www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

BASED ON THE UPDATED NEW TEXTBOOK

ENGLISH மற்றும் தமிழ் மீடியம்

Limited stock Only

SURA'S

11th std

School Guides

100% SUCCESS

அனைத்து புத்தகக் கடைகளிலும் கிடைக்கிறது

100/100

orders@surabooks.com

call @ 8124201000 | 8124301000

9600175757 / 8056294222 / 7871802000

Available on

surabooks.com

2023-24 பதிப்பு

Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

சுராவின்

உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல்

(SHORT VERSION AND LONG VERSION)

11-ஆம் வகுப்பு

திருத்தியமைக்கப்பட்ட புதிய பாடநூலின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

செய்முறைப் பயிற்சி இந்த வழிகாட்டியின் இறுதியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

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]*, உடனடித் தேர்வு ஜூன் 2019 & ஆகஸ்ட் 2022 *[June-2019 & Aug-'22]*, அரசு பொதுத் தேர்வு மார்ச் 2019, 2020 & மே 2022 *[March-2019, March-2020 & May-'22]* , அரசு துணைத் தேர்வு செப்டம்பர் 2020 & 2021 *[Sep -2020 & Sep-2021]* மற்றும் திருப்புதல் தேர்வு 2022 *[CRT-'22]* வினா விடைகள் அந்தந்த பாடப்பகுதிகளில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- உடனடித் தேர்வு ஆகஸ்ட் 2022 உயிரி–விலங்கியல் & விலங்கியல் வினாத்தாள் விடைகளுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
சென்னை

For Orders Contact
80562 94222 / 81242 01000 / 81243 01000
96001 75757 / 78718 02000 / 9840926027

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000

Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

2023-24 புதிய பதிப்பு
© வெளியீட்டாளர்கள்

ISBN : **978-93-5330-553-6**
குறியீட்டு எண் : SG 269

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

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

பதிப்பாசிரியர் உரை

11-ஆம் வகுப்பிற்கான சுராவின் **உயிரி-விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல்** 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.

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 !!!

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

For Orders Contact
80562 94222
81242 01000
81243 01000
96001 75757
78718 02000
9840926027

24/11/2022

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

பொருளடக்கம்

அலகு I **பக்கம்**

1. உயிருலகம் .... 1 - 19
2. விலங்குலகம் .... 20 - 43

அலகு II

3. திசு அளவிலான கட்டமைப்பு .... 44 - 60
4. விலங்குகளின் உறுப்பு மற்றும் உறுப்பு மண்டலங்கள் .... 61 - 93

அலகு III

5. செரித்தல் மற்றும் உட்கிரகித்தல் .... 94 - 118
6. சுவாசம் .... 119 - 139
7. உடல் திரவங்கள் மற்றும் சுற்றோட்டம் .... 140 - 170
8. கழிவுநீக்கம் .... 171 - 195

அலகு IV

9. இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் இயக்கம் .... 196 - 219
10. நரம்பு கட்டுப்பாடு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு .... 220 - 249
11. வேதிய ஒருங்கிணைப்பு .... 250 - 271
12. அடிப்படை மருத்துவக் கருவிகள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்கள் .... 272 - 287
(இந்த பாடம் விலங்கியல் மாணவர்களுக்கு மட்டுமே)

அலகு V

12. வணிக விலங்கியலின் போக்குகள் .... 288 - 314
(இந்த பாடம் உயிரி-விலங்கியல் மாணவர்களுக்கும் (Short Version) மற்றும் விலங்கியல் (Long Version) மாணவர்களுக்கும்)

- ♦ **செய்முறைப் பயிற்சி** .... 315 - 332
- ♦ **உடனடித் தேர்வு ஆகஸ்ட் 2022 வினாத்தாள் விடைகளுடன் உயிரி-விலங்கியல் & விலங்கியல்** .... 333 - 340

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com
www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at 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.Padasalai.Net
www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

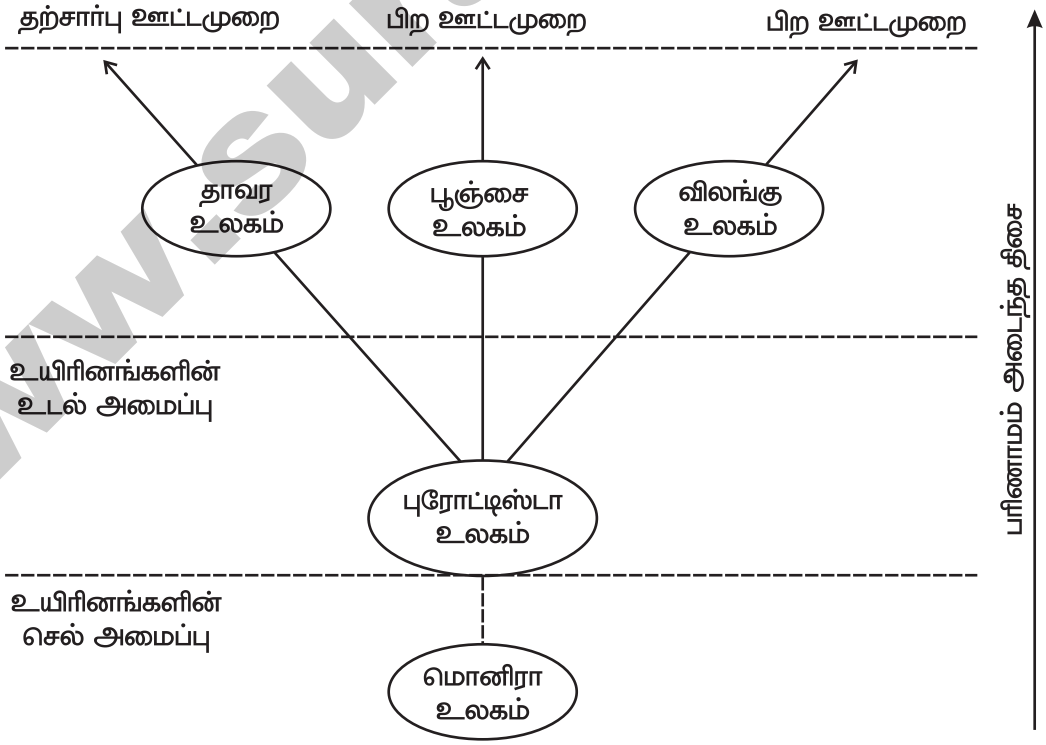
வகைப்பாட்டு படிநிலைகள் (டாக்ஸா)

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.Padasalai.Net

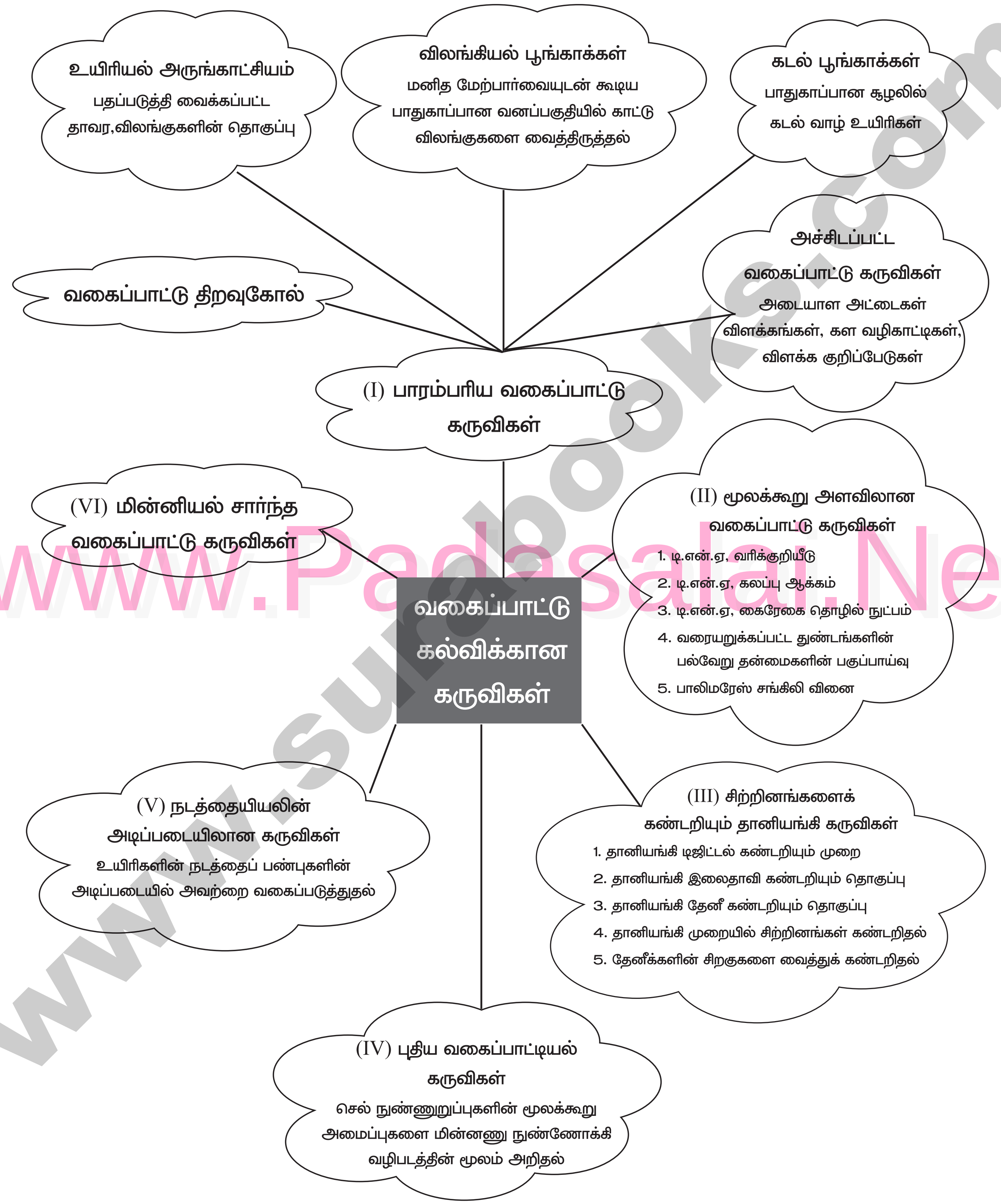
பாரம்பரிய ஐந்துலக வகைபாட்டு முறை (R.H. விட்டேக்கர்)



orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்



www.surabooks.com
www.Padasalai.Net
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at 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 சிற்றினங்கள் 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.Padasalai.Net www.surabooks.com

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.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

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 ஹேக்கல்	:	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.

மதிப்பீடு

1. உயிருள்ளவை உயிரற்றவைகளிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன?

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

[விடை. (ஈ) மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்தும்]

2. ஒத்த பண்புகளின் தரத்தைப் பெற்ற உயிரினக்குழு _______ ஆகும்.

(அ) சிற்றினம்
(ஆ) வகைப்பாட்டுத் தொகுதி
(இ) பேரினம் (ஈ) குடும்பம்

[விடை. (அ) சிற்றினம்]

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

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

[விடை. (அ) டாக்சான்]

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சமதரத்தில் இல்லை? *[Mar-2019]*

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

[விடை. (ஈ) இன்செக்டா]

5. எந்த வகைப்பாட்டு கருவி டாக்சன் பற்றிய முழுவிவரங்களைக் கொண்டுள்ளது? *[Mar-2020]*

(அ) வகைப்பாட்டுத் திறவுக்கோல்
(ஆ) ஹெர்பேரியம்
(இ) தாவரம்
(ஈ) மோனோஃகிராப் **[விடை. (ஈ) மோனோஃகிராப்]**

6. பல்லுயிர் தன்மை என்ற பதத்தைச் சூட்டியவர் யார்? *[May-'22]*

(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]

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

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. பயன்தரும் பாக்டீரியாவை நோயூக்கி பாக்டீரியாவிலிருந்து வேறுபடுத்துக. *[QY-2018; CRT-'22]*

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.
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? *[May-'22]*

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. மழைப்பொழிவு 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.	இது ஒரு இயற்கை வாழிடம். இது உயிரினங்களின் பாதுகாப்பையும், வளர்ச்சிக்கும் சாதகமான சூழலையும் தருகிறது.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

	விலங்கு காட்சி சாலை	வன விலங்கு சரணாலயம்
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.

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) எர்ன்ஸ்ட் (ஈ) கரோலஸ் லின்னயஸ்

[விடை. (இ) எர்ன்ஸ்ட்]

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. மும்பேருலக கோட்பாடு எந்தக் குழுவினரால் முன் மொழியப்பட்டது? *[Mar-2019]*

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

[விடை. (ஈ) கார்ல் வோஸ்]

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

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

[விடை. (இ) டைகான்]

www.Padasalai.Net
www.Surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

6. **இந்திய தேசிய பறவையின் விலங்கியல் பெயர்**
(அ) *பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ்* *[June-2019]*
(ஆ) *சூதீரா சலீமலீயை*
(இ) *கொலம்பா லிவியா*
(ஈ) *சால்கோபாப்ஸ் இன்டிகா*
[விடை. (அ) *பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ்*]

7. **அரிஸ்டாடிலின் கூற்றுப்படி, சிவப்பு இரத்தம் இல்லாத விலங்குகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன :** *[Sep-2020]*
(அ) எனைமா (ஆ) அனைமா
(இ) எரிதிமா (ஈ) பாலிசைதிம்யா
[விடை. (ஆ) அனைமா]

8. **கூற்று (A) : எக்ஸ்ட்ரிமோ∴பைல்ஸ் உயிரிகள் யூகேரியோட்டுகளாகும். இவைகள் அதிக வெப்பம் போன்ற சாதகமற்ற சூழ்நிலைகளிலும் வளரும் திறனுள்ளவை..**
காரணம் (R) : அவைகள் சுடுநீரிலிருந்து ஆக்ஸிஜனை பெறும் திறனுள்ளவை. *[CRT-'22]*
(அ) (A) மற்றும் (R) ஆகிய இரண்டும் சரி, (R), (A)-யை விளக்குகிறது.
(ஆ) (A) மற்றும் (R) ஆகிய இரண்டும் சரி, ஆனால் (R), (A)-யை விளக்கவில்லை.
(இ) (A) - சரி ஆனால் (R) - தவறு.
(ஈ) (A) மற்றும் (R) ஆகிய இரண்டுமே தவறு,
[விடை. (ஈ) (A) மற்றும் (R) ஆகிய இரண்டுமே தவறு]

குறு வினாக்கள் — 2 மதிப்பெண்கள்

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

விடை. ALIS - Automated Leafhopper Identification system - தானியங்கி இலைதாவி கண்டறியும் தொகுப்பு.
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.
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 பெருக்குவதன்மூலம் வகைப்பாட்டுக் கருவியாக பயன்படுத்தலாம்.

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. 1859 ல் சார்லஸ் டார்வின் 'சிற்றினங்களின் தோற்றம்' என்ற நூலில் இயற்கை தேர்வின் மூலம் சிற்றினங்களுக்கு இடையேயான பரிமாணத் தொடர்புகளை விளக்கியுள்ளார்.

6. **கரோலஸ் லின்னேயஸ்-ஐ ஏன் நாம் நவீன வகைப்பாட்டியலின் தந்தை என அழைக்கிறோம்?** *[Mar-2020]*

விடை. ஸ்வீடன் நாட்டைச் சார்ந்த நவீன இனத்தொடர்ப்பு தொகுப்பை நிறுவியவருமான அறிவியல் அடிப்படையிலான வகைப்பாட்டு முறையையும், இருசொற்பெயரிடு முறையையும், உருவாக்கினார். அதுவே இன்று வரை சில மாறுபாடுகளுடன் பயன்பாட்டில் உள்ளது. ஆகவே அவரை நவீன வகைப்பாட்டியலின் தந்தை என அழைக்கிறோம்.

7. **சிற்றினம் - வரையறுக்கவும்.** *[CRT-'22]*

விடை. வகைப்பாட்டியலின் அடிப்படை அலகு சிற்றினமாகும். புறத்தோற்றப் பண்புகளில் ஒன்றுபட்ட ஆனால் இனப்பெருக்கப் பண்புகளில் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட இனப்பெருக்கத் திறனுடைய சேய்களை உண்டாக்கும் உயிரினங்கள் சிற்றினம் எனப்படும்.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

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

4. 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 ஹிஸ்டோன்களும் கிடையாது.	உண்மையான உட்கருவும் ஹிஸ்டோன் புரதமும் காணப்படுகிறது.
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.

✪✪✪

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அலகு I

2. விலங்குலகம்

பாட உள்ளடக்கம்

2.1 வகைப்பாட்டின் அடிப்படைகள்
- 2.1.1 கட்டமைப்பு நிலைகள்
- 2.1.2 ஈரடுக்கு மற்றும் மூவடுக்கு கட்டமைப்பு
- 2.1.3 சமச்சீர் அமைப்பு முறைகள்
- 2.1.4 உடற்குழி
- 2.1.5 கண்டமாக்கம் மற்றும் முதுகுநாண்

2.2 விலங்குலக வகைப்பாடு

2.3 முதுகு நாணற்றவை
- 2.3.1 தொகுதி : துளையுடலிகள்
- 2.3.2 தொகுதி : நிடேரியா
- 2.3.3 தொகுதி : டீனோஃபோரா
- 2.3.4 தொகுதி : பிளாட்டிஹெல்மின்தஸ் (தட்டை புழுக்கள்)
- 2.3.5 தொகுதி : ஆஸ்கெல்மின்தஸ் (உருளைப் புழுக்கள்)
- 2.3.6 தொகுதி : அன்னலிடா (வளை தசை புழுக்கள்)
- 2.3.7 தொகுதி : கணுக்காலிகள்
- 2.3.8 தொகுதி : மெல்லிடலிகள்
- 2.3.9 தொகுதி : எக்கினோடெர்மேட்டா
- 2.3.10 தொகுதி : ஹெமிகார்டேட்டா (அரைநாணிகள்)

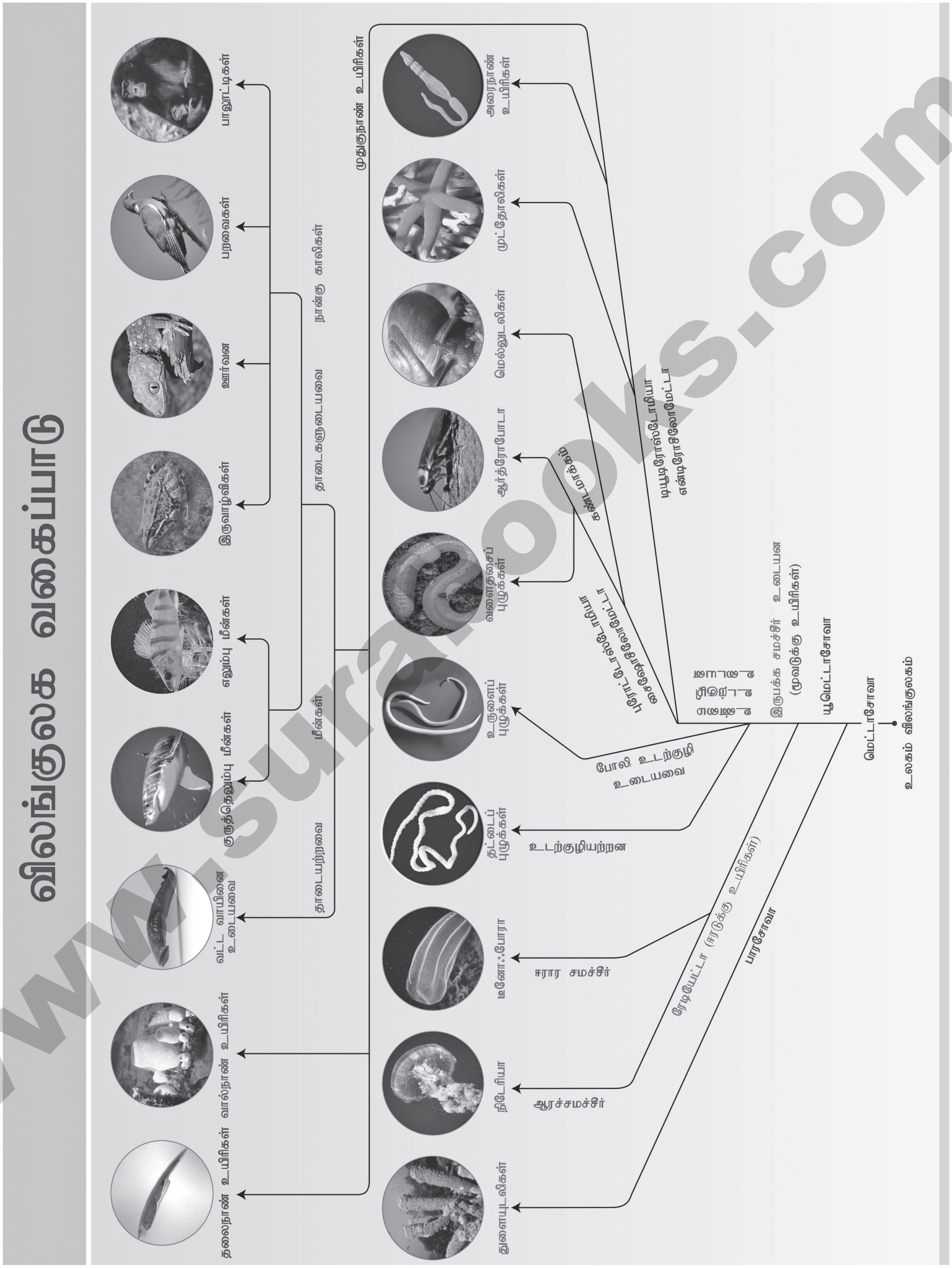
2.4 முதுகு நாணுடையவை
- 2.4.1 துணைத் தொகுதி : யூரோகார்டேட்டா (வால்நாணிகள்) (அ) டியூனிகேட்டா (உறையுடலிகள்)
- 2.4.2 துணைத் தொகுதி : செஃபலோகார்டேட்டா (தலைநாணிகள்)
- 2.4.3 துணைத் தொகுதி : முதுகெலும்புடையவை
- 2.4.4 வகுப்பு : வட்டவாயின
- 2.4.5 வகுப்பு : குருத்தெலும்பு மீன்கள்
- 2.4.6 வகுப்பு : எலும்பு மீன்கள்
- 2.4.7 வகுப்பு : இருவாழ்விகள்
- 2.4.8 வகுப்பு : ரெப்டிலியா (ஊர்வன)
- 2.4.9 வகுப்பு : பறப்பன
- 2.4.10 வகுப்பு : பாலூட்டிகள்

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்



www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. நிடேரியாவில் காணப்படும் சமச்சீர் அமைப்பு *[Aug-'22]*
(அ) ஆர (ஆ) இருபக்க
(இ) ஐந்தறைகளுடைய ஆர (ஈ) சமச்சீரற்ற
[விடை. (அ) ஆர]

2. கடல் சாமந்தி சார்ந்துள்ள தொகுதி *[Sep-2021]*
(அ) புரோட்டோசோவா (ஆ) போரிஃபெரா
(இ) சீலென்டிரேட்டா
(ஈ) எகினோடெர்மேட்டா
[விடை. (இ) சீலென்டிரேட்டா]

3. தட்டைப்புழுக்களில் காணப்படும் கழிவு நீக்கச் செல்கள்
(அ) புரோட்டோ நெஃப்ரிடியா
(ஆ) சுடர் செல்கள்
(இ) சொலினோசைட்டுகள்
(ஈ) இவை அனைத்தும் **[விடை. (ஆ) சுடர் செல்கள்]**

