது?

விடை. 1. இது பொது மூதாதையர்களைப் பெற்றுள்ளதன் அடிப்படையில் உருவாக்கப்பட்ட பரிணாம வகைப்பாடாகும்.

2. இதன் மூலம் சிற்றினங்களுக்கு இடையேயுள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை உணர்த்தும் மரபுத்தொகுதி தொடர்பு மரம் உருவாக்கப்பட்டது.

12. இனவளர்ச்சி மரம் அல்லது கிளாடோகிராம் எவ்வாறு உருவாகுகிறது?

விடை. மூதாதையர் பண்புகளில் இருந்து வேறுபடும் ஒத்த அல்லது பெறப்பட்ட புதிய பண்புகளின் அடிப்படையில் உயிரினங்களுக்கு இடமறித்து அமைத்தல் **இனவளர்ச்சி மரம்** உருவாகும்.

13. R.H. விட்டேக்கர் எதன் அடிப்படையில் ஐந்துலக வகைப்பாட்டை உருவாக்கினார்.

விடை. உயிரினங்களின்

1. செல்லமைப்பு
2. உணவூட்ட முறை
3. இனப்பெருக்க முறை
4. மரபு வழித் தொடர்புகள்

14. எக்ஸ்ட்ரிமோ:பைல்ஸ் என்பவை எவை? [அ] ஆர்க்கியா வரையறு.

விடை. இவை பேருலகு – ஆர்க்கியாவைச் சார்ந்த ஒரு செல் உயிரிகளான புரோகேரியோட்டுகள் ஆகும். எரிமலை வாய்ப்பகுதி, வெந்நீரூற்றுகள், துருவப் பனிப்பாளங்கள் போன்ற சாதகமற்ற சூழ்நிலைகளிலும் வாழும் திறனுடையதால், **எக்ஸ்ட்ரிமோ:பைல்ஸ்** என அழைக்கப்படுகிறது.

இவை தனக்குத் தேவையான உணவைச் சூரிய ஒளி மற்றும் ஆக்ஸிஜனின்றி எரிமலை சாம்பலிலிருந்து வரும் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு மற்றும் வேறு சில வேதிப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தித் தயாரித்துக் கொள்கின்றன.

15. மெத்தனோஜன்கள் என்பவை எவை?

விடை. ஒரு சில புரோகேரியோட்டுகள் சூரிய ஒளி மற்றும் ஆக்ஸிஜன் இன்றி எரிமலை சாம்பலில் இருந்து வரும் ஹைட்ரஜன் சல்பைடை பயன்படுத்தி உணவை தயாரித்துக் கொள்கிறது.

16. ஹேலோ:பைல்கள் என்பவை யாவை?

விடை. உப்புத்தன்மையுள்ள சூழ்நிலையில் வாழும் ஆர்க்கியா பேருலகைச் சார்ந்த ஒரு செல் உயிரிகளான புரோகேரியோட்டுகள் **ஹேலோ:பைல்கள்** எனப்படும்.

17. தெர்மோ அசிடோபைல்கள் என்பவை யாவை?

விடை. அதிக வெப்பம் மற்றும் அமிலத்தன்மையில் வாழும் ஆர்க்கியா பேருலகைச் சார்ந்த ஒரு செல் புரோகேரியோட்டுகள் **தெர்மோ அசிடோபைல்கள்** எனப்படும்.

18. வகைப்பாட்டின் பெரும் படிநிலைகளைக் குறிப்பிடுக.

விடை. 1. உலகம்

2. தொகுதி
3. வகுப்பு
4. வரிசை
5. குடும்பம்
6. பேரினம்
7. சிற்றினம்.

www.surabooks.com

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

19. வகைப்பாட்டியல் சேர்க்கப்பட்டுள்ள இடைநிலை படிநிலைகளைக் குறிப்பிடுக.

விடை. 1. துணை உலகம், 2. நிலை, 3. பிரிவு, 4. துணைப் பிரிவு, 5. துணைத் தொகுதி, 6. சிறப்பு வகுப்பு, 7. துணை வகுப்பு, 8. சிறப்பு வரிசை, 9. துணை வரிசை, 10. சிறப்பு குடும்பம், 11. துணை குடும்பம், 12. துணை சிற்றினம்.

20. ஏழு உலக வகைப்பாட்டில் அடங்கியுள்ள ஏழு உலகங்கள் யாவை?