4. கீழ்க்காணும் எந்த உயிரியில் 'சுயக் கருவுறுதல்' நடைபெறுகிறது?
(அ) மீன் (ஆ) உருளைப் புழு
(இ) மண்புழு (ஈ) கல்லீரல் புழு
[விடை. (ஈ) கல்லீரல் புழு]

5. மண்புழுக்களின் நெஃப்ரீடியாக்கள் கீழ்க்காணும் உறுப்பு செய்யும் அதே செயலைச் செய்கிறது.
(அ) இறாலின் செவுள்கள்
(ஆ) பிளனேரியாவின் சுடர் செல்கள்
(இ) பூச்சிகளின் சுவாசக் குழல்
(ஈ) ஹைட்ராவின் நெமட்டோபிளாஸ்ட்டுகள்
[விடை. (ஆ) பிளனேரியாவின் சுடர் செல்கள்]

6. இவற்றுள் எது உண்மையான உடற்குழியைக் கொண்டது?
(அ) *அஸ்காரிஸ்* (ஆ) *பெரிட்டிமா*
(இ) *சைகான்* (ஈ) *டீனியா சோலியம்*
[விடை. (ஆ) *பெரிட்டிமா*]

7. கண்ட அமைப்பு இதன் முக்கியப்பண்பு
(அ) வளைத்தசைப் புழுக்கள் (ஆ) முட்தோலிகள்
(இ) கணுக்காலிகள் (ஈ) குழியுடலிகள்
[விடை. (அ) வளைத்தசைப் புழுக்கள்]

8. பெரிட்டிமாவில் இடப்பெயர்ச்சி இதன் உதவியுடன் நடைபெறுகிறது.
(அ) வளையத் தசைகள்
(ஆ) நீள வாட்டுத்தசைகள் மற்றும் சீட்டாக்கள்
(இ) வளைத்தசைகள், நீளவாட்டுத் தசைகள் மற்றும் சீட்டாக்கள்
(ஈ) பாரபோடியா **[விடை. (இ) வளைத்தசைகள், நீளவாட்டுத் தசைகள் மற்றும் சீட்டாக்கள்]**

9. இயற்கையில், மிக அதிக எண்ணிக்கையில் சிற்றினங்களைக் கொண்ட உயிரிகள் *[May & Aug-'22]*
(அ) பூச்சிகள்
(ஆ) பறவைகள்
(இ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
(ஈ) பூஞ்சைகள் **[விடை. (அ) பூச்சிகள்]**

10. இவற்றுள் எது கிரிஸ்டேஷிய உயிரி?
(அ) இறால் (ஆ) நத்தை
(இ) கடற்சாமந்தி (ஈ) *ஹைட்ரா*
[விடை. (அ) இறால்]

11. கரப்பான் பூச்சியின் சுவாச நிறமி
(அ) ஹீமோகுளோபின்
(ஆ) ஹீமோசயனின்
(இ) ஹீமோஎரித்ரின்
(ஈ) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை
[விடை. (ஈ) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை]

12. எத்தொகுதி உயிரிகளின் புறச்சட்டகம் கைட்டினாலான கியூட்டிகிளைக் கொண்டுள்ளது? *[May-'22]*
(அ) வளைத்தசைப் புழுக்கள்
(ஆ) துளையுடலிகள்
(இ) கணுக்காலிகள்
(ஈ) முட்தோலிகள் **[விடை. (இ) கணுக்காலிகள்]**

13. பக்கக்கோட்டு உணர்வு உறுப்புகள் இதில் காணப்படுகிறது. *[Govt. MQP-2018, Sep-2021; May-'22]*
(அ) *சலமான்டர்* (ஆ) தவளை
(இ) தண்ணீர் பாம்பு (ஈ) மீன்
[விடை. (ஈ) மீன்]

14. கால்களற்ற இருவாழ்வி
(அ) *இக்தியோஃபிஸ்* (ஆ) *ஹைலா*
(இ) *ரானா* (ஈ) *சலமான்டர்*
[விடை. (அ) *இக்தியோஃபிஸ்*]

15. நான்கு அறை இதயம் இதில் காணப்படும்.
(அ) பல்லி (ஆ) பாம்பு
(இ) தேள் (ஈ) முதலை
[விடை. (ஈ) முதலை]

16. இவற்றுள் பொருத்தமற்ற இணையைத் தேர்ந்தெடு.
(அ) மனிதர்கள் – யூரியோடெலிக்
(ஆ) பறவைகள் – யூரிகோடெலிக்
(இ) பல்லிகள் – யூரிகோடெலிக்
(ஈ) திமிங்கலம் – அம்மோனோடெலிக்
[விடை. (அ) மனிதர்கள் - யூரியோடெலிக்]

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

17. கீழ்க் காண்பவைகளில் எது முட்டையிடும் பாலூட்டி?

(அ) *டெல்ஃபினஸ்* (ஆ) *மேக்ரோபஸ்*
(இ) *ஆர்னிதோரிங்கஸ்* (ஈ) *ஈகுவஸ்*

[விடை. (இ) *ஆர்னிதோரிங்கஸ்*]

18. நுமேட்டிக் [காற்றறை கொண்ட] எலும்புகள் காணப்படும் உயிரி.

(அ) பாலூட்டிகள் (ஆ) பறவைகள்
(இ) ஊர்வன (ஈ) கடற்பஞ்சுகள்

[விடை. (ஆ) பறவைகள்]

19. சரியான இணையைத் தேர்தெடுத்துப் பொருத்துக.

	வரிசை - I		வரிசை - II
(p)	நத்தை	(i)	பேய் மீன்
(q)	டென்டாலியம்	(ii)	கைடான்
(r)	கீட்டோபிளூரா	(iii)	ஆப்பிள் நத்தை
(s)	ஆக்டோபஸ்	(iv)	தந்த ஓடு (Tusk shelf)

(அ) (p) - (ii), (q) - (i), (r) - (iii), (s) - (iv),
(ஆ) (p) - (iii), (q) - (iv), (r) - (ii), (s) - (i),
(இ) (p) - (ii), (q) - (iv), (r) - (i), (s) - (iii),
(ஈ) (p) - (i), (q) - (ii), (r) - (iii), (s) - (iv).

[விடை. (ஆ) (p) - (iii), (q) - (iv), (r) - (ii), (s) - (i)]

20. கீழ்க்கண்ட எத்தொகுதியில் முதிர் உயிர்கள் ஆரசமச்சீரமைப்பையும், லார்வாக்கள் இருபக்கசமச் சீரமைப்பையும் கொண்டுள்ளன?

(அ) மெல்லுடலிகள்
(ஆ) முட்தோலிகள்
(இ) கணுக்காலிகள்
(ஈ) வளைத்தசைப்புழுக்கள்

[விடை. (ஆ) முட்தோலிகள்]

21. எந்த இணை சரியாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது? *[Sep-2020]*

(அ) *ஃபைசாலியா* – போர்த்துகீசியப் படைவீரன்
(ஆ) *பென்னாடுலா* – கடல் விசிறி
(இ) *ஆடம்சியா* – கடல் பேனா
(ஈ) *கார்கோனியா* – கடல் சாமந்தி

[விடை. (அ) *ஃபைசாலியா* - போர்த்துகீசியப்படைவீரன்]

22. ஸ்பாஞ்சின் மற்றும் முட்கள் (spicules) எவ்விதம் கடற்பஞ்சுகளுக்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை?

விடை. கால்சியம் மற்றும் சிலிகான் முட்களாலோ அல்லது ஸ்பாஞ்சினாலோ அல்லது இரண்டும் கலந்தோ ஆன சட்டகம் உடலுக்கு உறுதுணையாக உள்ளது.

23. பெரும்பாலான விலங்குகளில் காணப்படும் பொதுவான நான்கு பண்புகளைக் குறிப்பிடுக. *[May-'22]*

விடை. 1. செல், திசு, உறுப்பு அல்லது உறுப்புமண்டல உடற்கட்டமைப்பை பெற்றிருப்பது.
2. ஒட்டிக்கொண்டோ, தனித்தோ, மிதந்தோ, நீந்தியோ, கூட்டமாக வாழும் இயல்பை பெற்றிருப்பது.
3. உடற்குழி அற்று, போலியான உடற்குழி அல்லது உண்மையான உடற்குழியை பெற்றிருப்பது.
4. ஈரடுக்கு அல்லது மூவடுக்குத் தன்மை
5. சமச்சீரற்ற, ஆரச்சமச்சீர் அல்லது இருபக்க சமச்சீர்தன்மை.
6. பாலிலி அல்லது பால் இனப்பெருக்கம்.
7. மறைமுகவளர்ச்சி, மற்றும் லார்வாக்களை பெற்றிருப்பது.

24. தங்களது கருவளர்ச்சியின் போது ஒரு குறிப்பிட்ட நிலையில் அனைத்து முதுகெலும்பி கருக்களிலும் காணப்படும் பொதுவான பண்புகளைப் பட்டியலிடு.

விடை. 1. முதுகுநாண் உருவாக்கம்
2. முதுகுப்புற நரம்புக்குழல் உருவாக்கம்
3. தொண்டைப்புற செவுள் பிளவுகள்

25. மூடிய மற்றும் திறந்தவகை இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தை ஒப்பிடுக. *[June-2019]*

விடை.

	திறந்த வகை இரத்த சுற்றோட்டம் மண்டலம்	மூடிய வகை இரத்த சுற்றோட்ட மண்டலம்
1	இவ்வகையில் இரத்தநாளங்கள் ரத்தத்தை எடுத்துச் செல்லாது	இரத்தம் ரத்த நாளங்கள் மூலம் எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது. (தமனி, சிரை, தந்துகிகள்)
2	இரத்தம் திசு இடைவெளிகளில் நிரம்பிக் காணப்படும்.	அனைத்து உறுப்புகளுக்கும் எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது.
3	எ–கா: கணுக்காலிகள், மெல்லுடலிகள், முட்தோலிகள் வால் நாணிகள்.	எ–கா: வளைதசைப் புழுக்கள் தலை நாணிகள், முதுகு நாணிகள்.

26. பிளவு உடற்குழியை (Schizocoelom) உணவுப்பாதை உடற்குழியுடன் (Enterocoelom) ஒப்பிடுக.

விடை. *[Govt. MQP-2018; Mar-2020; May-'22]*

	சைசோசீலோமேட்	என் டிரோசீலோமேட்
1	நடுப்படை பிளவுபடுவதால் உருவாகின்றது	மூலக்குடலின் நடுப்படை பைகளிலிருந்து உருவாகின்றது.
2	பிளவு உடற்குழி என அழைக்கப்படுகிறது	உணவுப்பாதை உடற்குழி என அழைக்கப்படுகிறது
3	எ–கா:– வளைதசைப்புழுக்கள், கணுக்காலிகள், மெல்லுடலிகள்	முட்தோலிகள், அரை நாணிகள், முதுகு நாணிகள்

www.Padasalai.Net
www.Surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

27. கருவளர் நிலையில் உள்ள மூல உடற்குழியானது பின்னாளில் எவ்விதம் மாறுகிறது?

விடை. உணவு மண்டலமாக மாறுகிறது.

28. கீழேயுள்ள விலங்குகளை உற்று நோக்கிக் கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளி.

அ] விலங்கைக் கண்டறிந்து அதன் பெயரைக் கூறு.

ஆ] இவ்வுயிரியில் நீ காணும் சமச்சீர் தன்மை எத்தகையது?

இ] இவ்வுயிரியில் தலைக் காணப்படுகிறதா?

ஈ] இவ்விலங்கில் எத்தனை அடுக்குகள் உள்ளன?

உ] இவ்விலங்கின் செரிமான மண்டலத்தில் எத்தனை திறப்புகள் காணப்படும்?

ஊ] இவ்விலங்கில் நரம்பு செல்கள் உள்ளனவா?

விடை. அ. கடல் சாமந்தி (*ஆடம்சியா*) (தொகுதி: நிடேரியா)

ஆ. ஆரச் சமச்சீரமைப்புடைய விலங்கு

இ. தலை காணப்படவில்லை.

ஈ. ஈரடுக்கு கொண்ட உயிரி.

உ. ஒன்று மட்டும் (வாய் அல்லது ஹைப்போஸ்டோம்).

ஊ. வலைப் பின்னல் அமைப்பாக பரவியுள்ள, மிக எளிய நரம்பு மண்டலம் உள்ளது.

29. கீழ்க்காணும் சொல் தொகுப்பில் [பண்புகளில்]தொடர்பில்லாத வார்த்தையைப் [பண்பை] கண்டுபிடித்து காரணத்தைக் கூறுக.

முதுகுநாண், தலையாக்கம், முதுகுப்புற நரம்பு வடம் மற்றும் ஆரச்சமச்சீர்.

விடை. ஆரச்சமச்சீர்.

காரணம்: 1 முதுகு நாணுடையவை அனைத்தும் இருபக்க சமச்சீரமைப்புடையனவை.

2 உடற்குழியுடையவை.

3 மூவடுக்கு கருவுடைய விலங்குகள்.

4 உறுப்பு மண்டல அளவிலான உடற்கூட்டமைப்பு.

5 மலத்துளைக்குப் பின் வாலினை பெற்றுள்ளது.

6 முதுகுபுறத்தில் நரம்புக்குழல் காணப்படுகிறது.

7 முதுகுநாணைப் பெற்றுள்ளது.

30. ஏன் தட்டைப்புழுக்கள் உடற்குழியற்றவை என அழைக்கப்படுகின்றன?

விடை. 1. இதன் உடற்சுவர் பகுதி நடு அடுக்கினால் ஆக்கப்பட்டதாகும்.

2. இதில் உடற்குழி இல்லாததால், உடல் சற்றுத் திடத் தன்மையுடன் காணப்படுகிறது.

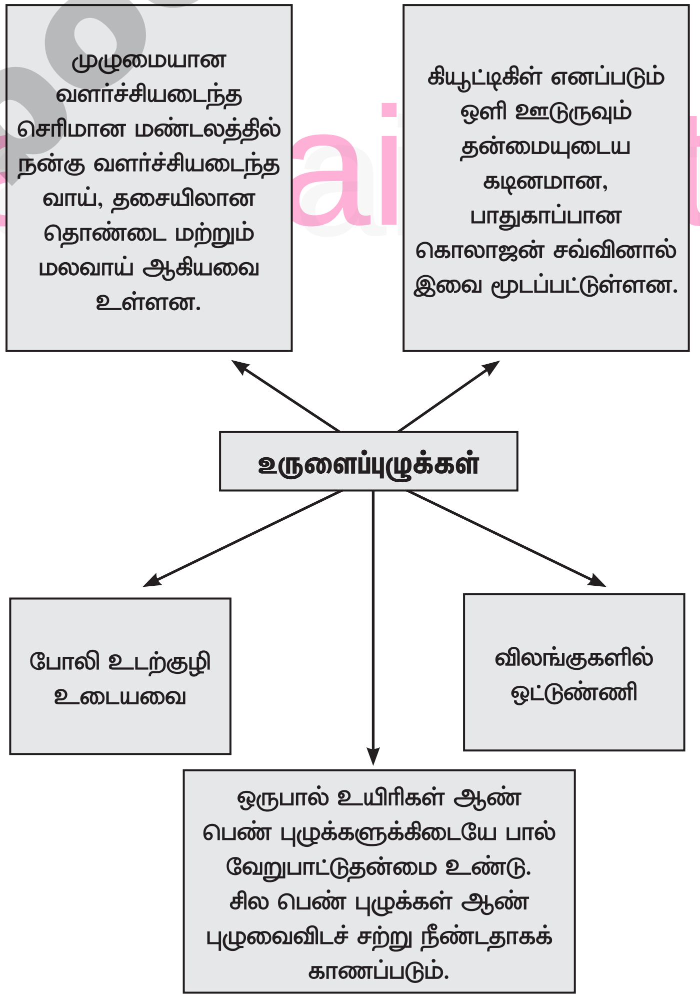
3. உள்ளுறுப்பு சூழ்குழியற்று காணப்படுவதால் உள்ளுறுப்புகளில் சுதந்திரமான இயக்கத்தை தடுக்கிறது.

31. சுடர் செல்கள் என்றால் என்ன? *[Sep-2020]*

விடை. **தொகுதி:** பிளாட்டிஹெல்மின்தஸ் (தட்டைப் புழுக்கள்) ல் கழிவுநீக்கலும், ஊடுகலப்பு ஒழுங்குபாடும் சிறப்புத்தன்மை வாய்ந்த சில செல்களால் நடைபெறுகிறது. இதற்கு சுடர் செல்கள் என்று பெயர்.

32. கருத்து வரைபடம் - தொகுதி நெமட்டோடுகளின் பண்புகளை விளக்கும் கீழ்க்கண்ட சொற்களைப் பயன்படுத்தி ஒரு கருத்து வரைபடம் வரைக. உருளைப்புழுக்கள், போலி உடற்குழி உடையவை, உணவுப்பாதை, கியூட்டிகள், ஒட்டுண்ணி, பால்வேறுபாட்டுத்தன்மை.

விடை.



www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

33. டிரக்கோ:ஃபோர் லார்வா காணப்படும் தொகுதி யாது?

விடை. **தொகுதி:** அன்னலிடா (வளைதசை அல்லது கண்டங்களையுடைய புழுக்கள்).

34. முதிர் உயிரி டியூனிகேட்டுகளில் தக்க வைக்கப்பட்டுள்ள முதுகு நாணிகளின் பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

விடை. 1. ஒற்றை முதுகுப்புற நரம்புசெல் திரள் காணப்படுகிறது.
2. செவுள் பிளவுகள் மூலம் சுவாசிக்கின்றன.
3. குழல் வடிவ நரம்பு வடம் லார்வாக்களில் காணப்படுகிறது.
4. லார்வாக்களின் வால் மட்டும் முதுகுநாண் பெற்றுள்ளது.
5. முழுமையான செரிமான மண்டலம் உள்ளது.
6. குழல் வடிவ வயிற்றுப்புற இதயத்தைப் பெற்றுள்ளது.

35. தற்போது வாழும் தாடைகளற்ற மீன்களிலிருந்து குருத்தெலும்பு மீன்களை வேறுபடுத்திக் காட்டும் பண்புகளை எழுதுக.

விடை.

	குருத்தெலும்பு மீன்கள்	எலும்பு மீன்கள்
1	கடலில் வாழும்	கடல்நீர் மற்றும் தண்ணீரில் வாழும்
2	அகச்சட்டகம் குருத்தெலும்பால் ஆனது	அகச்சட்டகம் எலும்பால் ஆனது
3	பிளகாய்டு செதில்களால் தோல் மூடப்பட்டுள்ளது	கேனாய்டு, சைக்ளாய்டு அல்லது டினாய்டு செதில்களால் தோல் மூடப்பட்டுள்ளது.
4	அக மற்றும் புற அமைப்பில் சமச்சீரற்ற தன்மை	கதிர் வடிவ உடல் அமைப்புடையது.
5	இழைவடிவ செவுள்கால் சுவாசம் நடைபெறுகிறது.	நான்கு இணை இழைவடிவ செவுள்களால் சுவாசம் நடைபெறுகிறது.
6	செவுள்மூடி கிடையாது.	செவுள்மூடி உண்டு.
7	கழிவுப் பொருள் – யூரியா.	அம்மோனியா.
8	குட்டி ஈனக்கூடியவை	முட்டையிடுபவை.
9	அகக்கருவுருதல் நடைபெறுகிறது.	புறக்கருவுருதல் நடைபெறுகிறது.
10	எ–கா: *ஸ்கோலியோடான், ட்ரைகான்.*	*லேபியோ* (ரோகு) *கட்லா.*

36. எலும்பு மீன்களின் மூன்று முக்கிய பண்புகளைக் குறிப்பிடுக. *[Aug-'22]*

விடை. 1. எலும்பினால் ஆக்கப்பட்ட அகச்சட்டகத்தையுடையது.
2. கேனாய்டு, சைக்ளாய்டு அல்லது டினாய்டு வகை செதில்களால் தோல் மூடப்பட்டுள்ளது.
3. நான்கு இணை இழைவடிவ செவுள்கள் சுவாசிக்க உதவுகின்றன
4. காற்றுப்பைகள் வாயு பரிமாற்றத்திற்கும் (நுரையீரல் மீன்கள்) திருக்கை மீன்களில் மிதவைத் தன்மையைக் கொடுக்கவும் பயன்படுகின்றன.
5. மிசோநெஃப்ரிக் வகை சிறுநீரகம்.
6. கழிவுப்பொருள் அம்மோனியா.
7. புறக்கருவுருதல் நடைபெறுகிறது.
8. முட்டையிடுபவைகள்.

37. மீன்களில் காணப்படும் காற்றுப் பைகளின் பண்புகளைக் குறிப்பிடுக. *[Aug-'22]*

விடை. மீன்களில் உணவுக்குழலுடன் இணைக்கப்பட்ட அல்லது இணைக்கப்படாத காற்றுப்பைகள், காற்றுப் பரிமாற்றத்திற்கும் (நுரையீரல் மீன்கள்) திருக்கை மீன்களில் மிதவைத் தன்மையைக் கொடுக்கவும் பயன்படுகின்றன.

38. ஊர்வன உயிரிகள் நில வாழ்க்கை வெற்றிக்கான அவற்றின் பண்புகளின் பங்கீடு யாது?

விடை. 1. உடல் உலர்ந்த உறுதியான தோலால் மூடப்பட்டுள்ளது.
2. தோலில் செதில்கள் காணப்படுகிறது.
3. மாறும் உடல் வெப்பமுடையவைகள்.
4. ஓடுடைய முட்டைகளை இடுகின்றன.
5. யூரிக் அமிலத்தை கழிவுப் பொருளாக வெளியேற்றுகிறது.
6. சிறுநீரகம் மெட்டாநெஃப்ரிக் வகை.
7. உட்கருவுருதல் நடைபெறுகிறது.

39. பறவைகளின் அகச் சட்டகத்தின் தனித்துவம் வாய்ந்த பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

விடை. பறவைகளின் எலும்புகள் யாவும் காற்றறைகளுடன் காணப்படுகிறது. இதற்கு நுமாட்டிக் எலும்புகள் என்றுப் பெயர். இதனால் அகச்சட்டகத்தின் எடைகுறைவாக இருக்கும். இது பறத்தலுக்கான தகவமைவாகும்.

40. முட்டையிடும் மற்றும் குட்டி ஈனும் பெண் விலங்குகளின் முட்டைகளும் அவற்றின் குட்டிகளும் முறையே சம எண்ணிக்கையில் இருக்குமா? ஏன்?

விடை. உயிரினங்கள் பொதுவாக அதிகமான முட்டைகளையே இடுகின்றன. அதிகமான ஆண் இனச்செல்களையும் பெண் இனச்செல்களையும் உருவாக்குவதால் அதிகமான கருவுற்ற முட்டைகள் உருவாகின்றது. முதுகுநாணற்ற விலங்குகள் பெரும்பான்மையான நீர் வாழும் பண்பை பெற்றிருப்பதாலும், நிலத்தில் வாழும் பண்பை பெற்றிருப்பதாலும் முட்டைகளையே இடுக்கின்றன.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com
www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அலகு II

3. திசு அளவிலான கட்டமைப்பு

பாட உள்ளடக்கம்

3.1. விலங்கு திசுக்கள்
3.2. எபிதீலியத் திசு
3.3. இணைப்புத்திசு
3.4. தசைத்திசு
3.5. நரம்புத்திசு

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்

இணைப்புத்திசு

I
- தளர்வான இணைப்புத்திசு
- செல்களும், நாரிழைகளும் அரை திரவ வடிவத்தில் காணப்படும் அடிப்படை பொருட்களில் தளர்வாக அமைந்துள்ளது.