விடை. 1. யூபாக்டீரியா, 2. ஆர்க்கி பாக்டீரியா, 3. புரோட்டோசோவா, 4. குரோமிஸ்டா, 5. பூஞ்சை, 6. பிளான்டே, 7. அனிமாலியா

21. வரையறு: சிற்றினம்.

விடை. இது வகைப்பாட்டின் அடிப்படை அலகாகும். புறத்தோற்றப் பண்புகளில் ஒன்றுபட்ட ஆனால் இனப்பெருக்க பண்புகளில் தனிப்படுத்தப்பட்ட இனப்பெருக்கத் திறனுடைய சேய்களை உண்டாக்கும் உயிரினங்கள் **சிற்றினம்** எனப்படும்.

22. பேரினம் என்பது யாது?

விடை. ஒரு பொது மூதாதையரிலிருந்து தோன்றிய நெருங்கிய தொடர்புடைய இனங்கள் **பேரினம்** எனப்படும்.

23. மோனோடைப்பிக் பேரினம் என்பது யாது? எ.கா தருக.

விடை. பேரினத்தில் ஒரே ஒரு இனம் காணப்பட்டால், **மோனோ டைப்பிக்** பேரினம் எனப்படும்.

எ.கா: *அய்லூரஸ்* எனும் பேரினம் *அய்லூரஸ் ஃபுல்ஜென்ஸ்* (சிவப்பு பாண்டா) எனும் ஒரே ஒரு சிற்றினத்தைக் கொண்டுள்ளது.

24. வரையறு: குடும்பம்

விடை. ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய பேரினங்கள் அடங்கிய குழு **குடும்பம்** எனப்படும்.

எ.கா: ஃபெலிடே – இக்குடும்பத்தில் பேரினம் ஃபெலிஸ் (பூனைகள்) மற்றும் பேரினம் பேந்திரா (சிங்கம், புலி, சிறுத்தை) ஆகியவை அடங்கியுள்ளன.

25. வரிசை என்பது யாது?

விடை. சில பொதுவான பண்புகளைக் கொண்ட ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பல குடும்பங்களின் தொகுப்பு **வரிசை** எனப்படும்.

எ.கா: கார்னிவோரா – இவ்வரிசையில் கேனிடே குடும்பமும், ஃபெலிடே குடும்பமும் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

26. தொகுதி என்பது யாது?

விடை. ஒத்த தனித்துவப் பண்புகளில் அடிப்படையில் சில வகுப்புகள் ஒரு தொகுதியின் கீழ் வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

எ.கா: முதுகு நாணிகள் – இத்தொகுதியில் மீன்கள், இருவாழ்விகள், ஊர்வன, பறவைகள், பாலூட்டிகள் போன்ற வகுப்புகள் வைக்கப்படுகின்றன.

27. விலங்குகளுக்கு பெயரிடும் முறை என்பது யாது?

விடை. விலங்குகளுக்கும், வகைப்பாட்டு குழுக்களுக்கும், அறிவியல் முறையில் பெயரிட்டு அழைக்கக் கூடிய முறை **பெயரிடும் முறை** எனப்படும்.

28. முப்பெயரிடும் முறை எப்பொழுது பயன்படுத்தப்படுகிறது?

விடை. ஒரு சிற்றினத்திலுள்ள உறுப்பினர்களுக்கிடையே மிக அதிக அளவில் மாறுபாடுகள் காணப்படும் பொழுது **முப்பெயரிடும் முறை** பயன்படுத்தப்படும்.

29. டாட்டோனைமி என்றால் என்ன?

விடை. பேரினப் பெயரும் சிற்றினப் பெயரும் ஒன்றாக இருக்கும் படியான பெயரிடும் முறைக்கு **டாட்டோனைமி** என்றுபெயர்.

எ.கா: *நாஜா நாஜா* (இந்திய நாகப் பாம்பு).

30. தாவர வகைப்பாட்டிற்கான கருவிகள் எவை?

விடை.
1. தாவரப் பதனங்கள் (ஹெர்பேரியம்)
2. தாவரவியல் தோட்டங்கள்

31. விலங்குகளின் வகைப்பாட்டிற்கான கருவிகள் எவை?

விடை.
1. அருங்காட்சியகம்
2. வகைப்பாட்டுத் திறவுகோல்கள்
3. விலங்கியல் பூங்காக்கள்
4. கடல் பூங்காக்கள்

32. வகைப்பாட்டிற்கான கருவிக் கூறுகள் எவை?