A
- ஏரியோலார் திசு
- எபிதீலியத்திற்கு தாங்கு சட்டமாகவும், சூழ்ந்துள்ள உடல் திசுக்களுக்கு நீர், உப்பு போன்றவற்றை தேக்கிவைப்பதால் திசுதிரவம் என அழைக்கப்படுகிறது

B
அடிப்போஸ் திசு
- அடிப்போசைட்களால் (கொழுப்பு செல்கள்) ஆனது.
- கொழுப்பையும், பயன்படுத்தப்படாத உணவை கொழுப்பாக மாற்றி சேமிக்கிறது.
- உணவுண்ணா நிலையில் ஆற்றலை கொடுக்கிறது

அ
வெள்ளை கொழுப்பு (அ) வெள்ளை அடிப்போஸ்
- தோலுக்கடியில் உள்ளது
- சிறுநீரகம், கண்கோளம், இதயத்தைச் சூழ்ந்தமைந்துள்ளது
- ஊட்டச்சத்துக்களை சேகரித்து வைக்கும் இடம்

ஆ
பழுப்பு கொழுப்பு (அ) பழுப்பு அடிப்போஸ் திசு
- எண்ணற்ற மைட்டோகாண்டிரியாவை கொண்டது.
- இரத்த ஓட்டத்தையும், உடலையும் வெப்பப்படுத்தும்.
- பிறந்த குழந்தைகளின் உடலில் நடுக்கத்தை ஏற்படுத்தாமல் வெப்பத்தை உற்பத்தி செய்யும்

C
ரெட்டிகுலார் திசு
- ஃபைப்ரோபிளாஸ்ட்களைக் கொண்டுள்ளது
- நிணநீர்கணுக்கள், மண்ணீரல், எலும்பு மஞ்சை போன்ற உறுப்புகளில் இரத்த செல்களுக்கு அகசட்டமாக பயன்படுகிறது

II
அடர்வான இணைப்புத்திசு
- நாரிழைகளும் ஃபைப்ரோபிளாஸ்ட்களும் நெருக்கமாக அமைந்துள்ளது.

A
அடர்வான சீரான திசு
- கொல்லாஜன் காணப்படுகிறது
- இணையாக அமைந்த தசைக் கற்றைகளுக்கும் மீள் தன்மை இழைகளுக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது.
- தசை நாண்களிலும், எலும்பிணைப்பு நார்களிலும் காணப்படுகிறது.

B
அடர்வான சீரற்ற திசு
- சீரற்று அமைந்த, தடித்த கொல்லாஜன், நாரிழைக்கற்றை, ஃபைப் ரோபிளாஸ்ட்களைக் கொண்டது.
- டெர்மிஸ் காணப்படுகிறது.
- சிறுநீரகம், எலும்பு, குருத்தெலும்பு, தசைகளுக்கு நாரிழை உறையாக அமைகிறது.

C
மீள் தன்மை திசு
- மீள் தன்மை நாரிழைகள் அதிகம் காணப்படுகிறது.
- இழுக்கப்பட்ட தசைகள் மீண்டும் சுருண்டு பழைய நிலையை அடைகிறது
- தமனிகள் சுருங்கி விரிய, நுரையீரல் சுருங்க காரணமாகிறது.

III
சிறப்பு வகை இணைப்புத்திசு
- நாரிழைகள், அடிப்படை பொருட்கள், செல்களால் ஆனது
- நாரிழைகள் – கொல்லாஜன், எலாஸ்டிக், ரெடிகுலார்

A
குருத்தெலும்புகள்
- செல்லிடைப் பொருட்கள் உறுதியானது
- வளையும், அழுத்தத்தை தாங்கும்
- கான்ட்ரோசைட்களால் ஆனது
- செவிமடல், மூக்கின் நுனியில் உள்ளது

B
எலும்புகள்
- கடினமான, வளையும் தன்மை அற்ற கால்சியம், கொல்லாஜன் இழைகளால் வலுவூட்டப்பட்டது
- அகசட்டகமாக அமைந்து உருவத்தை கொடுக்கிறது
- மென்மையான திசுக்களையும் உறுப்புகளையும் பாதுகாக்கிறது.
- ஆஸ்டியோசைட்டுகளால் ஆனது.

C
இரத்தம்
- திரவ இணைப்புத் தசு
- பிளாஸ்மா சிவப்பணுக்கள், வெள்ளையணுக்கள், இரத்த தட்டுக்களைக் கொண்டது.

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

எபிதீலியம்
- உடலின் மேற்பரப்பிலும் உடற்குழியினைச் சுற்றிலும் காணப்படுகிறது.
- பாதுகாப்பு, உறிஞ்சுதல், வடிகட்டுதல், கழிவு நீக்கம், சுரப்பு மற்றும் உணர்வறிதல்

I
எளிய எபிதீலியம்
- ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனது.
- உறிஞ்சும், சுரக்கும் மற்றும் வடிகட்டும் உறுப்புகளில் காணப்படுகிறது

A
தட்டை வடிவ செல்கள்
- தட்டையான ஓரடுக்கு செல்களாலானது
- ஒழுங்கற்ற விளிம்பினை உடையது
- வடிகட்டுதல், பாதுகாப்பு
- கிளாமருலஸ், நுரையீரல் காற்று பை

B
கனசதுர வடிவ செல்கள்
- கனசதுரவடிவம் கொண்டது
- சிறுநீரகக்குழல், நாளங்கள்
- சுரத்தல், உறிஞ்சுதல்

C
தூண்வடிவ செல்கள்
- வட்ட மற்றும் நீள்வட்ட உட்கருவை செல்லின் அடிப்பகுதியில் கொண்ட உயரமான ஓரடுக்கு செல்களானது
- செரிமான மண்டலத்தின் அகவுறையில் காணப்படுகிறது
- உறிஞ்சுதல், கோழைப் பொருளை சுரப்பது

D
குறுஇழை கொண்ட செல்கள்
- தூண்வடிவ செல்களின் உச்சியில் பரப்பில் குறுயிழை காணப்படுகிறது
- சிறுநீர் நாளம், சுவாசக்குழலின் அகவுறையில் காணப்படுகிறது
- கடத்துதல்

E
பொய் அடுக்கு செல்கள்
- தூண் வடிவத்திலும் சமமற்ற அளவுகளில் காணப்படுகிறது
- ஓரடுக்காலானது. ஆனால் பார்பதற்கு பல அடுக்கு போன்றுகாட்சி அளிக்கிறது.
- உட்கரு வெவ்வேறு மட்டத்தில் காணப்படுகிறது
- பாதுகாப்பு, சுரப்பு, உறிஞ்சுதல்

F
சுரப்பு எபிதீலியம்
- கனசதுர வடிவ, தூண் வடிவ செல்கள்
- சுரத்தல்
- சுரப்பிகள்

II
கூட்டுத்திசுக்கள்
- பல அடுக்கு செல்களால் ஆனவை
- சுரத்தலிலும் உறிஞ்சுதலிலும் சிறிதளவு பங்கு கொள்கிறது
- தோலின் உலர்ந்த பரப்பு, வாய்குழி, தொண்டை, உமிழ் நீர் சுரப்பி குழல், கணைய நாளம் ஆகியவற்றின் ஈரமான உள்பரப்பு

A
அடுக்கு கூட்டுத்திசு
- பல அடுக்கு செல்களால் ஆனது

1 அடுக்கு தட்டைவடிவ செல்கள்

(அ) கெராட்டின் நிரம்பிய வகை
தோலின் உலர்ந்த எபிடெர்மிஸ் மீது காணப்படும்

(ஆ) கெராட்டின் அற்ற வகை.
ஈரப்பதமான உணவுக்குழல், வாய், பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு

2 கனசதுரவடிவ செல்கள்
வியர்வை சுரப்பிக்குழல்
பால் சுரப்பிகள்

3 தூண்வடிவ செல்கள்
பால் சுரப்பிகள், தொண்டை, ஆண் சிறுநீர் நாளம்

B
இடைநிலை எபிதீலியம்
- இவ்வகை எபிதீலியம் நீட்சியடையவும் தளரவும் செய்து உறுப்புகளை பாதுகாக்கிறது
- சிறுநீர்நாளம், சிறுநீர்பை

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. கனசதுர வடிவ எபிதீலியத்தின் முக்கியப்பணி. *[May-'22]*

(அ) பாதுகாப்பு (ஆ) சுரப்பு
(இ) உறிஞ்சுதல் (ஈ) 'ஆ' மற்றும் 'இ'

[விடை. (ஈ) 'ஆ' மற்றும் 'இ']

2. குறுஇழை கொண்ட எபிதீலியம் காணப்படும் இடம். *[CRT-'22]*

(அ) தோல் (ஆ) செரிப்புப்பாதை
(இ) பித்தப்பை (ஈ) மூச்சுக்குழல்

[விடை. (ஈ) மூச்சுக்குழல்]

3. இணைப்புத்திசுவின் தளப்பொருளில் காணப்படும் நாரிழை யாது?

(அ) கொலாஜன் (ஆ) ஏரியோலார்
(இ) குருத்தெலும்பு
(ஈ) குழல் வடிவ நாரிழை **[விடை. (அ) கொலாஜன்]**

4. திசுக்களுக்கிடையில் பொருட்கள் கசிவதைத் தடுக்கும் அமைப்பு. *[Sep-2021]*

(அ) இறுக்கமான சந்திப்புகள்
(ஆ) ஒட்டும் சந்திப்புகள்
(இ) இடைவெளி சந்திப்புகள்
(ஈ) மீள் தன்மை சந்திப்புகள்

[விடை. (அ) இறுக்கமான சந்திப்புகள்]

5. பிறந்த குழந்தைகளில் உடல் நடுக்கம் ஏற்படுத்தாமல் வெப்ப உற்பத்தி செய்து உடல் வெப்பம் அதிகரிப்பது எதன் மூலம்?

(அ) வெள்ளைக்கொழுப்பு
(ஆ) பழுப்புக் கொழுப்பு
(இ) மஞ்சள் கொழுப்பு
(ஈ) நிறமற்ற கொழுப்பு

[விடை. (ஆ) பழுப்புக் கொழுப்பு]

6. சிலவகை எபிதீலியங்கள் பொய்யடுக்கினால் ஆனவை. இதன் பொருள் என்ன?

விடை. 1. இவைகள் தூண்வடிவத்தில் சமமற்ற அளவுகளில் காணப்படுகிறது.

2. இவை ஒரே அடுக்கினால் ஆனது.

3. ஆனால் பார்ப்பதற்கு பல அடுக்குகள் போன்று தோற்றமளிக்கிறது

4. இதற்கு காரணம் இதன் செல்களில் உள்ள உட்கருக்கள் வெவ்வேறு மட்டங்களில் காணப்படுகிறது.

7. வெள்ளை அடிப்போஸ்திசுவைப் பழுப்பு அடிப்போஸ் திசுவிலிருந்து வேறுபடுத்து.

விடை. *[Sep-2020 & 2021; CRT & May-'22]*

வ. எண்	வெள்ளை அடிப்போஸ்திசு	பழுப்பு அடிப்போஸ்திசு
1	தோலுக்கு அடியில் காணப்படுகிறது சிறுநீரகம், கண்கோளம், இதயம் ஆகிய உறுப்புகளை சூழ்ந்து காணப்படுகிறது.	இதுவும் தோலுக்கு அடியில் காணப்படுகிறது. எண்ணற்ற மைட்டோகாண்ட்–ரியாக்களைக் கொண்டது.
2	ஊட்டச்சத்துக்களைச் சேகரித்துவைக்கும் இடமாக உள்ளது	இரத்த ஓட்டத்தையும், உடலையும் வெப்பப்படுத்துகிறது. பிறந்த குழந்தைகளின் உடலில் நடுக்கத்தை ஏற்படுத்தாமல் வெப்பத்தை உற்பத்தி செய்கிறது.
3	இதன் மறுபெயர் வெள்ளைக் கொழுப்பு	இதன் மறுபெயர் பழுப்பு கொழுப்பு

8. இரத்தம் ஏன் தனித்துவமான இணைப்புத்திசு என்றழைக்கப்படுகிறது? *[Aug-'22]*

விடை. 1. சிறுகுடலில் உறிஞ்சப்பட்ட ஊட்டப்பொருட்களை உடலின் பல்வேறு உறுப்புகளுக்கு எடுத்துச் செல்வதன் மூலம், உடல் உறுப்புகள் அனைத்தையும் இணைக்கிறது.

2. நுரையீரலில் இருந்து O_2 ஐ பல்வேறு உறுப்புகளுக்கும், அவ்வாறே உறுப்புகளிலிருந்து CO_2 ஐ நுரையீரலுக்கும் எடுத்துச் செல்வதன் மூலம் உறுப்புகள் அனைத்தையும் இணைக்கிறது.

3. கழிவுப் பொருட்களை உடல் உறுப்புகளிலிருந்து நீக்கி, சிறுநீரகத்திற்கு எடுத்துச் செல்வதன் மூலம் அதனையும் இணைக்கிறது.

மேற்கூறிய காரணங்களினால் இரத்தம் ஒரு இணைப்புத் திசுவாகக் கருதப்படுகிறது.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

9. மீள் தன்மை நாரிழைகளை மீள் தன்மை இணைப்புத் திசுவினின்றும் வேறுபடுத்து.

விடை. **I. மீள்தன்மை நாரிழைகள் :**

1. எலும்புத்தசைகளையும் எலும்புகளையும் இணைக்கிறது.
2. ஒரு குறிப்பிட்ட திசையிலிருந்து அளிக்கப்படும் இழுவிசை அழுத்தத்தை தாங்கும் வகையில் அமைந்துள்ளது.
3. இவ்வினைப்புத் திசுவானது எலும்புத்தசைகளோடு எலும்பை இணைக்கும் தசை நாண்களிலும் எலும்பிணைப்பு நார்களிலும் காணப்படுகின்றன.
4. எலும்பிணைப்பு நார்கள் ஒரு எலும்பை மற்றோர் எலும்புடன் இணைக்கின்றன.

II. மீள்தன்மை இணைப்புத்திசு :

1. மீள்தன்மை நாரிழைகள் அதிகம் காணப்படுகின்றன.
2. இழுக்கப்பட்ட தசைகள் மீண்டும் சுருண்டு பழைய நிலையை அடைதல் மீள்தன்மை நாரிழையால் நடைபெறுகிறது.
3. தமனிகளில் அலை போன்ற துடிப்புடன் இரத்தம் பாய்வதற்கும் உட்சுவாசத்தைத் தொடர்ந்து நடைபெறும் வெளிச்சுவாசத்தால் நுரையீரல் சுருங்குவதற்கும் இவ்வகை நாரிழைகள் தான் காரணமாகும்.
4. பெரிய தமனிகளின் சுவரிலும், முதுகெலும்புத் தொடரில் காணப்படும் எலும்பிணைப்பு நார்களிலும் சுவாசக்குழல் சுவர்களிலும் இவ்வகை இணைப்புத் திசுக்கள் காணப்படுகின்றன.

10. எபிதீலியத் திசுக்களின் ஏதேனும் நான்கு செயல்பாடுகளைக்கூறி அச்செயலில் ஈடுபடும் திசுவை எடுத்துக்காட்டுடன் கூறுக.

விடை.

	எபிதீலிய செல் வகை	செயல்கள்
1	தட்டை வடிவ எபிதீலியம்	நிணநீர் நாளங்களில் உறையாகவும், ஊடுருவும் எல்லை, வடிகட்டும் பரப்பு.
2	கனசதுர வடிவ எபிதீலியம்	சுரத்தல், உறிஞ்சுதல்
3	தூண் வடிவ எபிதீலியம்	உறிஞ்சுதல், கோழை, நொதியை சுரத்தல்
4	குறு இழை எபிதீலியம்	கடத்துதல்
5	பொய் அடுக்கு எபிதீலியம்	பாதுகாப்பு, சுரப்பு, உறிஞ்சுதல்
6	சுரப்பு எபிதீலியம்	சுரத்தல்

11. இணைப்புத்திசுக்களை வகைப்படுத்தி அவற்றின் செயல்களைத் தருக. *[QY-2019]*

விடை.

		இணைப்புத்திசுவின் வகைகள்	செயல்கள்
I		**தளர்வான இணைப்புத்திசு**	
	A	ஏரியோலார் திசு	– எபிதீலிய செல்களுக்கு தாங்கு சட்டகம் – உடல் திசுக்களுக்கு நீர், உப்பினை தேக்குகிறது
	B	அடிப்போஸ் திசு	– கொழுப்பையும், பயன்படுத்தப்படாத உணவை கொழுப்பாக மாற்றி சேமிக்கிறது. – உணவுண்ணாத நிலையில் ஆற்றலை கொடுக்கிறது
	C	ரெட்டிகுலார் திசு	– நிணநீர் கணுக்கள், மண்ணீரல், எலும்பு மஜ்ஜை போன்ற உறுப்புகளில் இரத்த செல்களுக்கு அகசட்டகமாக பயன்படுகிறது.
II		**அடர்வான இணைப்புத்திசு**	
	A	அடர்வான சீரான திசு	– தசைகளையும் எலும்புகளையும் இணைக்கிறது – எலும்பு தசையையும் எலும்பினையும் இணைக்கிறது
	B	அடர்வான சீரற்ற திசு	– சிறுநீரகம், எலும்பு, குருத்தெலும்பு, தசைகளுக்கு நாரிழை உறையாக அமைகிறது
	C	மீள்தன்மை திசு	– இழுக்கப்பட்ட தசைகளை மீண்டும் சுருண்ட பழைய நிலையை அடையச் செய்கிறது – தமனிகள் சுருங்கி விரிய, நுரையீரல் சுருங்க காரணமாகிறது.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

III		சிறப்பு வகை இணைப்புத்திசு	
	A	குருத்தெலும்புகள்	– வளையும், அழுத்தத்தை தாங்கும் – காதுமடல், மூக்கின் நுனிக்கு ஆதரவு மற்றும் அமைப்பைத் தருகிறது
	B	எலும்புகள்	– அகச்சட்டகமாக அமைந்து உடலுக்கு உருவத்தை கொடுக்கிறது. – மென்மையான திசுக்களையும் உறுப்புகளையும் பாதுகாக்கிறது.
	C	இரத்தம்	– திரவ இணைப்புத்திசு – உடலில் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளையும் இணைக்கிறது.

12. எபிதீலியம் என்றால் என்ன? அதன் பல்வேறு வகைகளின் பண்புகளைத் தருக. *[Mar-2020]*

விடை. 1. உடலின் மேற்பரப்பிலும் உடற்குழியினைச் சுற்றிலும் காணப்படும் செல் வரிசையானது எபிதீலியத்திசு எனப்படும்.

2. உடலின் மேற்பரப்பில் இத்திசுவானது உறை போன்றும், மெல்லிய படல எபிதீலியமாகவும், சுரப்பு எபிதீலியமாகவும் காணப்படுகிறது.

3. பாதுகாப்பு, உறிஞ்சுதல், வடிகட்டுதல், கழிவு நீக்கம் சுரப்பு மற்றும் உணர்வறிதல் போன்ற பணிகளை செய்கிறது.

வகைகளும், பண்புகளும்

		எபிதீலியம்	பண்புகள்
I	A	*எளிய எபிதீலியம்* தட்டை வடிவ செல்கள்	– ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனது. – தட்டையான ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனது. – ஒழுங்கற்ற விளிம்பினை உடையது.
	B	கனசதுர வடிவ செல்கள்	– கனசதுர வடிவமுடைய ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனது.
	C	தூண் வடிவ செல்கள்	– வட்ட மற்றும் நீள்வட்ட உட்கருவை செல்லின் அடிப்பகுதியில் கொண்ட உயரமான ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனது
	D	குறு இழை கொண்ட செல்கள்	– தூண்வடிவ செல்களின் உச்சி பரப்பில் குறுஇழைகள் காணப்படுகிறது.
	E	பொய் அடுக்கு செல்கள்	– தூண்வடிவத்திலும் சமமற்ற அளவுகளில் காணப்படுகிறது. – ஓரடுக்காலானது. ஆனால் பார்ப்பதற்கு பல அடுக்கு போன்று காட்சி அளிக்கிறது – உட்கரு வெவ்வேறு மட்டத்தில் காணப்படுகிறது
	F	சுரப்பு எபிதீலியம்	– கனசதுர வடிவ, தூண்வடிவ ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனது.
	G	கூட்டு எபிதீலியம்	– பல அடுக்கு செல்களால் ஆனது. – சுரத்தலிலும் உறிஞ்சுதலிலும் சிறிதளவு பங்கு கொள்கிறது.
II	A	அடுக்கு கூட்டுத்திசு 1. அடுக்கு தட்டை வடிவ செல்கள் 2. கனசதுரவடிவ செல்கள் 3. தூண்வடிவ செல்கள்	– பல அடுக்கு செல்களால் ஆனது.
	B	இடைநிலை எபிதீலியம்	இவ்வகை எபிதீலியம் நீட்சியடையவும் தளரவும் செய்து உறுப்புகளை பாதுகாக்கிறது.