விடை.
1. நேரடி களப்பணி
2. ஆய்வு செய்தல்
3. அடையாளம் காணுதல்
4. வகைப்படுத்துதல்
5. பாதுகாத்தல்
6. ஆவணப் பதிவு செய்தல்

33. வகைப்பாட்டு திறவுகோல்கள் எங்ஙனம் உருவாக்கப்பட்டது?

விடை. வகைப்பாட்டு திறவுகோல்கள் உயிரினங்களுக்கிடையே உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை ஒப்பிட்டு ஆராய்ந்து உருவாக்கப்பட்டது.

34. அருங்காட்சியகம் என்பது யாது?

விடை. பதபடுத்தி வைக்கப்பட்ட தாவர, விலங்குகளின் தொகுப்பு, உயிரியல் **அருங்காட்சியகம்** எனப்படும்.

35. அருங்காட்சியகத்தின் பயன் யாது?

விடை.
1. தாவர விலங்குகளை கண்டு உணரவும், கற்கவும் பயன்படுகிறது.
2. மரபற்றுப் போன மற்றும் உயிருடன் உள்ள விலங்குகளின் மாதிரிகள் வழியாக அவ்வுயிரிகளைப் பற்றி அறிந்து கொள்ள உதவுகிறது.

36. விலங்கியல் பூங்கா என்பது யாது?

விடை. மனித மேற்பார்வையுடன் கூடிய பாதுகாப்பான வனப்பகுதியில் காட்டு விலங்குகளை வைத்திருத்தல் **விலங்கியல் பூங்கா** எனப்படும்.

orders@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124201000

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

37. விலங்கியல் பூங்காவின் பயன் யாது?

விடை. விலங்குகளின் உணவு முறைகளையும், நடத்தை முறைகளையும் அறிந்து கொள்ள உதவுகிறது.

38. மூலக்கூறு அளவிலான வகைப்பாட்டு கருவிகளின் சிறப்புகள் யாவை?

விடை. 1. அதிகத் துல்லியம்

2. நம்பகத் தன்மை

39. டி.என்.ஏ. வரிக்குறியீடு தொழில்நுட்பம் எதற்கு உதவுகிறது?

விடை. ஒரு உயிரியின் டி.என்.ஏ. வில் உள்ள குறுகிய மரபுக் குறியீடுகளை வைத்துக் கொண்டு அவ்வுயிரினம் குறிப்பிட்ட சிற்றினத்தைச் சார்ந்ததா என்று அறிய உதவுகிறது.

40. டி.என்.ஏ. கலப்பு ஆக்கம் தொழில்நுட்பம் எதற்கு உதவுகிறது?

விடை. ஒரு மரபு குழுமத்தில் உள்ள ஜீன்களுக்கிடையேயான ஒற்றுமை, வேற்றுமைகளை, டி.என்.ஏ வரிசை அமைப்பு மூலம் கண்டறிய டி.என்.ஏ கலப்பு ஆக்கம் உதவுகிறது.

41. டி.என்.ஏ. கைரேகை தொழில் நுட்பம் எதற்கு உதவுகிறது?

விடை. டி.என்.ஏவில் உள்ள சிறப்பு அமைப்புகளை அறிந்து ஒப்பிடுவதன் மூலம், உயிரியை அடையாளம் காண, டி.என்.ஏ கைரேகை தொழில் நுட்பம் உதவுகிறது.

42. வரையறுக்கப்பட்ட துண்டங்களின் பல்வேறு தன்மைகளின் பகுப்பாய்வி என்பது யாது?

விடை. ஒத்தமைவு டி.என்.ஏ மூலக்கூறுகளின் வரிசை அமைப்பில் உள்ள வேற்றுமைகளை டி.என்.ஏ. மாதிரிகளைப் பல துண்டங்கள் ஆக்குவதன் மூலம் அறிய இயலும். இம்முறைக்கு **வரையறுக்கப்பட்ட துண்டங்களின் பகுப்பாய்வு** என்று பெயர்.

சிறு வினாக்கள்

3 மதிப்பெண்கள்

1. இனத்தொடர்பு தொகுப்பமைவியலின் முக்கிய காரணிகள் எவை?

விடை. 1. உயிரினங்களை அடையாளம் கண்டு, விளக்கி, பெயரிட்டு, வரிசைபடுத்தி பாதுகாத்து ஆவணப்படுத்துவது.

2. சிற்றினங்களின் பரிணாம வரலாறு, சூழ்நிலை தொடர்பு, சூழ்நிலை தகவமைப்புகள் மற்றும் சிற்றினங்களுக்கிடையேயுள்ள தொடர்புகளை ஆய்வு செய்வது.

2. மலட்டுத்தன்மையுடைய சேய்கள் எங்ஙனம் உருவாகின்றன?

விடை. நெருங்கிய தொடர்புடைய சில சிற்றினங்களுக்கிடையே இனக்கலப்பு செய்யும் போது மலட்டுத்தன்மையுடைய சேய்கள் உருவாகின்றன.

எ.கா:

	ஆண்	பெண்	சேய் (மலடு)
1.	குதிரை	கழுதை	ஹின்னி
2.	கழுதை	குதிரை	கோவேறுக் கழுதை
3.	சிங்கம்	புலி	லைகர்
4.	புலி	சிங்கம்	டைகான்

3. மனிதன் வகைப்பாட்டு படிநிலையை எழுதுக.

விடை.

உலகம்	–	விலங்குலகம் (அனிமாலியா)
தொகுதி	–	முதுகு நாணிகள் (முதுகு நாண் அல்லது முதுகெலும்புத் தொடருடைய விலங்குகள்)
வகை / வகுப்பு	–	பாலூட்டிகள் (உடல் முழுவதும் உரோமங்கள் உடையன, பால் சுரப்பிகள்)
வரிசை	–	பிரைமேட்டா (முன்னோக்கிய பார்வை கொண்ட கண்கள் மற்றும் பற்றும் விரல்களைக் கொண்டவை)
குடும்பம்	–	ஹோமினிடே (தட்டையான முகம் மற்றும் பைனாக்குலர் பார்வை கொண்ட பிரைமேட்டுகள்)
பேரினம்	–	ஹோமோ (பெரிய மூளையுடன் கூடிய நிமிர்நிலை ஹோமினிட்கள்)
சிற்றினம்	–	சேப்பியன்ஸ் (இரு கால்களால் நடக்கக்கூடிய அறிவு கூர்மை)

4. இரு சொற் பெயரிடும் முறை என்பது யாது?

விடை. உலக அளவில் அறிவியல் அறிஞர்கள் அனைவராலும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட விதிகளின் அடிப்படையில், உயிரினங்களுக்கு இரு சொற்களால் பெயரிடும் முறை **இரு சொற் பெயரிடும்** முறை எனப்படும்.

எ.கா: *பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ்* (மயில்)

இதில் முதல் பகுதி பேரினப் பெயராகும். இதில் இரண்டாவது பகுதி சிற்றினப் பெயராகும்.

5. மரபுத் தொகுதி தொடர்பு அல்லது கிளாடிஸ்டிக் வகைப்பாடு என்பது யாது? [அ] ஃபைலோஜெனி என்றால் என்ன?

விடை. உயிரினங்களுக்கிடையே உள்ள பரிணாம மற்றும் மரபியல் தொடர்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட வகைப்பாடு **கிளாடிஸ்டிக் வகைப்பாடு** எனப்படும்.

6. கார்ல் வோயியின் மூன்று உலக வகைப்பாட்டில் உள்ள மூன்று உலகங்கள் எவை?

விடை. 1. ஆர்க்கியா – மெத்தனோஜென்கள், ஹேலோ ஃபைல்ஸ், தெர்மோ அஸிடோஃபைல்ஸ்

2. பாக்டீரியா – சையனோ பாக்டீரியா, யூபாக்டீரியா

3. யூகேரியா – புரோட்டிஸ்டா, பூஞ்சை, தாவரங்கள், விலங்குகள்.

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

7. புவியைக் காற்றற்ற சூழலிலிருந்து காற்றுள்ள சூழலுக்கு மாற்றிய உயிரினம் எது?

விடை. சையனோபாக்டீரியா எனப்படும் O_2 உற்பத்தி செய்யக் கூடிய நீலப்பச்சைப் பாசிகள் புவியின் தொடக்க காலமான ஜியோலாஜிக் காலத்தில் O_2 உற்பத்தி செய்ததன் மூலம் புவியைக் காற்றற்ற சூழலிருந்து காற்றுள்ள சூழலுக்கு மாற்றியது.