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கூடுதல் வினாக்கள்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1 மதிப்பெண்

I. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. **பொய் அடுக்கு எபிதீலியத்தில் ஓரடுக்கு செல்களால் ஆன எபிதீலியம் பல அடுக்குகள் செல்கள் கொண்ட எபிதீலியம் போன்று காட்சியளிப்பதற்கு காரணம் என்ன?**
   (அ) பல அடுக்கு கொண்ட எபிதீலியத்தில் சில அடுக்குகள் மறைந்து போவதால்
   (ஆ) செல் அடுக்குகள் வெவ்வேறு மட்டத்தில் காணப்படுவதால்.
   (இ) செல்களில் உள்ள உட்கருக்கள் வெவ்வேறு மட்டங்களில் காணப்படுவதால்.
   (ஈ) செல்களும் உட்கருக்களும் வெவ்வேறு மட்டங்களில் காணப்படுவதால்.
   [விடை. (இ) செல்களில் உள்ள உட்கருக்கள் வெவ்வேறு மட்டங்களில் காணப்படுவதால்]

2. **கெராட்டின் நிரம்பிய வகை கூட்டு எப்பிதீலியம் எங்கு காணப்படுகிறது?**
   (அ) உணவுக் குழல்
   (ஆ) எபிடெர்மிஸ்
   (இ) வாய்
   (ஈ) பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு
   [விடை. (ஆ) எபிடெர்மிஸ்]

3. **பயன்படுத்தப்படாத அதிகப்படியான உணவுப்பொருட்களை கொழுப்பாக மாறி எங்கு சேமித்து வைக்கப்படுகிறது?**
   (அ) சுரப்பு எபிதீலியம் (ஆ) அடிபோஸ் திசு
   (இ) ரெட்டிகுலார் எபிதீலியம்
   (ஈ) ஏரியோலார் திசு **[விடை. (ஆ) அடிபோஸ் திசு]**

II. கீழ்க்கண்ட கோடிட்ட இடத்திற்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. **நாளமில்லா சுரப்பிகளுக்கு எடுத்துக்காட்டு _______ .**
   (அ) எண்ணெய் சுரக்கும் சுரப்பி
   (ஆ) ஹார்மோன்களை சுரக்கும் சுரப்பி
   (இ) நொதிகளை சுரக்கும் சுரப்பி
   (ஈ) மெழுகினை சுரக்கும் சுரப்பி
   [விடை. (ஆ) ஹார்மோன்களை சுரக்கும் சுரப்பி]

2. **செரிமான மண்டலத்தில் காணப்படும் கோப்பை வடிவச் செல்கள் _______ சுரக்கிறது.**
   (அ) நொதி (ஆ) கோழை
   (இ) உமிழ்நீர் (ஈ) இரைப்பை நீர்
   [விடை. (ஆ) கோழை]

III. சரியான கூற்றைக் கண்டறி.

1. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.**
   (I) உடலின் மேற்பரப்பிலும் உடற்குழியினைச் சுற்றிலும் காணப்படும் செல் வரிசையானது எபிதீலியத்திசு ஆகும்.
   (II) உடலின் மேற்பரப்பில் இத்திசுவானது உறை போன்றும், மெல்லிய படல எபிதீலியமாகவும், சுரப்பு எபிதீலியமாகவும் காணப்படுகிறது.
   (III) பாதுகாப்பு, உறிஞ்சுதல், வடிகட்டுதல், கழிவு நீக்கம், சுரப்பு, மற்றும் உணர்வறிதல் பணிகளை எபிதீலிய திசுக்கள் செய்கின்றன.
   (IV) ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனது.
   (அ) I, II மற்றும் IV மட்டும் (ஆ) II, III மற்றும் IV
   (இ) II மற்றும் IV மட்டும்
   (ஈ) I, II, III மற்றும் IV
   [விடை. (ஈ) I, II, III மற்றும் IV]

2. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் "இணைப்புத்திசு" பொருத்தவரையில் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.**
   (I) உடல் முழுவதும் பரவிக்காணப்படும் இணைப்பு திசுவானது கருக்கோளத்தின் நடு அடுக்கிலிருந்து தோன்றியதாகும்.
   (II) இணைப்புத்திசுக்கள் தாங்கு அமைப்பாக உள்ளன.
   (III) இணைப்புத்திசுவின் தளத்தில் இரண்டு வகை நாரிழைகள் காணப்படுகின்றன.
   (IV) சிறப்பு வகை இணைப்புத் திசுக்கள் என்பவை குருத்தெலும்பு, எலும்பு, இரத்தம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியவையாகும்.
   (அ) I மற்றும் II மட்டும்
   (ஆ) I, III மற்றும் IV மட்டும்
   (இ) I, II மற்றும் IV மட்டும்
   (ஈ) I, II, III மற்றும் IV
   [விடை. (இ) I, II மற்றும் IV மட்டும்]

3. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் "பொய் அடுக்கு எபிதீலிய செல்கள்" பொருத்தவரையில் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.**
   (I) தூண் வடிவத்திலும் சமமற்ற அளவுகளிலும் காணப்படும்.
   (II) இவ்வகை எபிதீலியம் ஈரடுக்கினால் ஆனது.
   (III) பாதுகாப்பு, சுரப்பு, ஊறிஞ்சுதல் ஆகியவை இதன் பணிகளாகும்.
   (IV) குறு இழை வடிவ எபிதீலிய செல்கள் சுவாசக் குழல்களிலும் சுவாசப் பாதையிலும் உறையாக உள்ளன.
   (அ) II மற்றும் IV மட்டும்
   (ஆ) I, III மற்றும் IV மட்டும்
   (இ) III மற்றும் IV மட்டும்
   (ஈ) I, II, III மற்றும் IV
   [விடை. (ஆ) I, III மற்றும் IV மட்டும்]

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "கூட்டு எபிதீலியம்" பொருத்தவரையில் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.

(I) கூட்டு எபிதீலியம் என்பவை பல அடுக்கு செல்களால் ஆனவை.
(II) இவை சுரத்தலிலும் உறிஞ்சுதலிலும் சிறிதளவே பங்குகொள்கின்றன.
(III) கூட்டு எபிதீலியம் அடுக்குகளாகவோ அல்லது இடைநிலையிலோ காணப்படுகின்றன.
(IV) முக்கியப்பணி வேதிய மற்றும் இயற்பிய அழுத்தங்களிலிருந்து பாதுகாத்தல் ஆகும்.

(அ) I மற்றும் II மட்டும்
(ஆ) I, III மற்றும் IV மட்டும்
(இ) I, II மற்றும் IV மட்டும்
(ஈ) I, II, III மற்றும் IV

[விடை. (ஈ) I, II, III மற்றும் IV]

IV. தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) நாம் உணவுண்ணாத நிலையில் எரிபொருளாக அமைந்து ஆற்றலை உருவாக்கி, வழங்கி நமது வாழ்வைப் பராமரிக்கின்றன.
(ஆ) தோலடித்திசுவாகவும், சிறுநீரகம், கண்கோளம், இதயம் ஆகிய உறுப்புகளை சூழ்ந்தும் அடிப்போஸ் திசுக்கள் காணப்படுகின்றன.
(இ) அடிப்போசைட்டுகள் இத்திசுக்கூட்டத்தில் 90% மேலோங்கிக் காணப்படுகின்றன.
(ஈ) உள்ள முக்கிய செல்வகை ஃபைப்ரோபிளாஸ்ட் ஆகும்.

[விடை. (ஈ) இதில் உள்ள முக்கிய செல்வகை ஃபைப்ரோபிளாஸ்ட் ஆகும்]

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "நரம்புத் திசு" பொருத்தவரையில் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) நரம்பு மண்டலத்தின் அலகுகள் நியூரான்கள் எனப்படும்.
(ஆ) நரம்பு செல்கள் நரம்பு மண்டலத்தில் காணப்படும் கிளர்ச்சியுறும் செல்கள் ஆகும்.
(இ) நரம்புதசை செல்களைக் கூட்டமாகச் சுருங்கச்செய்கின்றன.
(ஈ) நரம்பு மண்டலத்தின் மீதப் பகுதியை நியூரோகிளியா செல்கள் ஆக்கிரமித்துள்ளன.

[விடை. (இ) நரம்புதசை செல்களைக் கூட்டமாகச் சுருங்கச்செய்கின்றன.]

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) கொல்லாஜன் இழைகளாலும் வலுவூட்டப்பட்ட தளப்பொருளைக் கொண்ட அமைப்புகள் எலும்புகள்.
(ஆ) உடலுக்குச் சட்டகமாக அமைந்து உருவத்தை அளிக்கக்கூடிய அமைப்பாக இவை உள்ளன.
(இ) மென்மையான திசுக்களையும் உறுப்புகளையும் பாதுகாத்து ஆதரவு அளிக்கும் அமைப்புகள் எலும்புகள்.
(ஈ) கல்லீரலில் இருந்து இரத்த செல்கள் உருவாகின்றன.

[விடை. (ஈ) கல்லீரலில் இருந்து இரத்த செல்கள் உருவாகின்றன.]

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "அடர்வான இணைப்புத்திசு" பொருத்தவரையில் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) அடர்வான இணைப்புத்திசுவில் நாரிழைகளும் ஃபைப்ரோபிளாஸ்ட்களும் நெருக்கமாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன.
(ஆ) இதில் உள்ள முக்கிய செல்வகை ஃபைப்ரோபிளாஸ்ட் ஆகும்.
(இ) பைப்ரோபிளாஸ்ட் எலும்புத்தசையையும் எலும்புகளையும் இணைக்கிறது.
(ஈ) மீள் தன்மை இணைப்புத்திசுக்களில் மீள் தன்மை நாரிழைகள் அதிகம் காணப்படவில்லை.

[விடை. (ஈ) மீள் தன்மை இணைப்புத்திசுக்களில் மீள் தன்மை நாரிழைகள் அதிகம் காணப்படவில்லை]

V. கீழ்க்கண்டவற்றைப் பொருத்தி சரியான விடையைக் கண்டறி.

1.

1.	தளர்வான இணைப்புத்திசு	(i)	தூண் வடிவம்
2.	அடர்வான இணைப்புத்திசு	(ii)	ஏரியோலார் திசு
3.	சிறப்பு வகை இணைப்புத்திசு	(iii)	அடர்வான சீரான திசு
4.	பொய் அடுக்கு எபிதீலிய செல்கள்	(iv)	குருத்தெலும்பு

	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.	ருமட்டாய்டு ஆர்த்தரைடிஸ்	(i)	உமிழ்நீர் மற்றும் கண்ணீர்
2.	ஜோகரன்ஸ் சின்ட்ரோம்	(ii)	முகத்தசை குறைபாடு
3.	ரேப்டோமயோ சார்கோமா	(iii)	சவ்வுகள் வீக்கமடைதல்
4.	ஸ்டிக்ளர் சின்ட்ரோம்	(iv)	மென் திசுக்களில் கட்டி

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

[விடை. (இ) 1-iii, 2-i, 3-iv, 4-ii]

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அலகு III

6. சுவாசம்

பாட உள்ளடக்கம்

6.1 சுவாசத்தின் பணிகள்

6.2 பல்வேறு உயிரிகளில் காணப்படும் சுவாச உறுப்புகள்

6.2.1 மனித சுவாச மண்டலம்

6.3 சுவாசம் நடைபெறும் முறை

6.3.1 சுவாச நுரையீரல் கொள்ளளவுகள் மற்றும் கொள்திறன்கள்

6.4 வாயு பரிமாற்றம்

6.5 வாயுக்கள் கடத்தப்படுதல்

6.5.1 ஆக்ஸிஜன் கடத்தப்படுதல்

6.5.2 கார்பன் டை ஆக்ஸைடு கடத்தப்படுதல்

6.6 சுவாசத்தை நெறிப்படுத்துதல்

6.7 ஆக்ஸிஜன் கடத்துதலில் உள்ள சிக்கல்கள்

6.8 சுவாச மண்டலக் கோளாறுகள்

6.9 புகைபிடித்தலால் ஏற்படும் தீய விளைவுகள்

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

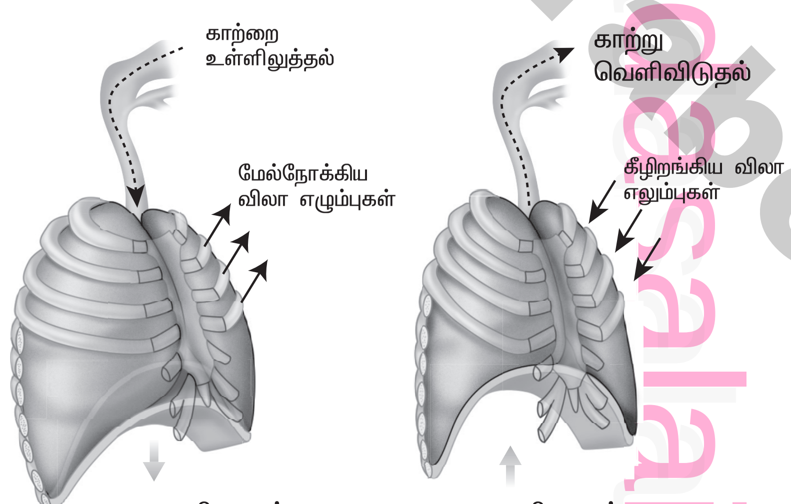
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்

சுவாசம் நடைபெறும் விதம்

- மார்பறையில் தோன்றும் அழுத்த வேறுபாடுகளால் உட்சுவாசம் மற்றும் வெளிச்சுவாசம் நடைபெறுகிறது.
- உதரவிதானம், வெளிவிலா எலும்பிடைத் தசைகள் மற்றும் உள்விலா எலும்பிடைத் தசைகள் போன்றவை சுருங்கி விரிதலால் மார்பறைக் கொள்ளளவு குறையவோ அல்லது கூடவோ செய்கிறது.
- மார்பறை சுருங்குதல் அல்லது விரிவடைதலால் சுவாசச்செயல் நடைபெறுகிறது.
- **உட்சுவாசம்**
  - இது ஒரு செயல்மிகு நிகழ்ச்சியாதலால் காற்றானது நுரையீரல்களுள் செல்கிறது.
  - வெளிவிலா எலும்பிடைத் தசைகள் சுருங்குவதால் விலா எலும்புகள் மேற்புறத்திலும், வெளிநோக்கியும் அசைகின்றன.
  - உதரவிதானச் சுருக்கமானது மீள்தன்மையற்ற, மேற்குவிந்த உதரவிதானத்தின் மையப்பகுதி தட்டையாகிறது.
- **வெளிச்சுவாசம்**
  - இது ஒரு மந்தமான செயலாதலால் நுரையீரல்களிலுள்ள காற்று வெளியேற்றப்படுகிறது.
  - உதரவிதானம் தளர்ந்து மீண்டும் தனது மேற்குவிந்த அமைப்பை அடைகிறது.
  - உள்விலா எலும்பிடைத்தசைகள் சுருங்குவதால் விலா எலும்புகள் பழைய நிலைக்குத் திரும்புகின்றன.



அ. உதரவிதானம் கீழ்நோக்கி   ஆ. உதரவிதானம் மேல்நோக்கி

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. சுவாசத்தைக் கட்டுப்படுத்துவது *[Aug-'22]*
(அ) பெருமூளை (ஆ) முகுளம்
(இ) சிறுமூளை (ஈ) பான்ஸ்
[விடை. (ஆ) முகுளம்]

2. எலும்பிடைத் தசைகள் இதனிடையே அமைந்துள்ளன
(அ) முதுகெலும்புத் தொடர்
(ஆ) மார்பெலும்பு (இ) விலா எலும்புகள்
(ஈ) குரல்வளைத் துளை
[விடை. (இ) விலா எலும்புகள்]

3. பூச்சிகளின் சுவாச உறுப்புகள்
(அ) மூச்சுக்குழல்கள் (ஆ) செவுள்கள்
(இ) பச்சை சுரப்பிகள் (ஈ) நுரையீரல்கள்
[விடை. (அ) மூச்சுக்குழல்கள்]

4. ஆஸ்துமா ஏற்படக் காரணம்
(அ) புளூரல் குழிக்குள் இரத்தபோக்கு
(ஆ) மூச்சுக்கிளை குழல் மற்றும் நுண் குழலில் வீக்கம்
(இ) உதரவிதானச் சேதம்
(ஈ) நுரையீரல் தொற்று
[விடை. (ஆ) மூச்சுக்கிளை குழல் மற்றும் நுண் குழலில் வீக்கம்]

5. ஆக்சிஜன் பிரிகை நிலை வளைவின் வடிவமானது
(அ) சிக்மாய்டு (ஆ) நேர்க்கோடு
(இ) வளைந்தது
(ஈ) நீள்சதுர மிகை வளைவு **[விடை. (அ) சிக்மாய்டு]**

6. ஒரு சாதாரண மனிதனின் மூச்சுக்காற்று அளவு *[May-'22]*
(அ) 800 மிலி (ஆ) 1200 மிலி
(இ) 500 மிலி (ஈ) 1100-1200 மிலி
[விடை. (இ) 500 மிலி]

7. உட்சுவாசத்தின் போது உதரவிதானம்
(அ) விரிவடைகிறது
(ஆ) எந்த மாற்றமும் இல்லை
(இ) தளர்ந்து மேற்குவிந்த அமைப்பைப் பெறுகிறது
(ஈ) சுருங்கித் தட்டையாகிறது
[விடை. (ஈ) சுருங்கித் தட்டையாகிறது]

8. இரத்தத்தின் மூலம் நுரையீரலுக்குச் செல்லும் கார்பன் டை ஆக்சைடின் நிலை *[Mar-2020; Sep-2021; Aug-'22]*
(அ) கார்பானிக் அமிலம்
(ஆ) ஆக்சிஹீமோகுளோபின்
(இ) கார்பமினோ ஹீமோகுளோபின்
(ஈ) கார்பாக்சி ஹீமோகுளோபின்
[விடை. (இ) கார்பமினோ ஹீமோகுளோபின்]

9. நுரையீரல்களுக்குள் 1500 மிலி காற்று இருக்கும் நிலை
(அ) உயிர்ப்புத்திறன்
(ஆ) மூச்சுக்காற்று அளவு
(இ) எஞ்சிய கொள்ளளவு
(ஈ) உள்மூச்சு சேமிப்புக் கொள்ளளவு
[விடை. (இ) எஞ்சிய கொள்ளளவு]

10. உயிர்ப்புத் திறன் என்பது
(அ) மூச்சுக்காற்று அளவு + உட்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு
(ஆ) மூச்சுக்காற்று அளவு + வெளிச்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு
(இ) எஞ்சிய கொள்ளளவு + வெளிச்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு
(ஈ) மூச்சுக்காற்று அளவு + உட்சுவாச சேமிப்பு கொள்ளளவு+ வெளிச்சுவாச சேமிப்பு கொள்ளளவு
[விடை. (ஈ) மூச்சுக்காற்று அளவு + உட்சுவாச சேமிப்பு கொள்ளளவு+ வெளிச்சுவாச சேமிப்பு கொள்ளளவு]

11. நீண்ட ஆழ்ந்த மூச்சுக்குப்பின் சில வினாடிகள் நாம் காற்றை சுவாசிப்பதில்லை இதற்குக் காரணம். *[Sep-2020]*
(அ) இரத்தத்தில் அதிக CO_2 இருப்பதால்
(ஆ) இரத்தத்தில் அதிக O_2 இருப்பதால்
(இ) இரத்தத்தில் குறைவான CO_2 இருப்பதால்
(ஈ) இரத்தத்தில் குறைவான O_2 இருப்பதால்
[விடை. (ஆ) இரத்தத்தில் அதிக O_2 இருப்பதால்]

12. புகைபிடித்தலினால் கீழ்க்கண்ட எந்தப் பொருள் வாயு பரிமாற்ற மண்டலத்தினை பாதிக்கிறது.
(அ) கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் புற்று நோய் காரணிகள்
(ஆ) கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் நிக்கோடின்
(இ) புற்று நோய் காரணிகள் மற்றும் தார்
(ஈ) நிக்கோட்டின் மற்றும் தார்.
[விடை. (ஈ) நிக்கோட்டின் மற்றும் தார்]

13. பத்தி I இல் நோய்களும் பத்தி II இல் அதற்கான அறிகுறிகளும் தரப்பட்டுள்ளன. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடு.

பத்தி I		பத்தி II	
(P)	ஆஸ்துமா	i)	அடிக்கடி உருவாகும் மார்பு சளி
(Q)	எம்ஃபைசீமா	ii)	காற்று நுண்ணறைகளில் வெள்ளையணுக்கள் குழுமுதல்
(R)	நிமோனியா	iii)	ஒவ்வாமை

(அ) P = iii, Q = ii, R = i (ஆ) P = iii, Q = i, R = ii
(இ) P = ii, Q = iii, R = i (ஈ) P = ii, Q = i, R = iii
[விடை. (அ) P = iii, Q = ii, R = i]

Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

14. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நுரையீரலில் நடைபெறும் வாயுப் பரிமாற்றத்தைச் சிறப்பாக விளக்குகிறது?

(அ) சுவாசத்தின் போது காற்று நுண்ணறைக்குள் வாயு நுழைவதும் வெளியேறுவதும் நடைபெறுகிறது.

(ஆ) இரத்த நுண் நாளங்களிலிருந்து கார்பன்-டை ஆக்ஸைடு காற்று நுண்ணறையில் உள்ள காற்றில் விரவிச் செல்கிறது.

(இ) இரத்தம் மற்றும் காற்று நுண்ணறைகளுக்கிடையே அடர்த்தி வேறுபாட்டின் காரணமாக ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு விரவிச் செல்கிறது.

(ஈ) காற்று நுண்ணறைகளிலிருந்து ஆக்ஸிஜன், ஆக்ஸிஜனற்ற இரத்தத்திற்குள் விரவிச் செல்கிறது.

[விடை. (இ) இரத்தம் மற்றும் காற்று நுண்ணறைகளுக்கிடையே அடர்த்தி வேறுபாட்டின் காரணமாக ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு விரவிச் செல்கிறது]

15. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடு.

பத்தி I		பத்தி II	
(P)	உட்சுவாசத்திறன்	i)	உட்சுவாசத்திற்குப் பிறகு வலிந்து சுவாசிக்கப்படும் காற்றின் அதிகப்பட்ச கொள்ளளவு
(Q)	வெளிச்சுவாசத் திறன்	ii)	வெளிச்சுவாசத்திற்குப் பிறகு நுரையீரலில் உள்ள காற்றின் கொள்ளளவு
(R)	உயிர்ப்புத்திறன் அல்லது முக்கியத்திறன்	iii)	வெளிச்சுவாசத்திற்குப் பிறகு உள்ளிழுக்கப்படும் காற்றின் கொள்ளளவு
(S)	செயல்பாட்டு சுவாசத் திறன்	iv)	உட்சுவாசத்திற்குப் பிறகு வெளியேற்றப்படும் காற்றின் கொள்ளளவு.

(அ) P - i, Q - ii, R - iii, S - iv
(ஆ) P - ii, Q - iii, R - iv, S - i
(இ) P - ii, Q - iii, R - i, S - iv
(ஈ) P = iii, Q = iv, R = i, S - ii

[விடை. (ஈ) P = iii, Q = iv, R = i, S - ii]

16. சரியான இணையைப் பொருத்துக.

பகுதி - I		பகுதி - II	
(P)	மூச்சுக்காற்று அளவு	i)	1000 முதல் 1100 மி.லி. வரை
(Q)	எஞ்சிய கொள்ளளவு	ii)	500 மி.லி.
(R)	வெளிச்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு	iii)	2500 முதல் 3000 மி.லி. வரை
(S)	உட்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு	iv)	1100 முதல் 1200 மி.லி. வரை

(அ) P - ii, Q - iv, R - i, S - iii
(ஆ) P - iii, Q - ii, R - iv, S - i
(இ) P - ii, Q - iv, R - iii, S - i
(ஈ) P - iii, Q - iv, R - i, S - ii

[விடை. (அ) P - ii, Q - iv, R - i, S - iii]

17. தட்டைப்புழு, மண்புழு, மீன், இறால், கரப்பான் பூச்சி மற்றும் பூனை ஆகியவற்றின் சுவாச உறுப்புகளின் பெயர்களைக் கூறு.

விடை. சுவாச உறுப்புகள் :

1. தட்டைப் புழு - உடல் பரப்பு
2. மண்புழு - ஈரப்பதமான தோல்
3. மீன் - செவுள்
4. இறால் - செவுள்
5. கரப்பான் பூச்சி - மூச்சுக்குழல்
6. பூனை - நுரையீரல்

18. இரத்த சிவப்பணுக்களில் பைகார்பனேட் உற்பத்தியை ஊக்குவிக்கும் நொதியின் பெயரைக் கூறு.

விடை. கார்பானிக் அன்ஹைட்ரேஸ்.

19. காற்றானது நாசியிலிருந்து மூச்சுக்குழாயை அடையப் பல உறுப்புகளைக் கடந்து செல்கிறது. அவ்வுறுப்புகளின் பெயர்களை வரிசைப்படுத்து.

விடை. வெளி நாசித்துவாரங்கள் → நாசியறை → தொண்டை → குரல்வளை → மூச்சுக்குழல்.

20. உணவு விழுங்கப்படும்போது குரல் வளையை மூடும் சுவாச அமைப்பு எது?

விடை. குரல்வளை மூடி.

21. மூச்சுக்குழாயில் காற்று செல்லும் வழியில் எதிர்ப்புத் திறன் மிகவும் குறைவு ஏன்? ஏதேனும் இரண்டு காரணங்களைக் கூறு.

விடை. 1. கோப்பைச் செல்கள் அதிக கிளைக்கோபுரத்தைக் கொண்ட வழுவழுப்பான கோழையைச் சுரப்பதால்.
2. மூச்சுக்குழல் ஓரளவிற்கு வளையும் தன்மை கொண்ட பல குருத்தெலும்பு வளையங்களை உடையதால்.