8. பாலிடைபிக் பேரினம் என்பது யாது? எ.கா. தருக.

விடை. ஒரு பேரினத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட சிற்றினங்கள் காணப்படுவது **பாலிடைபிக் பேரினம்** எனப்படும்.

எ.கா: *ஃபெலிக்ஸ்* என்னும் பேரினத்தில் அடங்கியுள்ள சிற்றினங்கள்

1. *ஃபெலிக்ஸ் டொமாஸ்டிக்கா* (வீட்டுப் பூனை)
2. *ஃபெலிக்ஸ் மார்கரிட்டா* (வனப் பூனை)
3. *ஃபெலிக்ஸ் சில்வஸ்ட்ரிஸ்* (காட்டுப் பூனை)

9. நீங்கள் நான்கு கால்கள், இரு கண்கள், ஓரிணை வெளிச்செவி மடல், உரோமங்களால் மூடப்பட்ட பால் சுரப்பிகளைக் கொண்ட ஒரு உயிரியை (வீட்டுப் பூனை) கண்டறிந்தால் அதனை எந்தத் தொகுதியில் வைப்பீர்கள்? எவ்வாறு இரு சொற் பெயரினைச் சூட்டுவீர்கள்? இதன் வகைப்பாட்டு படிநிலையை எழுதுக.

விடை. நான்கு கால்கள், இரு கண்கள், ஓரிணை வெளிச்செவி மடல், உரோமங்களால் மூடப்பட்ட உடல், பால் சுரப்பி போன்ற தொகுதியில் வைக்கப்படுகிறது.

வீட்டுப்பூனையில் வகைப்பாட்டு படிநிலை

உலகம்	–	விலங்குலகம்
தொகுதி	–	முதுகு நாணிகள்
வகுப்பு	–	பாலூட்டிகள்
வரிசை	–	கார்னிவோரா
குடும்பம்	–	ஃபெலிடே
பேரினம்	–	ஃபெலிஸ்
சிற்றினம்	–	டொமஸ்டிக்கா

ஒரு உயிரியின் இரு சொற் பெயர் அதன் பேரினப் பெயரும் சிற்றினப் பெயரும் சேர்ந்ததே ஆகும். எனவே வீட்டுப் பூனையின் இரு சொற்பெயர் ஃபெலிஸ் டொமஸ்டிக்கா ஆகும்.

இதில் ஃபெலிஸ் என்பது பேரினப் பெயரையும். டொமஸ்டிக்கா என்பது சிற்றினப் பெயரையும் குறிக்கிறது.

பெரு வினாக்கள்

5 மதிப்பெண்கள்

1. விலங்குகளுக்கு பெயரிடும் முறையினால் ஏற்படும் நன்மைகள் எவை?

விடை.
1. ஒவ்வொரு உயிரியின் சிறப்புப் பண்புகளை நன்றாக புரிந்து கொள்ள முடியும்.
2. நெருங்கிய தொடர்புள்ள சிற்றினங்களுக்கிடையே உள்ள உறவுகளை அறிந்து கொள்ள முடியும்.
3. உயிரினங்களுக்கு இடையே உள்ள ஒத்த மற்றும் மாறுபட்ட பண்புகளின் அடிப்படையில் ஒரு சிற்றினத்தை வரிசைப்படுத்த முடியும்.
4. உயிரினப் பலவகைமை சார்ந்த தகவல்களை உருவாக்குவதற்கு இது அவசியமாகிறது.
5. உயிரிகளின் படிநிலையில் உள்ள அனைத்து வகைப்பாட்டு தொகுதியின் எல்லா மட்டங்களிலும் உள்ள அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் பெயரிட உதவுகிறது.

2. வகைப்பாட்டின் அடிப்படை தேவைகள் எவை?

விடை.
1. நெருங்கிய தொடர்புடைய இனங்களைக் கண்டறிந்து வேறுபடுத்துதல்.
2. சிற்றினங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அறிந்து கொள்ளுதல்.
3. உயிரினங்களின் பரிணாம வளர்ச்சியைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.
4. பல்வேறுபட்ட தொகுப்புகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பை விளக்கும் வகையில் மரபுத் தொகுதி தொடர்பு மரத்தை உருவாக்குதல்.
5. உயிரினங்களைப் பற்றி தெளிவாக அறிந்து கொள்ளுதல்.

3. மூன்று உலக வகைப்பாட்டினை உருவாக்கியவர் யார்? அதனை விளக்கு.

விடை. இதனை கார்ல் வோயிஸ் உருவாக்கினார்.

1. பேருலகு - ஆர்க்கியா (Domain Archaea)

(i) ஒரு செல் உயிரிகளான புரோகேரியோட்டுகள் இவ்வகைபாட்டில் அடங்கும்.

(ii) இவை எரிமலை வாய்ப்பகுதி, வெந்நீரூற்றுகள், துருவப் பனிப்பாளங்கள் போன்ற சாதகமற்ற சூழ்நிலைகளிலும் வாழும் திறனுடையதால் இவை **எக்ஸ்ட்ரிமோஃபைல்கள்** என அழைக்கப்படுகின்றன.

(iii) இவை தனக்குத் தேவையான உணவைச் சூரிய ஒளி மற்றும் ஆக்ஸிஜனின்றி எரிமலை சாம்பலிருந்து வரும் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு மற்றும் வேறு சில வேதிப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தித் தயாரித்துக் கொள்கின்றன.

(iv) இவற்றுள் சில உயிரிகள் மீத்தேன் வாயுவை (மெத்தனோஜன்) உற்பத்தி செய்கின்றன.

(v) உப்புத்தன்மையுள்ள சூழ்நிலையில் வாழும் சில உயிரினங்கள் **ஹேலோஃபைல்கள்** எனவும்

(vi) அதிக வெப்பம் மற்றும் அமிலத்தன்மையில் வாழும் உயிரினங்கள் **தெர்மோஅஸிடோபைல்கள்** எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

2. பேருலகு - பாக்டீரியா

(i) இவையனைத்தும் புரோகேரியோட்டுகள் வகையைச் சேர்ந்தவை.

(ii) தெளிவான உட்கருவும்.

(iii) ஹிஸ்டோன்களும் கிடையாது. குரோமோசோம் வட்டவடிவ DNA வாக காணப்படுகிறது.

www.surabooks.com

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

(iv) 70s வகை ரைபோசோம்களைத் தவிரச் சவ்வினால் சூழப்பட்ட செல் உறுப்புகள் எதுவும் கிடையாது.

(v) பெப்டிடோகிளைக்கன் கொண்ட செல்சுவரைப் பெற்றுள்ளன.

(vi) பெரும்பாலானவை சிதைப்பவைகளாகவும்.

(vii) சில ஒளிச்சேர்க்கையின் மூலம் உணவு தயாரிப்பவையாகவும்.

(viii) சில நோய் உண்டாக்கக் கூடியனவாகவும் உள்ளன.

(ix) பயன்தரும் புரோபையோடிக் பாக்டீரியாக்களும் தீங்கு பயக்கும் நோயூக்கி பாக்டீரியாக்களும் அதிக அளவில பரவிக் காணப்படுகின்றன.

(x) சையனோபாக்டீரியாக்கள் எனப்படும். ஆக்ஸிஜனை உற்பத்தி செய்யக் கூடிய நீலப் பச்சைப் பாசிகள் புவியின் தொடக்கக் காலமான ஜியோலாஜிக் காலத்தில் ஆக்ஸிஜனை உற்பத்தி செய்ததன் மூலம் புவியைக் காற்றற்ற சூழலிலிருந்து காற்றுள்ள சூழலுக்கு மாற்றியதில் முக்கிய பங்காற்றியுள்ளன.

3. பேருலகு - யூகேரியா (Eukarya)

(i) செல்களில் உண்மையான உட்கருவையும் சவ்வினால்சூழப்பட்டசெல்உள்ளுறுப்புகளையும் கொண்டுள்ளவை **யூகேரியோட்டுகள்** எனப்படும்.

(ii) இதன் உட்கருவில் ஹிஸ்டோன் புரதத்துடன் கூடிய வரிசையாக அமைந்த DNA க்களை கொண்ட குரோமோசோம் காணப்படுகின்றது.

(iii) மேலும், சைட்டோப்பிளாசத்தில் 80S வகை ரிபோசோம்களும், பசுங்கணிகம் மற்றும் மைட்டோகாண்ட்ரியங்களில் 70S வகை ரைபோசோம்களும் உள்ளன.