22. கடல் மட்டத்திற்கு மேல் அதிக உயரத்தில் நீண்டநாள் வாழ ஒருவரின் உடல் எவ்வாறு சரிசெய்துகொள்கிறது? *[Mar-2020]*

விடை. 1. ஒரு மனிதன் கடல் மட்டத்திலிருந்து 8000 அடி உயரத்தில் நீண்ட காலம் வாழக்கூடியச் சூழலில் அதற்கேற்ற சுவாசமும், இரத்தச் சிவப்பணுக்கள் உருவாக்கமும் சரி செய்யப்படுகின்றன.
2. இத்தகைய சூழலைச் சமாளிக்கவே, சிறுநீரகங்களிலிருந்து அதிக அளவு எரித்ரோபாய்டின் ஹார்மோன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.
3. இந்த ஹார்மோன், எலும்பு மஜ்ஜையைத் தூண்டி அதிக இரத்தச் சிவப்பணுக்களை உற்பத்தி செய்கிறது.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

23. வாயுக்களின் ஊடுருவல் நுண் காற்றுப்பை பகுதிகளில் மட்டுமே நடைபெறுகிறது. சுவாச மண்டலத்தின் வேறு எந்தப் பகுதியிலும் இது நடைபெறுவதில்லை. விவாதிக்கவும்.

விடை.1. நுண் காற்றுப்பைகள் மட்டுமே மெல்லிய சுவராலும், அதிக இரத்த நுண்நாளங்களைப் பெற்றுள்ளது. இதனால் காற்றில் உள்ள O_2 மற்றும் இரத்தத்திலிலுள்ள CO_2-ம் எளிதில் எளிய விரவல் முறையில் பரிமாற்றமாகிறது.

2. காற்றில் பைகளில் மட்டுமே வாயு விரவலுக்கான அடுக்குகளால் ஆன சவ்வு காணப்படுகிறது.

3. காற்றுப் பைகளில் மெல்லிய, தட்டை எபிதீலியச் செல்கள் உள்ளது.

4. காற்றுப் பையின் இரத்த நுண் நாளங்கள் ஒரே அடுக்காலான எண்டோதீலியச் செல்கள் காணப்படுகிறது.

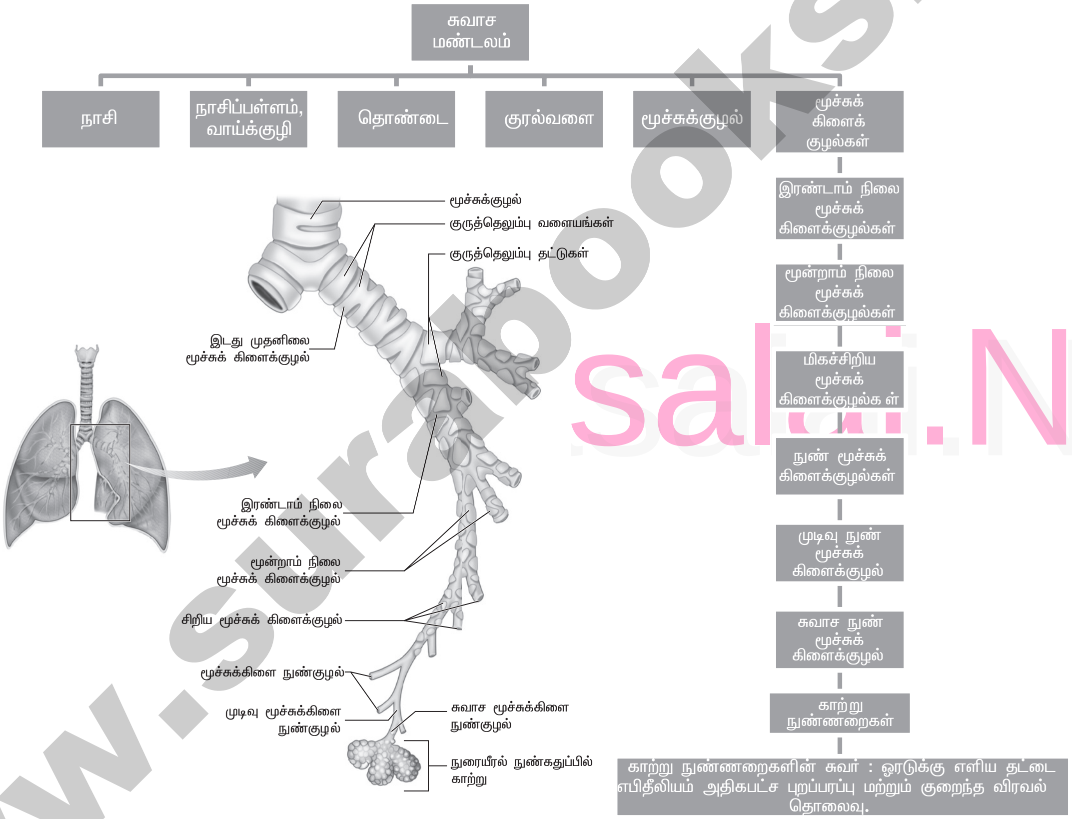
5. இவை இரண்டிற்கும் இடையே அடிப்படை பொருட்கள் காணப்படுகிறது.

6. தட்டை எபிதீலியத்தில் செல்வகை I, மிக மெல்லியவை ஆதலால் இதன் மூலம் வாயு பரிமாற்றம் விரவல் முறையில் துரிதமாக நடைபெறுகிறது.

மேற்கூறிய அமைப்பு வேறு எங்கும் காணப்படவில்லை. ஆதலால் வாயுபரிமாற்றம் நுண்காற்றுப்பைகளில் மட்டுமே நடைபெறுகிறது.

24. சுவாசப் பாதையை விளக்கும் தொடர் விளக்க வரைபடத்தை (flow chart) வரைக.

விடை.



25. நிமோனியா ஏன் ஒரு ஆபத்தான நோயாகக் கருதப்படுகிறது? *[Sep-2020]*

விடை.1. இந்நோய் பாக்டீரியா மற்றும் வைரஸின் தொற்றுகளால் நுரையீரல்கள் வீக்கமடைகிறது.

2. பாதிக்கப்பட்டவர்கள் கோழைப்பொருள் உற்பத்தி, மூக்கடைப்பு, மூச்சுத்திணறல், தொண்டைப்புண் ஆகியவற்றால் பாதிப்படைகிறார்கள்.

26. எந்தவொரு நிலையில் ஆக்ஸிஜன் கடத்தலில் சிக்கல்கள் ஏற்படுகிறது என்பதை விளக்கு.

விடை.1. காற்று நுண்ணறைகளில் உள்ள அதிக O_2 பகுதி அழுத்தம், குறைவான CO_2 பகுதி அழுத்தம், குறைவான வெப்பநிலை மற்றும் குறைவான H_2 அயனி அடர்த்தி ஆகியவை ஆக்ஸிஹீமோகுளோபின் உருவாவதற்கான சாதகச் சூழலாகும். அதே நேரத்தில் திசுக்களில் உள்ள குறைவான O_2 பகுதி அழுத்தம் அதிகக் CO_2 பகுதி அழுத்தம் அதிக H_2 அயனி அடர்த்தி மற்றும் அதிக வெப்பநிலை ஆகியவை ஆக்ஸிஹீமோகுளோபினிலிருந்து O_2 பிரிவதற்கான சாதகச் சூழலாகும்.

2. இந்த இரண்டு சாதகச் சூழலைத் தவிர்த்து, வேறுபட்ட O_2 மற்றும் CO_2 பகுதி அழுத்தம், வெப்பம், H_2 அயனி அடர்த்தி, O_2 கடத்தலில் சிக்கல்களை ஏற்படுத்துகிறது.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-விலங்கியல் (Short version)

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1 மதிப்பெண்

1. கீழ்கண்ட வினைக்கு உதவும் நொதி X ன் பெயரை எழுது.

$$CO_2 + H_2O \underset{}{\overset{X}{\rightleftharpoons}} H_2CO_3 \underset{}{\overset{X}{\rightleftharpoons}} HCO_3^- + H^+$$

[Govt. MQP-2018]

[விடை. கார்பானிக் அன்ஹைட்ரேஸ்]

2. ஆரோக்கியமான மனிதனின் சராசரி சுவாசம் ______. *[QY-2018]*
(அ) 12-18 முறை/நிமிடம்
(ஆ) 17-20 முறை/நிமிடம்
(இ) 8-12 முறை/நிமிடம்
(ஈ) 12-16 முறை/நிமிடம்

[விடை. (ஈ) 12-16 முறை/நிமிடம்]

3. உயிர்ப்புத் திறன் என்பது *[Mar-2019; Sep-2021]*
(அ) RV + ERV (ஆ) TV + IRV + ERV
(இ) TV + IRV (ஈ) TV + ERV

[விடை. (ஆ) TV + IRV + ERV]

4. மொத்த நுரையீரல் கொள்ளவுத் திறன் *[QY-2019]*
(அ) TV + IRV (ஆ) VC + RV
(இ) ERV + TV + IRV (ஈ) TV + ERV

[விடை. (ஆ) VC + RV]

5. கீழ்வருவனவற்றுள் எது மேற்பரப்பிகள் குறித்த உண்மையான வாக்கியங்கள்: *[HY-2019]*
(i) நுண்காற்றுப் பையின் மேற்புறத்தில் காணப்படும் மெல்லிய, செல்களற்ற, புரதம் மற்றும் பாஸ்போலிப்பிடுகளாலான படலமாகும்.
(ii) கர்ப்ப காலத்தின் 25-வது வாரத்தில் தான் காற்றுப்பைமேற்பரப்பிகள்உருவாக்கப்படுகின்றன.
(iii) இது காற்று நுண்ணறையின் பரப்பு இழுவிசையைக் குறைத்து நுரையீரல்களைச் சிதைவடையாமல் பாதுகாக்கிறது.
(iv) காற்றுப்பையின் மெல்லிய தட்டை எப்பிதீலியச் செல்கள் வகை II உற்பத்தி செய்து சுரக்கின்றன.
(அ) (i) மற்றும் (ii) சரி (iii) மற்றும் (iv) தவறு
(ஆ) (ii) மற்றும் (iii) சரி (i) மற்றும் (iv) தவறு
(இ) அனைத்து வாக்கியங்களும் சரியானவை
(ஈ) அனைத்து வாக்கியங்களும் தவறானவை

[விடை. (இ) அனைத்து வாக்கியங்களும் சரியானவை]

6. மனித சுவாச மண்டலத்தில், ஆக்ஸிஜன் பிரிகை நிலை வளைவின் வடிவமானது : *[Sep-2020]*
(அ) சிக்மாய்டு (ஆ) நேர்க்கோடு
(இ) வளைந்து
(ஈ) நீள் சதுர மிகை வளைவு

[விடை. (அ) சிக்மாய்டு]

7. ஸ்கூபா மூழ்கிகள் எவ்வகையான ஆபத்தை சந்திக்கிறார்கள்? *[Sep-2020]*
(அ) நைட்ரஜன் நார்கோஸிஸ் (ஆ) எம்ஃபைசீமா
(இ) மார்புச் சளி நோய் (ஈ) ஒவ்வாமை

[விடை. (அ) நைட்ரஜன் நார்கோஸிஸ்]

குறு வினாக்கள்

2 மதிப்பெண்கள்

1. எம்:ஃபைசீமா எவ்வாறு ஏற்படுகிறது? *[Govt. MQP-2018]*

விடை. 1. எம்ஃபைசீமா என்பது நாள்பட்ட மூச்சுவிடத் திணறுகின்ற நிலை இதன் மறுபெயர் நுரையீரல் அடைப்பு நோய் ஆகும்.
2. காற்று நுண்ணறைகளின் மெல்லிய சுவர் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகச் சிதைந்து வாயு பரிமாற்றத்திற்கான சுவாசப்பரப்பு குறைவதன் காரணமாக இந்நோய் ஏற்படுகிறது.
3. அதாவது காற்று நுண்ணறைகள் அகலப்படுதலே எஃபைசீமா எனப்படுகிறது.
4. இந்நோய்க்கான முக்கிய காரணம் புகைப்பிடித்தல். ஏனெனில் இப்பழக்கம், காற்று நுண்ணறைகளின் சுவரின் சுவாசப்பரப்பைக் குறைத்துவிடும்.

2. ஆக்ஸிஜன் கரைந்த நிலையில் கடத்தப்படுவதைவிட அதிக அளவில் ஹீமோகுளோபின் வழியாக கடத்தப்படுவது ஏன்? *[HY-2018]*

விடை. 1. பிளாஸ்மாவில் கரைந்த நிலையில் 3% மட்டுமே கடத்தப்படுகிறது. ஏனெனில், ஆக்ஸிஜன் கரைதிறன் மிகவும் குறைவு.
2. ஹீமோகுளோபினோடு இணைந்த நிலையில் 97% கடத்தப்படுகிறது.
3. ஏனெனில் ஹீமோகுளோபினோடு எளிதில் பிரியும் வகையில் பிணைக்கப்பட்டு, ஆக்ஸி ஹீமோகுளோபின் (HbO_2) வடிவத்தில் கடத்தப்படுகிறது.

3. பயனற்ற இடம் (Dead Space) என்றால் என்ன? *[QY-2019; Sep-2020]*

விடை. 1. சுவாச மண்டலத்தினுள் உள்ளிழுக்கப்படும் காற்றின் ஒரு பகுதி சுவாசப் பாதையை நிரப்பினாலும் வாயு பரிமாற்றப் பரப்பைச் சென்று சேராமல் வெளியேறுகின்றது.
2. இந்தக் காற்று, பரிமாற்றப் பணியில் ஈடுபடாமல் வெளியேறுகிறது.
3. இந்தக் காற்றிற்கு பயனற்ற இடம் என்று பெயர்.
4. பயனற்ற இடம் – 150 மில்லி லிட்டர்.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com
www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

4. தூத்துக்குடி கடல் பகுதியில் முத்துக் குளிப்பவர்களின் இரத்தத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தையும், அதற்கான காரணத்தையும் குறிப்பிடுக. *[June-2019]*

விடை.1. ஒரு மனிதன் கடலின் ஆழத்திற்குச் செல்லும் போது அம்மனிதனைச் சூழ்ந்துள்ள நீரின் அழுத்தம் அதிகரிப்பதன் காரணமாக நுரையீரலின் கொள்ளளவு குறைகிறது.

2. இக்குறைவினால், நுரையீரலுக்குள் உள்ள வாயுக்களின் பகுதி அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது. இதனால் அதிகளவு ஆக்ஸிஜன் இரத்த ஓட்டத்தில் கலக்கிறது.

3. இதுஒரு பயனுள்ள விளைவாக இருப்பதாகக் கருதப்பட்டாலும் இன்னொரு வகையில் ஆபத்தானது. ஏனெனில் இந்நிகழ்வினால் நைட்ரஜன் வாயுவும் அதிக அளவில் இரத்தத்தில் கலப்பதால் நைட்ரஜன் நார்கோஸிஸ் (Nitrogen narcosis) என்னும் நிலை உருவாகிறது.

4. **கடலின் மேற்பரப்பிற்கு திரும்பி வரும் பொழுது** கடலின் ஆழத்திலிருந்து உடனடியாக மேலெழும்பி மேற்பரப்பிற்கு வரும்போது, அம்மனிதனுக்கு அழுத்தமீட்சி நோய் (bends) ஏற்படுகிறது.

5. அதுமட்டுமல்லாமல், கரைந்த நிலையிலிருந்த நைட்ரஜன் வெளியேறுவதால் இரத்தத்தில் குமிழ்கள் தோன்றுகின்றன. சிறு குமிழ்களினால் பாதிப்பில்லை.

6. ஆனால் பெரியகுமிழ்கள் இரத்த நுண் நாளங்களில் தங்கி இரத்த ஓட்டத்தைத் தடுக்கவோ நரம்பு முனைகளில் அழுத்தத்தையோ ஏற்படுத்தலாம்.

7. தசை மற்றும் மூட்டுகளில் வலி மற்றும் வாதம் உள்ளிட்ட நரம்பியல் கோளாறுகள் அழுத்த மீட்சி நோயால் ஏற்படுகிறது.

5. மூக்கின் வழியாக மூச்சு விடுதல் வாய் வழியாக மூச்சுவிடுதலைவிட உடல் நலம் அளிக்கும், ஏன்? *[HY-2019]*

விடை.1. மூக்கின் வழியாக மூச்சு விடுதல் வாய் வழியாக மூச்சுவிடுதலைவிட உடல் நலம் அளிக்கும்.

2. புறநாசித் துளைகள் மூலம் நுழையும் காற்றானது சுவாசப்பாதையின் உள்படத்தில் உள்ள மயிரிழைகளாலும் கோழைப்படலத்தாலும் வடிகட்டப்படுகிறது.

3. கோழைப்படலத்திலுள்ள கோப்பைச்செல்கள் வலுவலுப்பான கோழையைச் சுரக்கின்றன. இதில் ஒட்டிக்கொண்டுள்ள நுண்கிருமிகளும், தூசுப்பொருட்களும் மூச்சுக் குழாயின் மேற்பகுதி கொண்டு வரப்பட்டு அவை உணவுக்குழாயினுள் அனுப்பப்படுகின்றன.

6. ஸ்பைரோமீட்டர் என்பது யாது? *[Sep-2021]*

விடை.1. சுவாசத்தின் போது பங்கேற்கும் காற்றின் கொள்ளளவை அளக்க பயன்படுத்தப்படும் கருவியின் பெயர் ஸ்பைரோமீட்டர்.

2. இக்கருவியின் மறுபெயர் மூச்சீட்டுமானி.

3. இக்கருவியின் மூலம் ஒருவரின் நுரையீரல் செயல்பாட்டை அறியலாம்.

7. மெட்ஹீமோகுளோபின் என்பது யாது? *[Sep-2021; CRT-'22]*

விடை.1. ஹீமோகுளோபினில் ஹீம் பகுதிப்பொருளான, இரும்பு இயல்பான ஃபெரஸ் நிலையில் இல்லாமல் ஃபெரிக் நிலையில் இருப்பது மெட்ஹீமோகுளோபின் என்று பெயர்.

2. இதனுடன் ஆக்ஸிஜன் இணைவதில்லை.

சிறு வினாக்கள்

3 மதிப்பெண்கள்

1. கீழ்க்கண்ட சுவாசக் கொள்ளளவு அளவீடுகளைக் கொண்டு உயிர்ப்புத்திறனைக் கண்டுபிடி. *[QY-2018]*

வெளிச்சுவாச சேமிப்பு கொள்ளளவு	:	**1100 மி.லி**
மூச்சுக்காற்று அளவு	:	**7000 மி.லி**
உட்சுவாச சேமிப்பு கொள்ளளவு	:	**3000 மி.லி**

விடை. உயிர்ப்புத்திறன் = வெளிச்சுவாச சேமிப்பு கொள்ளளவு + மூச்சுக்காற்று கொள்ளளவு + உட்சுவாச சேமிப்பு கொள்ளளவு
= 1100 + 7000 + 3000 மி.லி
= 11100 மி.லி.

2. உனது நண்பன் புகைப்பிடித்தலுக்கு அடிமையாகி உள்ளான் எனில் உயிரியல் மாணவன் என்ற முறையில் புகைப்பிடித்தலுக்கான தீமையை எவ்வாறு விளக்குவாய்? *[QY-2019; Sep-2021]*

விடை. **புகைப்பிடித்தலால் உண்டாகும் தீமைகள்:**

1. 80% நுரையீரல் புற்றுநோய் புகைபிடித்தலால் ஏற்படுகிறது.
2. புகையில் ஆயிரக்கணக்கான தீங்குதரும் வேதிப்பொருட்கள் கலந்துள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக, நிக்கோடின், தார், கார்பன் மோனாக்சைட், அம்மோனியா, கந்தக – டை– ஆக்சைடு மற்றும் மிகச்சிறிய அளவில் ஆர்சனிக் போன்ற பொருட்கள் இப்புகையில் அடங்கியுள்ளன.
3. கார்பன் மோனாக்சைட் மற்றும் நிக்கோடின் போன்றவை இரத்தக் குழாய்களை மிகக்கடுமையாகச் சேதப்படுத்துகின்றன.
4. புகையிலையின் தார் நச்சுப் பொருள் சுவாசத்தின் வாயுப் பரிமாற்றத்தைப் பாதிக்கிறது.
5. நிக்கோடின், புகைபிடித்தலைத் தூண்டக்கூடிய போதைப்பொருளாகும்.
6. இது இதயத்துடிப்பை அதிகரிப்பதுடன், இரத்த நாளங்களைக் குறுகச் செய்து, மிகைஇரத்த அழுத்தம் மற்றும் இதயநோய்களை (Coronary heart diseases) தோற்றுவிக்கின்றது.
7. கார்பன் மோனாக்ஸைடு திசுக்களுக்கான ஆக்ஸிஜன் விநியோகத்தைக் குறைக்கிறது.
8. புகைபிடிப்பவர்கள் நுரையீரல் புற்றுநோய், வாய் மற்றும் தொண்டைப்புற்று நோயால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றனர்.
9. மேலும் புகைபிடித்தலால் வயிறு, கணையம் மற்றும் சிறுநீர்ப்பை போன்ற உறுப்புகளிலும் புற்றுநோய் உண்டாகிறது.
10. விந்தணுக்களின் எண்ணிக்கையையும் குறைக்கிறது.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

11. புகைபிடித்தல், சுவாசப்பாதை மற்றும் காற்றுப்பைகளையும் சிதைப்பதால் நுரையீரல் அடைப்பு மற்றும் நாள்பட்ட மார்புச்சளி நோய் ஆகியவற்றை உண்டாக்கும்.

12. இவ்விரு நோய்களும் ஆஸ்துமாவுடன் இணைந்து முற்றிய நுரையீரல் பாதை அடைப்பு நோய் (Chronic Obstructive Lungs Disease- COLD) என அழைக்கப்படுகிறது.

பெரு வினாக்கள்

5 மதிப்பெண்கள்

1. இரத்தத்தின் மூலம் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு கடத்தப்படுதலை விளக்கு. [அல்லது] திசுக்களிலிருந்து நுரையீரலுக்கு CO_2 கடத்தப்படுவதை விளக்குக. *[QY-2018; CRT-'22]*

விடை. செல்களில் நடைபெறும் வளர்சிதை மாற்றத்தினால் வெளிப்படும் CO_2 ஐ, திசுக்களிலிருந்து நுரையீரலுக்குப் பின்வரும் மூன்று வழிகளில் இரத்தம் கடத்துகிறது.

1. **பிளாஸ்மாவில் கரைந்த நிலையில்:** சுமார் 7-10% அளவிலான CO_2 பிளாஸ்மாவில் கரைந்த நிலையில் கடத்தப்படுகிறது.

2. **ஹீமோ குளோபினுடன் இணைந்த நிலையில்:** ஏறக்குறைய 20-25% அளவிலான CO_2 இரத்தச் சிவப்பணுக்களுடன் இணைந்து, அவற்றால் கார்பைமினோ ஹீமோ குளோபின் ($HbCO_2$) எனும் கூட்டுப்பொருளாகக் கடத்தப்படுகிறது.

$$CO_2 + Hb \rightleftharpoons HbCO_2$$

3. **இரத்தப் பிளாஸ்மாவில் பைகார்பனேட் அயனிகளாக:**

(i) ஏறக்குறைய 70% அளவிலான CO_2, பை-கார்பனேட் அயனிகளாக இரத்தத்தின் மூலம் கடத்தப்படுகிறது.

(ii) ஹீமோகுளோபின் மூலம் கார்பமைனோ ஹீமோகுளோபினாக எடுத்துச் செல்லப்படுவதற்கு, CO_2 ன் பகுதி அழுத்தமும், ஹீமோகுளோபினின் O_2 ஏற்புத்திறனும் உதவுகின்றன.

(iii) கார்பானிக் அன்ஹைட்ரேஸ் எனும் நொதி இரத்தச் சிவப்பணுக்களில் அதிகமாகவும், இரத்தப்பிளாஸ்மாவில் குறைந்த அளவிலும் உள்ளது.