(iv) இப்பேருலகின் கீழ் வரும் உயிரிகள் புரோட்டிஸ்டா, பூஞ்சைகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் எனப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

மூன்று பேருலகங்கள்
கார்ல் வோயிஸ் (1977)

→ ஆர்க்கியா (எக்ஸ்ட்ரிமோஃபைல்ஸ் மெத்தனோஜென்கள்,ஹோலோஃபைல்ஸ் தெர்மோ அஸிடோஃபைல்ஸ்

→ பாக்டீரியா
சையோனோபாக்டீரியா
யூபாக்டீரியா

→ யூகேரியா (யூகேரியோட்டுகள்)
புரோட்டிஸ்டா, பூஞ்சை தாவரங்கள்,
விலங்குகள்

4. சிற்றினங்களைக் கண்டறியும் தானியங்கி கருவிகள் எவை?

விடை. இம்முறை கணினி சார்ந்த கருவிகளை உள்ளடக்கியதாகும் அவை:

(i) தானியங்கி டிஜிட்டல் கண்டறியும் முறை.

(ii) *தானியங்கி இலைதாவி கண்டறியும் தொகுப்பு.

(iii) *தானியங்கி தேனீ கண்டறியும் தொகுப்பு.

(iv) *தானியங்கி முறையில் சிற்றினங்கள் கண்டறியப்படும் (சிலந்திகள் குளவி மற்றும் தேனீ

(v) * தேனீக்களின் சிறகுகளை வைத்துக் கண்டறிதல்.

1. **புதிய வகைப்பாட்டியல் கருவிகள்** (Neo taxonomical tools)**:** செல் நுண்ணுறுப்புகளின் மூலக்கூறு அமைப்புகளை மின்னணு நுண்ணோக்கி வழி படத்தின் மூலம் அறிதல்.

2. **நடத்தையியலின் அடிப்படையிலான கருவிகள்** (Ethology of taxonomical tools)**:** உயிரிகளின் நடத்தைப் பண்புகளின் அடிப்படையில் அவற்றை வகைப்படுத்துதல் ஆகும். எ.கா. பறவைகளின் ஒலி, உயிரோளி உமிழ்தல் போன்றவை.

3. **மின்னியல் சார்ந்த வகைப்பாட்டு கருவிகள்:** இலண்டனில் உள்ள இயற்கை அருங்காட்சியகத்தால் வடிவமைக்கப்பட்ட *INOTAXA* எனும் மின்னியல் சார்ந்த மூலத்தில் சிற்றினங்களின் கணினி சார்ந்த படங்களும் விளக்கங்களும் தரப்பட்டுள்ளன. (*INOTAXA means Integrated OÃn Taxonomic Access).*

5. பாக்டீரியாவிற்கும் யூகேரியாவிற்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடு யாது?

விடை.

	பாக்டீரியா	**யூகேரியா**
1	இவை அனைத்தும் புரோகேரியோட்டுகள் வகையைச் சார்ந்தவை	இவை அனைத்தும் யூகேரியோட்டுகள் வகையைச் சார்ந்தவை.
2	செல்களில் ரைபோசோம்களைத் தவிர சவ்வினால் சூழப்பட்ட செல் உறுப்புகள் ஏதும் இல்லை.	செல்களில் சவ்வினால் சூழப்பட்ட சேல் உள்ளுறுப்புகள் காணப்படுகின்றன.
3	தெளிவான உட்கருவும் ஹில்டோன்களும் கிடையாது.	உண்மையான உட்கருவும் ஹிஸ்டோன் புரதமும் காணப்படுகிறது.

www.surabooks.com

this is sample pdf only for full book buy online or available in all leading bookstores

	பாக்டீரியா	யூகேரியா
4	குரோமோசோம் வட்ட வடிவ DNA வாக காணப்படுகிறது.	இதன் உட்கருவில் ஹிஸ்டோன் புரதத்துடன் கூடிய, வரிசையாக அமைந்த DNA க்களை கொண்ட குரோமோசோம் காணப்படுகிறது.
5	70S ரைபோசோம் காணப்படுகிறது.	80S வரை ரைபோசோம்களும் பசுங்கணிகம் மற்றும் மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் 70S வரை ரைபோசோம்களும் காணப்படுகின்றன.
6	**எ.கா:** பாக்டீரியா, சையனோ பாக்டீரியா	**எ.கா:** பூஞ்சைகள், தாவரங்கள், விலங்குகள்.

6. வகைப்பாட்டுக் கல்விக்கான கருவிகள் எவை?