(iv) திசுக்களில் சிதைவு மாற்ற நிகழ்ச்சியின் விளைவாக உருவாகும் CO_2 ன் பகுதி அழுத்தம் அதிகமாக இருப்பதால், இரத்தத்திற்குள் ஊடுருவி பைகார்பனேட் (HCO_3) மற்றும் ஹைட்ரஜன் அயனி (H^+) களாகிறது.

(v) இரத்தத்திலுள்ள சிவப்பணுக்களுக்குள் CO_2 நுழைந்ததும் அங்கு நீருடன் இணைந்து கார்பானிக் அமிலமாகிறது.

(vi) இவ்வினைக்கு, வினையூக்கியாகக் கார்பானிக் அன்ஹைட்ரேஸ் செயல்படுகிறது.

(vii) கார்பானிக் அமிலம் நிலையானதல்ல, ஆதலால் அது H^+ மற்றும் $HCO3^-$ அயனிகளாகப் பிரிகின்றது.

(viii) கார்பானிக் அன்ஹைட்ரேஸ் இரு வழிகளிலும் வினைபுரிய உதவுகிறது.

$$CO_2 + H_2O \underset{\text{அன்ஹைட்ரேஸ்}}{\overset{\text{கார்பானிக்}}{\rightleftharpoons}} H_2CO_3$$

$$H_2CO_3 \underset{\text{அன்ஹைட்ரேஸ்}}{\overset{\text{கார்பானிக்}}{\rightleftharpoons}} HCO_3^- + H^+$$

(ix) இரத்தச் சிவப்பணுக்களிலிருந்து விரைந்து பிளாஸ்மாவிற்குள் நுழையும் HCO_3^- அயனிகள் நுரையீரல்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன.

(x) pCO_2 குறைவாக உள்ள காற்று நுண்ணறைகளில் கார்பானிக் அன் ஹைட்ரேஸ் நொதியானது பின்னோக்கிய வினையாக HCO_3^- அயனிகளை CO_2 ஆகவும் நீராகவும் மாற்றுகிறது.

(xi) இவ்வாறு திசுக்களில் பெற்றப்பட்ட CO_2 ஆனது HCO_3 யாக மாற்றப்பட்டு காற்று நுண்ணறைகளை அடைந்து மீண்டும் CO_2 ஆக விடுவிக்கப்படுகிறது.

2. சுவாச நிறமிகளை பற்றி குறிப்பு எழுதுக. *[Govt. MQP-2018; Sep-2021]*

விடை. **ஹீமோகுளோபின் :**

1. ஹீமோகுளோபின் இணைவுப்புரத வகையைச் சார்ந்தது. இதில் இரும்புச் சத்தடங்கிய நிறமிப்பகுதி 4%, நிறமற்ற புரதமான ஹிஸ்டோன் வகை குளோபின் மீதிப்பகுதியையும் கொண்டுள்ளது.
2. ஹீமோகுளோபினின் மூலக்கூறு எடை 68,000 டால்டன் ஆகும்.
3. இதில் உள்ள நான்கு இரும்பு அணுக்கள் ஒவ்வொன்றும் ஒரு ஆக்ஸிஜன் மூலக்கூறுடன் இணையும் தன்மையுடையது.

மெட்ஹீமோகுளோபின் :

1. ஹீம் பகுதிப்பொருளான, இரும்பு இயல்பான ஃபெரஸ் நிலையில் இல்லாமல் ஃபெரிக் நிலையில் இருந்தால் அதற்கு மெட்ஹீமோகுளோபின் என்று பெயர்.
2. இதனுடன் ஆக்ஸிஜன் இணைவதில்லை. பொதுவாக இரத்தச் சிவப்பணுக்களின் எண்ணிக்கையில் ஒரு விழுக்காட்டிற்கும் குறைவாகவே மெட்ஹீமோகுளோபின்கள் உள்ளன.

3. உட்சுவாசம் மற்றும் வெளிச்சுவாசம் நடைபெறும் முறைகளை விளக்குக. *[CRT & May-'22]*

விடை. **சுவாசம் நடைபெறும் முறை:**

1. வளிமண்டலத்திற்கும் நுரையீரல்களுக்கும் இடையே நடைபெறும் காற்றுப் பரிமாற்றமே மூச்சுவிடுதல் எனப்படுகிறது. இந்நிகழ்வு, உட்சுவாசம் மற்றும் வெளிசுவாசம் எனும் இருநிலைகளில் நடைபெறுகிறது.

2. உட்சுவாசம் என்பது வளிமண்டலத்திலுள்ள காற்று நுரையீரல்களுக்குள் செல்வதையும், வெளிச்சுவாசம் என்பது காற்று நுண்ணறைகளில் உள்ள வாயு நுரையீலர்களை விட்டு வெளியேற்றப்படுவதையும் குறிக்கிறது.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

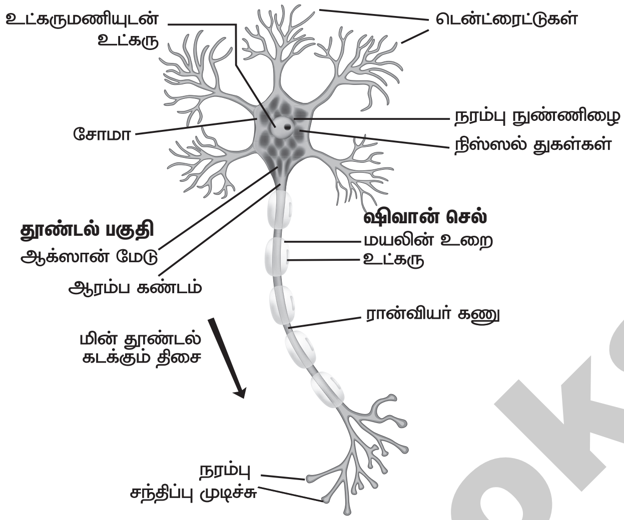
www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

சிறு வினாக்கள்

3 மதிப்பெண்கள்

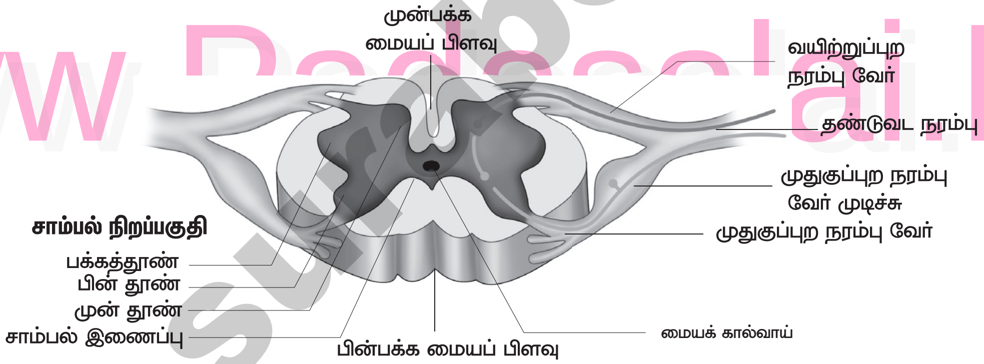
1. நரம்பு செல்லின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும். *[Mar-2020]*

விடை.



2. தண்டுவடத்தின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்ற படம் வரைக. *[Aug-'22]*

விடை.



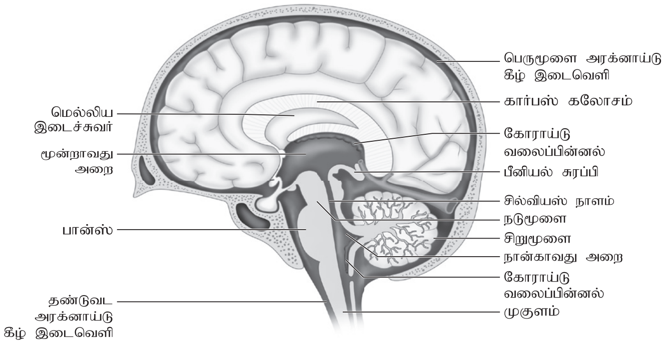
தண்டுவடத்தின் குறுக்கு வெட்டுத்தோற்றம்

பெரு வினாக்கள்

5 மதிப்பெண்கள்

1. மனித மூளையின் நீள்வெட்டுத் தோற்றத்தைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும். *[May-'22]*

விடை.



பெருமூளை அரைக்கோளங்களின் கதுப்புகள்

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கூடுதல் வினாக்கள்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1 மதிப்பெண்

I. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கண்ணிற்கு கோள அமைப்பைத் தருவது எது?
(அ) ஸ்கிளீரா
(ஆ) கன்ஜங்க்டிவா
(இ) கண்ணைச் சூழ்ந்துள்ள எலும்புகள்
(ஈ) பின் கண் திரவம் **[விடை. (ஈ) பின் கண் திரவம்]**

2. கண் பார்வையின் நிறத்திற்கு காரணமான பகுதி எது?
(அ) கார்னியா
(ஆ) ஐரீஸ்
(இ) ஃபோவியா
(ஈ) கன்ஜங்க்டிவா
[விடை. (ஆ) ஐரீஸ்]

3. முன்கண் திரவத்தை உற்பத்தி செய்வது எது?
(அ) லென்ஸ் (ஆ) கன்ஜங்க்டிவா
(இ) சிலியரி உறுப்பு
(ஈ) கார்னியா **[விடை. (இ) சிலியரி உறுப்பு]**

4. கண்ணில் தெளிவான பார்வைக்கு காரணமான பகுதி எது?
(அ) மாக்குலா லூட்டியா
(ஆ) ஃபோவியா சென்ட்ராலிஸ்
(இ) குருட்டுப் புள்ளி
(ஈ) விழித்திரை **[விடை. (அ) மாக்குலா லூட்டியா]**

5. கீழ்க்கண்ட எந்த அறிகுறிகள் கண் குறைபாடோடு தொடர்புடையது?
(I) கண்கோளகம் நீண்டு இருக்கும்
(II) விழிலென்ஸ் அதிகமாகத் தடிப்புற்றிருக்கும்
(III) பொருட்களில் இருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்கள் விழித்திரையின் மஞ்சள் பகுதிக்கு முன்பாகக் குவிக்கப்படுகிறது.
(அ) பிரஸ்பையோபியா
(ஆ) ஹைப்பர் மெட்ரோப்பியா
(இ) மையோப்பியா
(ஈ) அஸ்டிக்மாடிசம் **[விடை. (இ) மையோப்பியா]**

6. ஸ்டீரியோசிலியா எனும் குறுஇழைகள் முழு நீளத்திற்கும் எச்சவ்வில் காணப்படுகிறது?
(அ) பேசில்லர் படலம் (ஆ) டெக்டோரியல் படலம்
(இ) ரெய்ஸ்னர்ஸ் படலம் (ஈ) வெஸ்டிபியூல்
[விடை. (அ) பேசில்லர் படலம்]

7. நரம்பு மண்டலத்தில் நரம்பு சாரா செல்கள் எவை?
(அ) நியூரான்கள்
(ஆ) நியூரோகிளியல் செல்கள்
(இ) நரம்புத் திசுக்கள்
(ஈ) நரம்பு செல்கள்
[விடை. (ஆ) நியூரோகிளியல் செல்கள்]

8. இருமுனை நியூரான்கள் எங்கு காணப்படுகிறது?
(அ) விழித்திரை (ஆ) இடை நியூரான்கள்
(இ) மூளை நரம்புகள் (ஈ) தண்டுவட நரம்புகள்
[விடை. (அ) விழித்திரை]

9. மூளையின் மூன்றாவது வென்ட்ரிக்கிள் எங்கு காணப்படுகிறது?
(அ) வலது பெருமூளை வென்ட்ரிக்கிள் இங்கு காணப்படுகிறது.
(ஆ) இடது பெருமூளை வென்ட்ரிக்கிள் இங்கு காணப்படுகிறது.
(இ) டயன்செஃபலான்
(ஈ) பின்மூளை **[விடை. (இ) டயன்செஃபலான்]**

II. கீழ்க்கண்ட கோடிட்ட இடத்திற்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. அதிக ஒளிச்செறிவில் ___________ சுருங்குவதால் விழிப்பார்வை குறைந்து, உள்ளே செல்லும் ஒளியின் அளவு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
(அ) குற்றிழை தசைகள் (ஆ) வட்டத்தசைகள்
(இ) ஆரத்தசைகள் (ஈ) தாங்கு இழைகள்
[விடை. (ஆ) வட்டத்தசைகள்]

2. செவிப்பறையின் இருபுறமும் உள்ள காற்றழுத்தத்தை சமநிலைப்படுத்துவது ___________.
(அ) செவிக்குழல்
(ஆ) காது சிற்றெலும்புகள்
(இ) நடுச்செவி
(ஈ) தொண்டை – செவிக்குழல்
[விடை. (ஈ) தொண்டை - செவிக்குழல்]

3. நீள்வட்டப் பலகணியுடன் தொடர்புடையது ___________.
(அ) ஸ்கேலா வெஸ்டிபியூல்
(ஆ) ஸ்கேலா டிம்பானி
(இ) ஸ்கேலா மீடியா
(ஈ) ரெய்ஸ்னர்ஸ் படலம்
[விடை. (அ) ஸ்கேலா வெஸ்டிபியூல்]

4. தலையின் நேர்கோட்டு இயக்கத்தை உணரப்பயன்படுவது ___________.
(அ) காக்ளியா (ஆ) யூட்ரிக்கிள்
(இ) சக்குயூல் (ஈ) மாக்குலே
[விடை. (ஈ) மாக்குலே]

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

5. மூளையின் முன்நெற்றி பகுதிக்குச் செல்லும் தூண்டல்கள் லிம்பிக் தொகுப்புக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு அங்கு ________ உணர்வு அடிப்படையிலான பதில் செயல் பெறப்படுகிறது.
(அ) ஒலி (ஆ) சுவை
(இ) நுகர்தல் (ஈ) தொடு
[விடை. (இ) நுகர்தல்]

6. கண்ணில் எப்பகுதியில் இரத்தக் குழாய்கள் காணப்படுவதில்லை ஆகையால் ________ பண்பு கண்மாற்று அறுவை சிகிச்சைக்கு உகந்தது.
(I) ஸ்கிளீரா (II) கோராய்டு
(III) விழித்திரை (IV) கார்னியா
(அ) I, II (ஆ) I, III
(இ) I, IV (ஈ) II, IV
[விடை. (இ) I, IV]

7. கண்லென்ஸ், கார்னியா மற்றும் விழித்திரை செல்களுக்கு உணவு மற்றும் O_2 வழங்குவது ______.
(அ) இரத்தக் குழாய்கள் (ஆ) நிணநீர் நாளங்கள்
(இ) முன்கண் திரவம் (ஈ) பின் கண் திரவம்
[விடை. (இ) முன்கண் திரவம்]

8. நரம்புத்தூண்டல்களை கடத்தும் பணியைச் செய்வது ________.
(அ) அசிட்டைல் கோலைன்
(ஆ) மின்னூட்ட துகள்கள்
(இ) ரான்வியர் கணுக்கள்
(ஈ) சைனாப்டிக் பைகள்
[விடை. (ஆ) மின்னூட்ட துகள்கள்]

III. சரியான கூற்றைக் கண்டறி.

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.
(I) நியூரான்கள் எனப்படும் அதி சிறப்படைந்த செல்களால் ஆக்கப்பட்ட நரம்பு மண்டலம் ஆகும்.
(II) தன்மைகளைக் கண்டறிந்து, செயல்படுத்தி அவற்றைக் கடத்துகின்றன.
(III) புற மற்றும் அகச் சூழலிலிருந்து வரும்
(IV) மூளையிலிருந்து வரும் கட்டளைகளைப் பெற்று எலும்பு மற்றும் தசை மண்டலத்துக்கு அனுப்புதல்.
(அ) I, III மற்றும் IV மட்டும்
(ஆ) I, II, III மற்றும் IV (இ) II மற்றும் IV
(ஈ) I, II, III மற்றும் IV
[விடை. (ஈ) I, II, III மற்றும் IV]

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.
(I) நியூரானை சுற்றியுள்ள பிளாஸ்மா சவ்விற்கு நியூரிலெம்மா என்று பெயர்
(II) ஆக்ஸானின் பிளாஸ்மா சவ்விற்கு ஆக்ஸோலெம்மா என்று பெயர்
(III) செல் உடலில் பல கிளைகளைக் கொண்ட நீளமான இழைகள் காணப்படுகின்றன.
(IV) இவை டென்ட்ரைட்டுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
(அ) I மற்றும் IV
(ஆ) I, III மற்றும் IV மட்டும்
(இ) I, II மற்றும் IV மட்டும் (ஈ) I, II, III மற்றும் IV
[விடை. (இ) I, II மற்றும் IV மட்டும்]

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.
(I) செல்உடலின் கூம்பு வடிவப் பகுதியான ஆக்ஸான் மேட்டிலிருந்து உருவாகும் நீண்ட இழையே ஆக்ஸான் ஆகும்.
(II) இதன் முனைப் பகுதி சிறு கிளைகளைக் கொண்டது.
(III) இயக்கு நியூரான்களில், ஆக்ஸான்மெட்டிலிருந்து தான் நரம்புத்தூண்டல் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.
(IV) ஒரு நியூரானின் ஆக்ஸான் கிளைத்து பல நியூரான்களோடு தொடர்பு கொண்டுள்ளது.
(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]

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "கண் லென்ஸ்" பொருத்தவரையில் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.
(I) லென்சானது ஒளி ஊடுருவக்கூடிய, இருபுறமும் குவிந்த அமைப்புடையது.
(II) லென்சானது நீண்ட தூண் வடிவ எபித்தீலியல் செல்களால் ஆனது.
(III) லென்சில் லென்ஸ் நார்கள் காணப்படுகிறது.
(IV) லென்ஸில் கிரிஸ்டலின் எனும் புரதத்தால் ஆன செல்கள் காணப்படுகிறது.
(அ) II, III மற்றும் IV (ஆ) I, II மற்றும் IV
(இ) III மற்றும் IV (ஈ) I, II, III மற்றும் IV
[விடை. (ஈ) I, II, III மற்றும் IV]

5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.
(I) ஓய்வு நிலை சவ்வு மின்னழுத்தத்தின் போது நியூரிலெம்மாவின் வழியாக எதிர்மறை மின்னூட்டம் கொண்ட புரதங்கள் ஊடுருவ அனுமதிக்கப்படுவதில்லை.
(II) உட்புறத்திலிருந்து அதிக அளவு பொட்டாசியம் அயனிகள் வெளியேறுகின்றன.
(III) வெளிப்புறத்திலிருந்து சோடியம் அயனிகள் உள்ளே வருகிறது.
(IV) வெளிப்புறத்திலிருந்து கால்சியம் அயனிகள் உள்ளே வருகிறது.
(அ) II, III மற்றும் IV (ஆ) III மற்றும் IV
(இ) I, II மற்றும் III (ஈ) II மற்றும் IV
[விடை. (இ) I, II மற்றும் III]

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

IV. தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) மைய நரம்பு மண்டலத்தில் இணைப்புத் திசுக்கள் உள்ளது.

(ஆ) உணர்வுறுப்புகள் பெறும் உணர்வுகள் நரம்பிழைகளின் வழியே மின் தூண்டல்களாக எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன.

(இ) நரம்பிழைகளில் பயணிக்கும் தொடர் மின் தூண்டல்களே நரம்பு தூண்டல்.

(ஈ) நரம்புத் தூண்டலை கடத்துவதற்காகவே நியூரானின் உள்ளும் புறமும் பல்வேறு கனிம அயனிகள் சமமின்றி பரவியுள்ளன.

[விடை. (அ) மைய நரம்பு மண்டலத்தில் இணைப்புத் திசுக்கள் உள்ளது.]

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "தண்டுவடம்" பொருத்தவரையில் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) தண்டுவடம் என்பது நீண்ட மெலிந்த உருளை போன்ற அமைப்புடைய நரம்புத் திசுவாகும்.

(ஆ) முதுகெலும்புத் தொடரினுள் பாதுகாப்பாக வைக்கப்பட்டுள்ளன

(இ) நான்கு உறைகளால் சூழப்பட்டுள்ளது.

(ஈ) தண்டு வடத்தின் உட்புறம் வண்ணத்து பூச்சியின் வடிவம்.

[விடை. (இ) நான்கு உறைகளால் சூழப்பட்டுள்ளது.]

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) மூளையில், திரவம் நிரம்பிய இரண்டு குழிகள் காணப்படுகின்றன.

(ஆ) ஒவ்வொரு பெருமூளை அரைக்கோளத்திலும் 'C' வடிவில் காணப்படும்

(இ) வென்ட்ரிக்கிளின் கூரையில் உள்ள இரத்த நுண் நாளங்கள் இணைந்து கோராய்டு வலைப்பின்னலை உருவாக்குகின்றன.

(ஈ) இரத்தத்திலிருந்து மூளை தண்டுவடத் திரவம் உற்பத்தி செய்கிறது.

[விடை. (அ) மூளையில், திரவம் நிரம்பிய இரண்டு குழிகள் காணப்படுகின்றன.]

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "கண்ணின் இயக்கத்திற்கு காரணமானவைகள்" பொருத்தவரையில் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) பார்வை நரம்பு (II) – பார்வைக்கு காரணமாகும்.

(ஆ) பார்வை இயக்க நரம்பு (III) – கண்ணின் அசைவிற்கு காரணமாகும்.

(இ) ட்ரோக்ளியார் நரம்பு (IV) – கண்கோள சுழற்சிக்கு காரணமாகும்.

(ஈ) அப்டசன்ஸ் நரம்பு (VI) – கண்கோள சுழற்சிக்கு காரணமாகும்.

[விடை. (அ) பார்வை நரம்பு (II) - பார்வைக்கு காரணமாகும்.]

5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) நியூரான்களில் சென்ட்ரியோல்கள் காணப்படுவதில்லை.

(ஆ) ஆக்ஸானில் கோல்கை உறுப்புகளும், நிஸ்ஸல் துகள்களும் பிளாஸ்மா படலம் இல்லை.

(இ) டென்டிரைட்டுகள் மயலின் உறை அற்றவைகள் ஆகும்.

(ஈ) மயலின் உறை ஆக்ஸான்களில் மட்டும் உண்டு.

[விடை. (ஆ) ஆக்ஸானில் கோல்கை உறுப்புகளும், நிஸ்ஸல் துகள்களும் பிளாஸ்மா படலம் இல்லை.]

6. கீழ்க்கண்டவற்றுள் "கூம்பு செல்களின் பண்பு" பொருத்தவரையில் தவறான கூற்றைக் கண்டறி.

(அ) ஃபோவியா பகுதியில் அதிக செறிவுடன் காணப்படுகின்றன.

(ஆ) குறைந்த ஒளியில் பார்வைக்கு உதவுகின்றன.

(இ) போட்டோப்சின் எனும் நிறமியைக் கொண்டுள்ளது.

(ஈ) அதிக ஒளியில் சிறப்பாக வேலை செய்கிறது.

[விடை. (ஆ) குறைந்த ஒளியில் பார்வைக்கு உதவுகின்றன.]

V. கீழ்க்கண்டவற்றைப் பொருத்தி சரியான விடையைக் கண்டறி.

1.

1.	தண்டு வடம்	(i)	சுரப்பிகள் மற்றும் தசைகள்
2.	உணர்ச்சி நியூரான்கள்	(ii)	எதிர் வினை
3.	இடை நியூரான்கள்	(iii)	தண்டுவடத்தின் சாம்பல் பகுதி
4.	இயக்கு நியூரான்கள்	(iv)	அணிச்சைச் செயல்

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

[விடை. (ஈ) 1-ii, 2-i, 3-iv, 4-iii]

2.

1.	மூளை பின்முனைப்பகுதி	(i)	ராம்பன் செஃபாலன்
2.	பின் மூளை	(ii)	முகுளம்
3.	நடுமூளையின் கீழ்ப்பகுதி	(iii)	லிம்பிக் மண்டலம்
4.	பெருமூளையின் உட்பகுதி	(iv)	பெருமூளைக் காம்புகள்

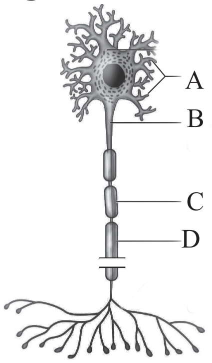
www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

	A	B	C	D
(அ)	ஐரிஸ்	கண்ணீர் சுரப்பி	கண் பாவை	ஸ்கிளிரா
(ஆ)	ஸ்கிளிரா	ஐரிஸ்	கண்ணீர் சுரப்பி	கண் பாவை
(இ)	கண்ணீர் சுரப்பி	கண் பாவை	ஸ்கிளிரா	ஐரிஸ்
(ஈ)	கண் பாவை	ஸ்கிளிரா	ஐரிஸ்	கண்ணீர் சுரப்பி

[விடை. (இ) A - கண்ணீர் சுரப்பி, B - கண் பாவை, C - ஸ்கிளிரா, D - ஐரிஸ்]

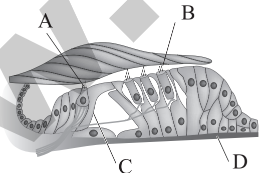
2. கீழ்க்கண்ட படத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள A, B, C மற்றும் D பாகங்களுக்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடு.



	A	B	C	D
(அ)	மயலின் உறை	டென்ட்ரைட்	தூண்டல் பகுதி	ஆக்ஸான்
(ஆ)	டென்ட்ரைட்	தூண்டல் பகுதி	ஆக்ஸான்	மயலின் உறை
(இ)	தூண்டல் பகுதி	ஆக்ஸான்	மயலின் உறை	டென்ட்ரைட்
(ஈ)	ஆக்ஸான்	மயலின் உறை	டென்ட்ரைட்	தூண்டல் பகுதி

[விடை. (ஆ) A - டென்ட்ரைட், B - தூண்டல் பகுதி, C - ஆக்ஸான், D - மயலின் உறை]

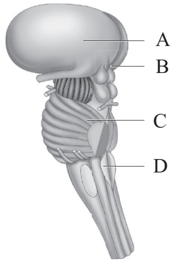
3. கீழ்க்கண்ட படத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள A, B, C மற்றும் D பாகங்களுக்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடு.



	A	B	C	D
(அ)	அகரோம செல்கள்	புறரோம செல்கள்	தூண் செல்கள்	அடிச் சவ்வு
(ஆ)	புறரோம செல்கள்	தூண் செல்கள்	அடிச் சவ்வு	அகரோம செல்கள்
(இ)	தூண் செல்கள்	அடிச் சவ்வு	அகரோம செல்கள்	புறரோம செல்கள்
(ஈ)	அடிச் சவ்வு	அகரோம செல்கள்	புறரோம செல்கள்	தூண் செல்கள்

[விடை. (அ) A - அகரோம செல்கள், B - புறரோம செல்கள், C - தூண் செல்கள், D - அடிச் சவ்வு]

4. கீழ்க்கண்ட படத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள A, B, C மற்றும் D பாகங்களுக்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடு.



	A	B	C	D
(அ)	முகுளம்	தலாமஸ்	பீனியல் சுரப்பி	பான்ஸ்
(ஆ)	பான்ஸ்	முகுளம்	தலாமஸ்	பீனியல் சுரப்பி
(இ)	தலாமஸ்	பீனியல் சுரப்பி	பான்ஸ்	முகுளம்
(ஈ)	பீனியல் சுரப்பி	பான்ஸ்	முகுளம்	தலாமஸ்

[விடை. (இ) A - தலாமஸ், B - பீனியல் சுரப்பி, C - பான்ஸ், D - முகுளம்]

VIII. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான இணையை கண்டறி.

1. (அ) ஸ்கிளிரா - விழி வெளிப்படலம்
(ஆ) கோராய்டு - பின் கண் திரவம்
(இ) லைசோசைம் - விழி நடுப்படலம்
(ஈ) கன்ஜங்க்டிவா - முன் கண் திரவம்

[விடை. (ஆ) ஸ்கிளிரா - விழி வெளிப்படலம்]

2. (அ) குச்சி செல்கள் - ஐரிஸ்
(ஆ) மாக்குலா லூட்டியா - ஃபோவியா சென்ட்ராலிஸ்
(இ) இரு துருவச் செல்கள் - மையோப்பியா
(ஈ) செல்திரள் செல்கள் - கண்மணி

[விடை. (ஆ) மாக்குலா லூட்டியா - ஃபோவியா சென்ட்ராலிஸ்]

IX. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான இணையை கண்டறி.

1. (அ) விழிப்பாவை - கண்மணி
(ஆ) லாக்ரிமல் சுரப்பிகள் - கண்ணீர்
(இ) பாதுகாப்பு உறை கன்ஜங்க்டிவா
(ஈ) விழி நடுப்படலம் - ஸ்கிளிரா

[விடை. (ஈ) விழி நடுப்படலம் - ஸ்கிளிரா]

2. (அ) மையோப்பியா - தூரப்பார்வை
(ஆ) பிரஸ்பையோபியா - வெள்ளெழுத்து
(இ) கோராய்டு - விழி வெளிப்படலம்
(ஈ) தூண் வடிவ எபித்தீலியல் செல் - லென்ஸ் நார்கள்

[விடை. (ஈ) கோராய்டு - விழி வெளிப்படலம்]

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

X. கீழ்க்கண்டவற்றுள் பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டறி.

1. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் "இயக்கு நரம்பு" பொருந்தவரையில் பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டறி.**
(அ) ட்ரோகிளியார் நரம்பு (ஆ) நாவடி நரம்பு
(இ) நுகர்ச்சி நரம்பு (ஈ) அப்டசன்ஸ் நரம்பு
[விடை. (இ) நுகர்ச்சி நரம்பு]

2. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் "நெற்றிக் கதுப்பு பணிகள்" பொருந்தவரையில் பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டறி.**
(அ) நடத்தை (ஆ) புத்திக் கூர்மை
(இ) வாசித்தல் (ஈ) நினைவாற்றல்
[விடை. (இ) வாசித்தல்]

3. **கீழ்க்கண்டவற்றுள் "பொட்டு கதுப்பு பணிகள்" பொருந்தவரையில் பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டறி.**
(அ) பேச்சு (ஆ) கேட்டல்
(இ) நினைவாற்றல் (ஈ) உணர்வறிதல்
[விடை. (ஈ) உணர்வறிதல்]

4. **தன்னக உணர்தல் என்பது எதனை உணரும் திறன் ஆகும் இதனைத்தவிர**
(அ) உடலின் நிலை
(ஆ) உடலின் திசையமைவு
(இ) உடலின் அசைவு
(ஈ) உடலின் ஆற்றல் [விடை. (ஈ) உடலின் ஆற்றல்]

குறு வினாக்கள்

2 மதிப்பெண்கள்

1. **நரம்பு மண்டலத்தின் மூன்று அடிப்படை பணிகள் யாவை?**
விடை. 1. **உணர்ச்சியறிதல் பணிகள் :** புற மற்றும் அகச் சூழலிலிருந்து வரும் உணர்வுகளை உள்வாங்குதல்.
2. **இயக்கு பணிகள் :** மூளையிலிருந்து வரும் கட்டளைகளைப் பெற்று எலும்பு மற்றும் தசை மண்டலத்துக்கு அனுப்புதல்.
3. **தானியங்கு பணிகள் :** அனிச்சை செயல்கள்.

2. **மனித நரம்பு மண்டலத்தின் இரு பெரும் பிரிவுகள் யாவை?**
விடை. 1. மைய நரம்பு மண்டலம்
2. புற நரம்பு மண்டலம்

3. **நியூரான்கள் என்பவை யாவை?**
விடை. நியூரான்கள் நரம்பு மண்டலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல் அலகாகும்.

4. **நியூரான்களை, அவை செய்யும் செயல்களின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்து.**
விடை. 1. உட்செல் நியூரான்கள்
2. வெளிச்செல் நியூரான்கள்
3. இடை நியூரான்கள்

5. **உட்செல் நியூரான்கள் என்பவை யாவை?**
விடை. உணர் உறுப்புகள் பெறும் நரம்புத் தூண்டல்களை மைய நரம்பு மண்டலத்திற்கு கடத்தும் நியூரான்கள் **உட்செல் நியூரான்கள்** எனப்படும்.

6. **வெளிச்செல் நியூரான்கள் என்பவை யாவை?**
விடை. மைய நரம்பு மண்டலத்திலிருந்து இயக்கு தூண்டல்களை செயல்படு உறுப்புகளுக்கு எடுத்துச் செல்லும் நியூரான்கள் **வெளிச்செல் நியூரான்கள்** எனப்படும்.

7. **இடை நியூரான்கள் என்பவை யாவை?**
விடை. உட்செல் மற்றும் வெளிச்செல் நியூரான்களுக்கிடையே, மைய நரம்பு மண்டலத்தில் இணைப்பாக உள்ள நியூரான்கள் **இடை நியூரான்கள்** எனப்படும்.

8. **நியூரோகிளியா செல்கள் என்பவை யாவை?**
விடை. மைய நரம்பு மண்டலத்தில் நியூரான்களுக்கு இடையே உள்ள செல் இடைவெளிகளில் காணப்படும் செல்கள் **நியூரோகிளியோ செல்கள்** எனப்படும்.

9. **நியூரோகிளியாவின் பணிகளைக் கூறு.**
விடை. 1. நியூரான்களுக்கு உணவை அளிக்கிறது.
2. நினைவாற்றல் நிகழ்வில் பங்கேற்கிறது.
3. செல் பிரிதல் மற்றும் இழப்பு மீட்டலின் போது சேதமடையும் செல்கள் புதுப்பிக்கிறது.
4. மூளையில் காயமேற்படும் போது தொற்றுயிராக வரும் அயல் பொருட்களை விழுங்குகிறது.

10. **மைய நரம்பு மண்டலத்தில் காணப்படாத திசு எது?**
விடை. மைய நரம்பு மண்டலத்தில் நியூரான்களுக்கிடையில் இணைப்புத் திசுக்கள் எதுவுமில்லை.

11. **மனித உடலில் உள்ள மிக நீளமான செல் எது?**
விடை. நியூரான்

12. **மனித உடலின் மிக நீளமான நியூரான் எது?**
விடை. தண்டுவடத்திலிருந்து தொடங்கி காலின் பெரும்விரல் வரை நீண்டுள்ள இடுப்பு நரம்பு.

13. **மைய நரம்பு மண்டலத்தில் சிறிய ஆக்ஸான்களைக் கொண்ட நியூரான்கள் எவை?**
விடை. இடைநியூரான்களின் ஆக்ஸான்கள் அளவில் மிகச் சிறியவை.

14. **ஒரு நியூரானின் மூன்று பெரும் பாகங்கள் எவை?**
விடை. 1. செல் உடல்
2. டென்ட்ரைட்டுகள்
3. ஆக்ஸான்.

15. **ஒரு நியூரானின் செல் உடல் பகுதியில் காணப்படாத செல் நுண்ணுறுப்பு எது?**
விடை. சென்டிரியோல்கள்

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

உயிரியல்

விலங்கியல்

செய்முறைப் பயிற்சி

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மாதிரி வினாத்தாள்

நேரம் – 75 நிமிடம் **மதிப்பெண் – 7 ½**

I	A – வில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள (படம் / பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரி) யாதென கண்டறிந்து படம் வரைந்து அதன் உள்ளறி பண்புகள் இரண்டினை எழுதுக.	(1)
II	B – ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள விலங்கு திசுவை (நழுவம் / படம் / வரைப்படம்) யாதென கண்டறிந்து படம் வரைந்து இரண்டு குறிப்புகளை எழுதுக.	(1)
III.	C – ல் கொடுக்கப்பட்ட எலும்பு / மூட்டு யாதென கண்டறிந்து இரண்டு குறிப்புகளை எழுதுக.	(1)
IV.	D – ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை பார்த்து அது எந்த நோய் / குறைபாடு எனக் கண்டறிந்து அதன் பெயர் மற்றும் மூன்று அறிகுறிகளை குறிப்பிடவும்.	(1)
V.	1. F – ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கரைசலில் இருந்து அமோனியா / யூரியா உள்ளதை சோதனையின் மூலம் கண்டறிதல் / உமிழ்நீரில் அமைலேஸ் செயல்திறனைக் கண்டறிதல். (ஏதேனும் ஒன்று).	(1 ½)
	2. G – ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சோதனை / பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரி / படங்கள் ஆகியவற்றை உற்றுநோக்கி எழுதுக.	(1)
VI.	H – ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரி / படங்களைக் கண்டறிந்து அவற்றின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடவும்.	(1)
	மொத்தம்	(7 ½)

மதிப்பெண் ஒதுக்கீடு

நேரம் – 75 நிமிடம் **மதிப்பெண் – 7 ½**

I.	கண்டறிதல் மற்றும் படம் – ½ , உள்ளறி பண்புகள் – ½ (ஏதேனும் இரண்டு மட்டும்).	(1)
II.	கண்டறிதல் படம் மற்றும் பாகம் – ½ , குறிப்புகள் – ½ (ஏதேனும் இரண்டு மட்டும்).	(1)
III.	கண்டறிதல் – ½ , குறிப்புகள் – ½ (ஏதேனும் இரண்டு மட்டும்).	(1)
IV.	கண்டறிதல் – ½ , நோயின் அறிகுறி – ½ (ஏதேனும் மூன்று மட்டும்).	(1)
V.	1. செய்முறை – ½, சோதனை – ½, முடிவு – ½.	(1 ½)
	2. செய்முறை – ½, முடிவு – ½, / கண்டறிதல் – ½, காரணம் – ½.	(1)
VI.	கண்டறிதல் – ½ , பொருளாதார முக்கியத்துவம் – ½.	(1)
	மொத்தம்	(7 ½)

குறிப்புகள்: செய்முறை கையேட்டில் கொடுக்கப்படாத பொருத்தமான குறிப்புகள் உள்ளறிப்பண்புகள் இருப்பின் அவற்றை கருத்தில் கொண்டு கண்டிப்பாக மதிப்பெண் வழங்குதல் வேண்டும்.

பொருளடக்கம்

பகுதி - I (A)

வ.எண்	நழுவங்கள் / பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம்	பக்கம்
1.	கடற்பஞ்சு	310
2.	கடல் சாமந்தி	310
3.	புளூரோபிராக்கியா	311
4.	நாடாப்புழு	311
5.	அஸ்காரிஸ்	312
6.	மண்புழு	312
7.	கரப்பான்பூச்சி	313
8.	ஆப்பிள் நத்தை	313
9.	நட்சத்திர மீன்	314
10.	பலனோகிளாசஸ்	314
11.	எலி	315

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

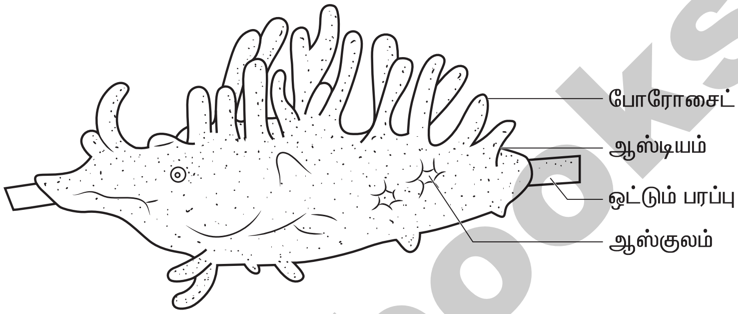
உயிரி - விலங்கியல்

I. 'A' – வில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள (படம் / பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரி) யாதென கண்டறிந்து படம் வரைந்து அதன் உள்ளறி பண்புகள் இரண்டினை எழுதுக.

1. கடற்பஞ்சு

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் / படம் கடற்பஞ்சு ஆகும். இவை துளையுடலிகள் தொகுதியைச் சார்ந்தவையாகும்.



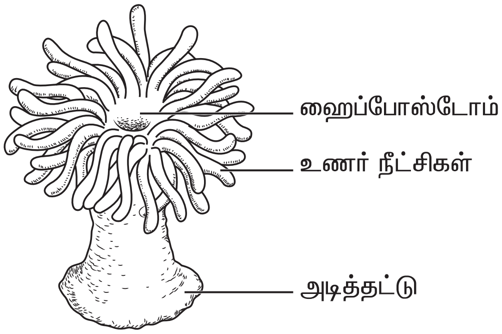
குறிப்புகள் :

1. இவை உடல் முழுவதும் துளைகளை கொண்ட உயிரினம் ஆகும்.
2. இவை நீரில் வாழும் எளியவகை பல செல் உயிரினம் ஆகும்.
3. நீரோட்டக் கால்வாய் மண்டலம் இவ்வுயிரிகளின் சிறப்பு பண்பாகும். ஆஸ்டியா என்னும் துளை வழியாக ஸ்பாஞ்ஜோசீல் எனும் மையக்குழியை அடையும் நீர், ஆஸ்குலம் வழியாக வெளியேறுகிறது.
4. கொயனோசைட்டுகள் எனப்படும் கசையிழைச் செல்கள் ஸ்பாஞ்ஜோசீல் மற்றும் கால்வாய்ப் பகுதியில் பரவிக் காணப்படுகிறது.

2. கடல்சாமந்தி

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் / படம் கடல்சாமந்தி ஆகும். இவை நிடேரியா தொகுதியைச் சார்ந்தவையாகும்.



குறிப்புகள் :

1. இவை நெமட்டோசிஸ்டுகள் எனப்படும் கொட்டும் செல்களை அவற்றின் உணர்நீட்சிகளில் கொண்டுள்ளன.
2. இவை திசு அளவிலான உடற்கட்டமைப்பை பெற்ற ஈரடுக்கு உயிரியாகும்.
3. செரித்தல் மற்றும் சுற்றோட்டம் ஆகிய இரு பணிகளை செய்யும் சீலண்டிரான் என்னும் குழி உடலின் மையப்பகுதியில் அமைந்துள்ளது. இது ஹைப்போஸ்டோம் என்னும் பெருந்துளை மூலம் வெளியே திறக்கிறது.
4. வலைப்பின்னல் அமைப்புடைய எளிய நரம்பு மண்டலம் காணப்படுகிறது.
5. இதன் வாழ்க்கை சுழற்சியில் மெட்டாஜெனிஸிஸ் எனும் பால் மற்றும் பாலிலி தலைமுறை மாற்றம் காணப்படுகிறது.
6. இதன் கருவளர்ச்சியில் குற்றிழைகளை உடைய பிளானுலா எனும் லார்வல் பருவம் காணப்படுகிறது.

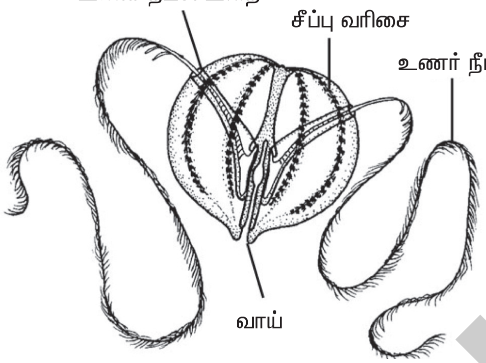
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

3. புளூரோபிராக்கியா

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் / படம் புளூரோபிராக்கியா ஆகும். இவை டினோஃபோரா தொகுதியைச் சார்ந்தவையாகும்.



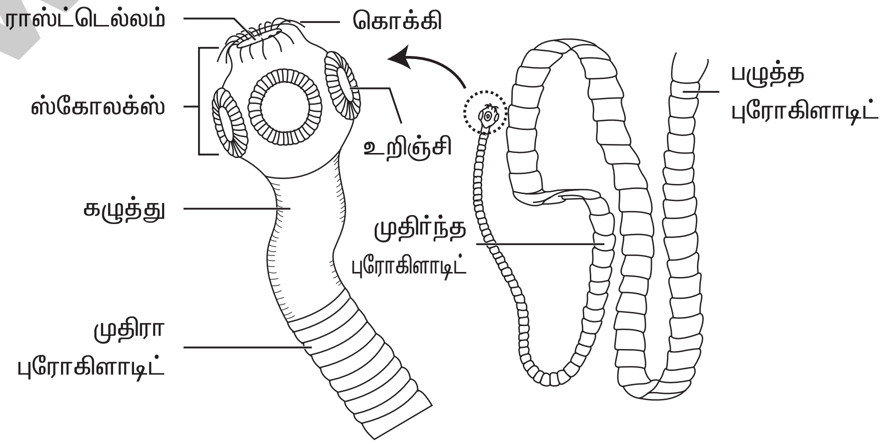
குறிப்புகள் :

1. புளூரோபிராக்கியா திசு அளவிலான உடல் கட்டமைப்பைப் பெற்றுள்ள ஈரரச் சமச்சிரமைப்புடைய ஈரடுக்கு கடல்வாழ் உயிரிகளாகும்.
2. இவை இடப்பெயர்ச்சிக்கு எட்டு வரிசையிலான குறுயிழைகளுடன் கூடிய வெளிப்புறச் சீப்புத்தகட்டைப் பெற்றுள்ளன.
3. உயிரொளிர்தல் டீனோஃபோரவின் சிறப்புப் பண்பாகும்.
4. நிமட்டோசிஸ்ட்டுகள் இல்லாத நிலையில், இவை சிவப்புத் தன்மை வாய்ந்த கொலோபிளாஸ்ட் (Colloblasts) செல்களைப் பெற்றுள்ளன.
5. இவ்விலங்குகளில் பால் இனப்பெருக்கம் மட்டுமே நடைபெறுகிறது. புறக்கருவுறுதலைத் தொடர்ந்து, மறைமுகக் கருவளர்ச்சி நடைபெறுகிறது. சிடிப்பிட் லார்வா (Cydippid) பருவம் காணப்படுகிறது.

4. நாடாப்புழு

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள நழுவம் / படம் நாடாப்புழு ஆகும். இது தட்டைப்புழுக்கள் தொகுதியைச் சார்ந்தவையாகும்.



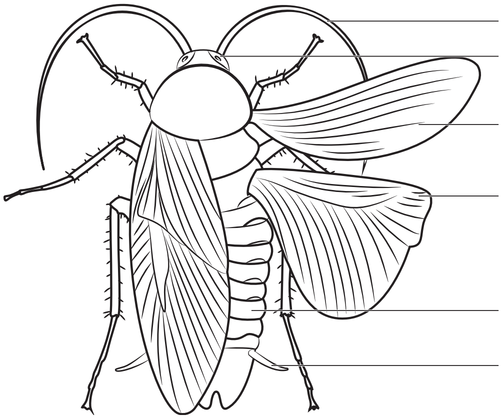
www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

7. கரப்பான்பூச்சி

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் / படம் கரப்பான்பூச்சி ஆகும். இவை கணுக்காலிகள் தொகுதியைச் சார்ந்தவையாகும்.