விடை. **பாரம்பரிய வகைப்பாட்டு கருவிகள் :**

1. **வகைப்பாட்டு திறவுக்கோல்கள்:** இவை உயிரினங்களுக்கிடையே உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை ஒப்பிட்டு ஆராய்ந்து உருவாக்கப்பட்டவை ஆகும். ஒவ்வொரு வகைப்பாட்டு நிலைக்கும் ஒரு தனி வகையான திறவுகோல் காணப்படுகிறது.
2. **அருங்காட்சியம்:** பதப்படுத்தி வைக்கப்பட்ட தாவர, விலங்குகளின் தொகுப்பு உயிரியல் **அருங்காட்சியகம்** எனப்படும். இது கண்டு உணரவும், கற்கவும் பயன்படுகிறது. மரபற்றுப் போன *(Extinct)* மற்றும் உயிருடன் உள்ள விலங்குகளின் மாதிரிகள் வழியாக அவ்வுயிரிகளைப் பற்றி அறிந்து கொள்ள இது உதவுகின்றது.
3. **விலங்கியல் பூங்காக்கள்:** மனித மேற்பார்வையுடன் கூடிய பாதுகாப்பான வனப்பகுதியில் காட்டு விலங்குகளை வைத்திருத்தல் **விலங்கியல் பூங்காக்கள்** எனப்படும். விலங்குகளின் உணவு முறைகளையும் நடத்தை முறைகளையும் அறிந்து கொள்ள இவை உதவுகின்றன.
4. **கடல் பூங்காக்கள்:** இங்குப் பாதுகாப்பான சூழலில் கடல் வாழ் உயிரிகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன.
5. **அச்சிடப்பட்ட வகைப்பாட்டு கருவிகள்:** அடையாள அட்டைகள், விளக்கங்கள், கள வழிகாட்டிகள் மற்றும் விளக்கக் குறிப்பேடுகள் ஆகியன இவ்வகையில் அடங்கும்.

மூலக்கூறு அளவிலான வகைப்பாட்டு கருவிகள்:

(i) புதிய தொழில்நுட்பங்களின் வளர்ச்சி, பாரம்பரிய வகைப்பாட்டுக் கருவியிலிருந்து மூலக்கூறு அளவிலான வகைப்பாட்டுக் கருவிகளை உருவாக்க உதவியுள்ளன.

(ii) அதிகத் துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை ஆகியவை இம்முறைகளின் சிறப்பம்சங்களாகும். கீழ்க்கண்ட முறைகள் வகைப்பாட்டியலில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(iii) ஒரு உயிரியின் டி.என்.ஏ வில் உள்ள குறுகிய மரபுக் குறியீடுகளை வைத்துக் கொண்டு அவ்வுயிரினம் குறிப்பிட்ட சிற்றினத்தைச் சார்ந்ததா என்று அறிய டி.என்.ஏ வரிக்குறியீடு தொழில்நுட்பம் உதவுகிறது.

(iv) ஒரு மரபு குழுமத்தில் உள்ள ஜீன்களுக்கிடையேயான ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை, டி.என்.ஏ வரிசை அமைப்பு மூலம் கண்டறிய டி.என்.ஏ கலப்பு ஆக்கம் எனும் தொழில்நுட்பம் உதவுகிறது. டி.என்.ஏ வில் உள்ள சிறப்பு அமைப்புகளை அறிந்து ஒப்பிடுவதன் மூலம், உயிரியை அடையாளம் காண, டி.என்.ஏ கைரேகை தொழில்நுட்பம் உதவுகிறது.

(v) ஒத்தமைவு டி.என்.ஏ மூலக்கூறுகளின் வரிசை அமைப்பில் உள்ள வேற்றுமைகளை, டி.என்.ஏ மாதிரிகளைப் பல துண்டங்கள் ஆக்குவதன் மூலம் அறிய இயலும்.

(vi) இம்முறைக்குவரையறுக்கப்பட்டதுண்டங்களின் பல்வேறு தன்மைகளின் பகுப்பாய்வு என்று பெயர். ஒற்றை ஜீனையோ அல்லது ஜீனின் பகுதியையோ பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினையை *(PCR)* பயன்படுத்தி, பெருக்கி பின் அதனை வகைபாட்டுக் கருவியாக பயன்படுத்தலாம்.

www.surabooks.com