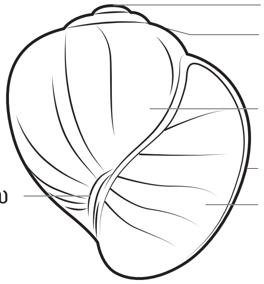
குறிப்புகள் :

1. இவை மூவடுக்குகளைக் கொண்ட சைசோசீலோமேட் விலங்குகள் ஆகும்.
2. இவை கணுக்களுடன் கூடிய இணை உறுப்புகளைப் பெற்றுள்ளன.
3. உடலானது கைட்டின் தகட்டினால் ஆன புறசட்டகங்களால் மூடப்பட்டுள்ளது. தோலுரித்தல் நிகழ்வின் மூலம் புறச்சட்டகம் புதுப்பிக்கப்படுகிறது.
4. மூச்சுக்குழல்கள் மூலம் சுவாசம் நடைபெறுகிறது.
5. மால்பிஜியன் குழல்கள் மூலம் கழிவுநீக்கம் நடைபெறுகிறது.

8. ஆப்பிள் நத்தை (பைலா)

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் / படம் ஆப்பிள் நத்தை (பைலா) ஆகும். இவை மெல்லுடலிகள் தொகுதியைச் சார்ந்தவையாகும்.



குறிப்புகள் :

1. இவை உடற்குழிகளைக் கொண்ட மூவடுக்கு உயிரினங்கள்.
2. உடலானது கால்சியம் கார்பனேட்டினாலான கடின ஓட்டினால் மூடப்பட்டுள்ளது.
3. உள்ளுறுப்புகள் மேன்டில் என்னும் மென்மையான தோலால் மூடப்பட்டுள்ளது.
4. சுவாசமானது எண்ணற்ற இறகு வடிவ டினிடியா எனப்படும் செவுள்கள் மூலம் நடைபெறுகிறது.
5. வாய் பகுதியில் அரம் போன்ற ராடுலா எனும் அமைப்பு காணப்படுகிறது.
6. கழிவு நீக்கம் நெப்ரிடியாக்கள் மூலம் நடைபெறுகிறது.
7. இரத்தத்தில் ஹீமோசயானின் எனும் சுவாச நிறமி காணப்படுகிறது.
8. கருவளர்ச்சியில் காணப்படும் இளம் உயிரி, வெலிஜர் லார்வா என அழைக்கப்படுகிறது.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

11. எலி

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் / படம் எலி ஆகும். இதன் தொகுதி : முதுகுநாணுடையவை, துணைத் தொகுதி : முதுகெலும்புடையவை, வகுப்பு : பாலூட்டிகள்.

குறிப்புகள் :

1. பால் சுரப்பிகளைப் பெற்றிருத்தல் இத்தொகுதியின் சிறப்பு பண்பாகும்.
2. புறச்செவிமடல் காணப்படுகிறது.
3. இதயம் நான்கு அறைகளை கொண்டது.
4. சிறுநீரகம் மெட்டாநெஃப்ரிக் வகையைச் சார்ந்தது.
5. இது ஒரு வெப்பம் மாறா (ஹோமியோதெர்மிக்), குட்டி ஈனும், மாறுபட்ட (Heterodont) பல் அமைப்பைப் பெற்ற விலங்காகும்.

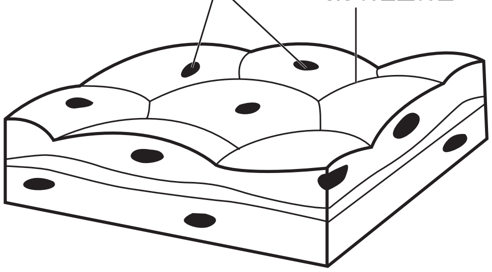
www.Padasalai.Net

II. 'B' யில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள விலங்குத் திசுவை கண்டறிந்து அதற்கான ஏதேனும் இரண்டு குறிப்புகளை எழுதுக.

1. தட்டை எபிதீலியம்

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள நழுவம் / படம் எளிய தட்டை எபிதீலிய திசுவாகும்.



குறிப்புகள் :

1. தட்டைவடிவ எபிதீலியம் ஆனது எளிய எபிதீலிய வகையைச் சார்ந்தது.
2. இது மெல்லிய தட்டை வடிவ ஓரடுக்குச் செல்களால் ஆனது. ஒழுங்கற்ற விளிம்புகளைக் கொண்டது.
3. இவை சிறுநீரகக் குளோமருலஸ்களிலும், நுரையீரல் காற்றுப்பைகளிலும், இதயத்திலும் காணப்படுகிறது.
4. இது ஊடுருவல் எல்லையாகவும், வடிகட்டும் பரப்பாகவும் செயல்படுகிறது.

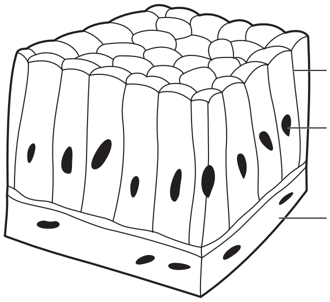
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

2. தூண்வடிவ எபிதீலியம்

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள நழுவம் / படம் எளிய தூண்வடிவ எபிதீலிய திசுவாகும்.



குறிப்புகள் :

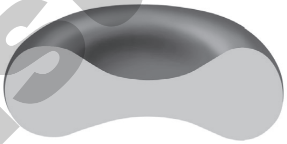
1. தூண்வடிவ எபிதீலியம் ஆனது எளிய எபிதீலிய வகையைச் சார்ந்தது.
2. இவை வட்ட மற்றும் நீள்வட்ட உட்கருவை செல்லின் அடிப்பகுதியில் கொண்ட உயரமான ஒரடுக்குச் செல்களால் ஆனவை.
3. இவை இரைப்பையில் இருந்து மலக்குடல் வரை உள்ள செரிமான மண்டலத்தின் உட்புறத்தில் காணப்படுகிறது.
4. இவை உறிஞ்சுதல் மற்றும் கோழை, நொதி போன்ற பொருட்களை சுரத்தல் ஆகிய பணிகளை மேற்கொள்கின்றன.

3. இரத்தச்சிவப்பணுக்கள்

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள நழுவம் / படம் மனித இரத்தச்சிவப்பணுக்கள் ஆகும்.


குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம்

மேற்புற அமைப்பு

குறிப்புகள் :

1. இரத்தச்சிவப்பணுக்கள் ஹிமோகுளோபின் என்னும் சிவப்பு நிற சுவாச நிறமிகளைப் பெற்றுள்ளன.
2. இந்நிறமி வாயு பரிமாற்றத்திற்கு உதவுகிறது.
3. இரத்தச்சிவப்பணுக்கள் எலும்பு மஜ்ஜையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு மண்ணீரல் மற்றும் கல்லீரலில் அழிக்கப்படுகின்றன.
4. ஆரோக்கியமான ஒருவரது இரத்த சிவப்பணுக்களின் வாழ்நாள் சராசரியாக 120 நாட்களாகும்.

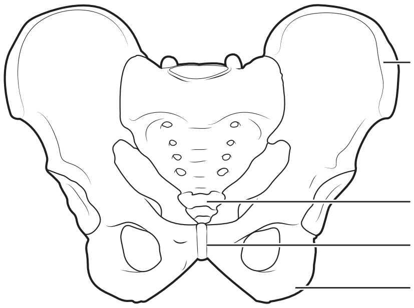
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

2. இடுப்பெலும்பு வளையம்

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டிருக்கும் எலும்பு / படம் மனித இடுப்பெலும்பு வளையம் ஆகும்.



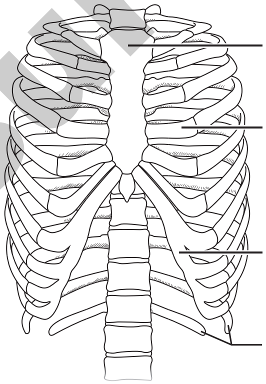
குறிப்புகள் :

1. இது காக்ஸா என்னும் இரு இடுப்பெலும்புகளையும், திருவெலும்பு மற்றும் வால் முள்ளெலும்பையும் கொண்டுள்ளது.
2. இடுப்பெலும்பு வளையம், எடையைத் தாங்கக் கூடிய உறுதியான அமைப்பாகும்.
3. ஒவ்வொரு காக்ஸா எலும்பும் இலியம், இஸ்கியம், பூப்பெலும்பு எனும் மூன்று எலும்புகளால் ஆனது.
4. இவை இணையும் இடத்தில் அசிட்டாபுலம் எனும் ஆழ்ந்த அரைக்கோளக் குழி காணப்படுகிறது.
5. இப்பகுதியில் தொடை எலும்பின் தலைப்பகுதி பொருந்தியுள்ளது.

3. விலா எலும்புக்கூடு

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டிருக்கும் எலும்புக்கூட்டுப் பகுதி / படம் மனித விலா எலும்புக்கூடு ஆகும்.



குறிப்புகள் :

1. இது 12 இணை விலா எலும்புகளைக் கொண்டது.
2. ஒவ்வொரு விலா எலும்பும், முதுகுப்புறம் முதுகெலும்புத் தொடருடனும் வயிற்றுப்புறம் மார்பெலும்புடனும் இணைந்துள்ளது.
3. வயிற்றுப்புறம் மார்பெலும்புடன் இணைந்துள்ள முதல் ஏழு இணை விலா எலும்புகளும் உண்மை விலா எலும்புகள் எனப்படுகின்றன.
4. 8,9,10வது இணை விலா எலும்புகள் வயிற்றுப்புறம் மார்பெலும்புடன் இணையாமல் 7வது விலா எலும்புடன் இணைந்துள்ளன. இவை போலி விலா எலும்புகள் எனப்படுகின்றது.
5. 11 மற்றும் 12வது இணை விலா எலும்புகள் மார்பெலும்புடன் இணையாமல் இருப்பதால் இவை மிதக்கும் விலா எலும்புகள் எனப்படும்.

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

3. எக்ஸாப்தால்மிக் காய்ட்டர் (கிரேவின் நோய்)

கண்டறிதல் :

இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள படம் எக்ஸாப்தால்மிக் காய்ட்டர் நோயைக் குறிக்கிறது.

குறிப்புகள் :

1. தைராய்டு சுரப்பியின் அதிகப்படியான செயல்பாடு கிரேவின் நோயை தோற்றுவிக்கிறது.
2. அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற உயர்வு (BMR) (50 - 100%) உயர்சுவாச வீதம், துருத்திய கண்கள், மிகை இரத்த அழுத்தம், மிகை உடல் வெப்பநிலை, உயர் கழிவுநீக்க வீதம் போன்றவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும்.
3. பொதுவான அறிகுறிகளான முறையற்ற மாதவிடாய் நிகழ்வு, முடிஉதிர்தல், தைராய்டு சுரப்பி வீக்கமடைதல் போன்றவைகளாகும்.

V. 1. 'F' - ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கரைசலில் இருந்து அமோனியா / யூரியா உள்ளதை சோதனையின் மூலம் கண்டறிதல் / உமிழ்நீரில் அமைலேஸ் செயல்திறனைக் கண்டறிதல். (ஏதேனும் ஒன்று).

2. 'G' - ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சோதனை / பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரி / படங்கள் ஆகியவற்றை உற்றுநோக்கி எழுதுக. கண்களில் உள்ள குருட்டு புள்ளியின் தொலைவை கண்டறிதல் / கரப்பான் பூச்சியின் பாலினம் கண்டறிதல்.

www.Padasalai.Net

1. அமோனியாவிற்கான நெஸ்லரின் ஆய்வு

நோக்கம் : கொடுக்கப்பட்டுள்ள கரைசலில் அமோனியா உள்ளதா என்று கண்டறிதல்.

உபகரணங்கள் : சோதனைக்குழாய், சோதனைக்குழாய் இடுக்கி மற்றும் தாங்கி.

தேவையான கரைசல்கள் : நெஸ்லரின் கரைசல் மற்றும் சோதனைக் கரைசல்கள்

செய்முறை :

1. ஒரு சுத்தமான சோதனைக்குழாயில் 2 மிலி சோதனைக்கான மாதிரிக் கரைசலை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
2. அத்துடன் சில துளிகள் நெஸ்லரின் கரைசலை சேர்த்து நன்கு கலக்க வேண்டும்.
3. ஆழ்ந்த மஞ்சள் அல்லது பழுப்பு நிறம் தோன்றுகிறது. இது கொடுக்கப்பட்டுள்ள கரைசலில் அமோனியா இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

அறிவன : மஞ்சள் மற்றும் பழுப்பு நிறமாற்றம் தோன்றுவதால் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கரைசலில் அமோனியா உள்ளது எனக் கண்டறியப்படுகிறது.

2. யூரியாவிற்கான ஃபீனால் சிவப்பு ஆய்வு

நோக்கம் : கொடுக்கப்பட்டுள்ள சோதனை கரைசலில் யூரியா உள்ளதா எனக் கண்டறிதல்.

உபகரணங்கள் : சோதனைக்குழாய், சோதனைக் கரைசல், சோதனைக்குழாய் தாங்கி மற்றும் பிப்பெட்.

தேவையான கரைசல்கள் : ஃபீனால் சிவப்பு மற்றும் கொள்ளு பொடி (யூரியேஸ் நொதி அடங்கியது).

செய்முறை :

1. சோதனைக்கான கரைசலை 2 மி.லி அளவு ஒரு சுத்தமான சோதனைக் குழாயில் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
2. இத்துடன் சில துளிகள் ஃபீனால் சிவப்பு கரைசலை சேர்த்து நன்கு கலக்க வேண்டும்.

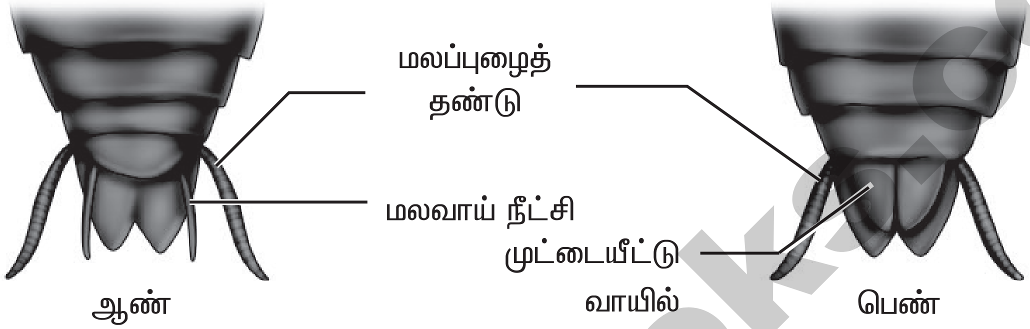
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

5. கொடுக்கப்பட்டுள்ள கரப்பான் பூச்சியின் (மாதிரி / படம் / உயிரி) பாலினம் கண்டறிந்து, ஏதேனும் இரண்டு குறிப்புகள் தருக.

கண்டறிதல் :

பாலினம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் / படம் கரப்பான் பூச்சி (*பெரிப்பிளனெட்டா அமெரிக்கானா*) ஆகும். இதன் பாலினம் ஆண் கரப்பான் பூச்சி ஆகும்.



குறிப்புகள் :

1. ஆண் கரப்பான் பூச்சியின் 9வது கண்ட ஸ்டெர்னத்தில் ஓர் இணை மலவாய் நீட்சிகள் காணப்படுகின்றன.
2. ஆண் கரப்பான் பூச்சியின் 7வது கண்ட ஸ்டெர்னத்தில் உள்ள ஓர் இணை பெரிய, அசையும் இணைப்பு கொண்ட முட்டை வடிவத் தகடு உள்ளது.

கண்டறிதல் :

பாலினம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் / படம் கரப்பான்பூச்சி (பெரிப்பிளனெட்டா அமெரிக்கானா) ஆகும். இதன் பாலினம் பெண் கரப்பான்பூச்சி ஆகும்.

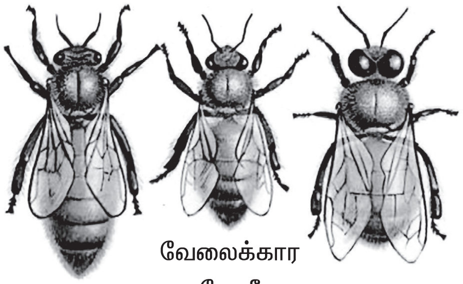
குறிப்புகள் :

1. பெண் கரப்பான்பூச்சியின் 7வது உடற்கண்டத்தில் உள்ள ஸ்டெர்னம் தகடு படகு வடிவம் கொண்டது.
2. பெண் கரப்பான்பூச்சிகளில் 9வது கண்ட ஸ்டெர்னத்தில் ஓர் இணை மலவாய் நீட்சிகள் ஆண் கரப்பான் பூச்சியைப் போல் காணப்படவில்லை.

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

3. தேனீ

கண்டறிதல் :	பொருளாதார முக்கியத்துவம் :
இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் / படம் தேனீ ஆகும். 	1. தேனீக்களிடமிருந்து கிடைக்கும் முக்கிய பொருட்கள் தேன் மற்றும் தேன் மெழுகு ஆகும். 2. தேன் சர்க்கரைக்கு மாற்றாக உதவும் முக்கிய ஊட்டப்பொருள் ஆகும். 3. இது ஒரு கிருமிநாசினியாகவும், மலமிளக்கியாகவும் மற்றும் தூக்கமின்மையை தவிர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. தேன் சித்த மருத்துவம் மற்றும் யுனானி மருத்துவத்திலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. 4. வேலைக்கார தேனீயின் வயிற்றுப்பகுதியில் சுரக்கப்படும் தேன் மெழுகு மெழுகுவர்த்திகள் தயாரிக்கவும் மரத்தளவாடங்களை மெருகூட்டவும் பயன்படுகிறது.

4. பட்டுப்புழு (பாம்பிக்ஸ் மோரி)

கண்டறிதல் :	பொருளாதார முக்கியத்துவம் :
இனம் கண்டறிய வைக்கப்பட்டுள்ள படம் பட்டுப்புழு (*பாம்பிக்ஸ் மோரி*) ஆகும்.	1. *பாம்பிக்ஸ் மோரி*யிடமிருந்து பெறப்படும் பட்டு இழைகள் மல்பரிபட்டு என அழைக்கப்படுகிறது. 2. இது மல்பரி இலைகளை உணவாக உட்கொள்கிறது. 3. பட்டாடைகள், மீன்பிடிக்கும் வலைகள், பந்தய கார்களின் சக்கரங்கள், மருத்துவ ஆடைகள் மற்றும் பாராசூட்டுக்கள் தயாரிப்பதற்கு பயன்படுகின்றன.

★ ★ ★

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

பதிவு எண் | | | | | | | |

11 ஆம் வகுப்பு

உடனடித் தேர்வு – ஆகஸ்ட் 2022

PART - III

காலஅளவு : 3.00 மணி நேரம்] **உயிரியல்** [விடைகளுடன்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்: 1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

2. **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - II

(உயிரி-விலங்கியல்)

(மதிப்பெண்கள் - 35)

பிரிவு - 1

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

1. நிடேரியாவில் காணப்படும் சமச்சீர் அமைப்பு :
(அ) ஆர (ஆ) இரு பக்க
(இ) ஐந்தறைகளுடைய ஆர (ஈ) சமச்சீரற்ற

2. மண்புழுக்களின் பால் தன்மை :
(அ) தனிப்பால் உயிரிகள்
(ஆ) இருபால் உயிரிகள் ஆனால் சுயகருவுறுதல் இல்லை
(இ) சுய கருவுறுதல் கொண்ட இருபால் உயிரிகள்
(ஈ) கன்னி இனப்பெருக்க உயிரிகள்

3. **கூற்று (A)** : மனித உடலில் சிறுகுடலைப் போலப் பெருங்குடலிலும் உறிஞ்சிகள் உள்ளன.
காரணம் (R) : நீர் உட்கிரகித்தல் பெருங்குடலில் நடைபெறுகின்றது.
(அ) (A) மற்றும் (R) ஆகியன சரி, (R) என்பது (A)-விற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்.
(ஆ) (A) மற்றும் (R) ஆகியன சரி, ஆனால் (R) என்பது (A)-விற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
(இ) (A) சரி, ஆனால் (R) தவறு.
(ஈ) (A) தவறு, ஆனால் (R) சரி.

4. சுவாசத்தைக் கட்டுப்படுத்துவது :
(அ) பெருமூளை (ஆ) முகுளம்
(இ) சிறுமூளை (ஈ) பான்ஸ்

5. சிறுநீரக நுண்குழல்களில் நீர் மீள உறிஞ்சப்படுதலுக்கு உதவும் ஹார்மோன் :
(அ) கோலிசிஸ்டோகைனின்
(ஆ) ஆஞ்சியோடென்சின் II
(இ) ஆன்டி டையூரிட்டிக் ஹார்மோன்
(ஈ) பான்கிரியோசைமின்

6. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
(அ) உணர்வு நரம்பு – உட்செல்லுதல்
(ஆ) இயக்கு நரம்பு – உட்செல்லுதல்
(இ) உணர்வு நரம்பு – வயிற்றுப்புறம்
(ஈ) இயக்கு நரம்பு – முதுகுப்புறம்

7. உடலின் நிலையான அகச் சூழ்நிலையை பராமரிப்பது .... என அறியப்படுகின்றது.
(அ) ஒழுங்குபடுத்துதல்
(ஆ) உடல்சமநிலை பேணுதல்
(இ) ஒருங்கிணைப்பு
(ஈ) ஹார்மோன்களின் கட்டுப்பாடு

8. கீழ்வருவனவற்றைப் பொருத்துக :

(1)	பாம்பிக்ஸ்மோரி	(i)	அர்ஜுன்
(2)	ஆந்தரேயியா அஸ்ஸமென்ஸிஸ்	(ii)	மல்பெரி
(3)	ஆந்தரேயியா மைலிட்டா	(iii)	ஆமணக்கு
(4)	அட்டாகஸ் ரிசினி	(iv)	சம்பா

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

பிரிவு - 2

குறிப்பு : **எவையேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **[4 × 2 = 8]**

9. இரத்தம், ஏன் தனித்துவமான இணைப்புத் திசு என்று கருதப்படுகிறது?

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com
www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

10. மண்புழுவின் பெரிஸ்டோமியம் மற்றும் புரோஸ்டோமியத்தையும் வேறுப்படுத்துக.

11. சிறுநீரகப் பணிகளை நெறிப்படுத்தும் இரண்டு முக்கிய ஹார்மோன்கள் யாவை?

12. நிணநீர் என்றால் என்ன? அதன் பணி யாது?

13. தைராய்டு சுரப்பியின் அசினி பற்றி எழுதுக.

14. குறுக்குக் கலப்பு – வரையறுக்கவும்.

பிரிவு – 3

குறிப்பு : **எவையேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 19 **-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும்.

[3 × 3 = 9]

15. மீன்களில் காணப்படும் காற்றுப் பைகளின் பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

16. மண்புழுக்கள் 'உழவனின் நண்பன்' என ஏன் அழைக்கப்படுகிறது?

17. பக்கவாதத்தைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

18. ஆக்ஸிடோசின் ஹார்மோன் – விவரிக்கவும்.

19. கிளாமருலாரின் நிகர வடிகட்டுதலுக்கான அழுத்தம் 10mmHg. இது எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது?

பிரிவு – 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

[2 × 5 = 10]

20. (அ) ஏதேனும் ஐந்து உணவூட்ட மற்றும் செரிமானக் குறைபாடுகளை விவரிக்கவும்.

(அல்லது)

(ஆ) தொகுதி : நிடேரியாவின் பொதுவான பண்புகளை எழுதுக.

21. (அ) குச்சி மற்றும் கூம்பு செல்களின் வேறுபாட்டினை எழுதி, அவற்றின் படம் வரைக.

(அல்லது)

(ஆ) பட்டுப்புழுவின் (பாம்பிக்ஸ் மோரி) வாழ்க்கைச் சுழற்சியை விவரிக்கவும்.

❦✷❦

விடைகள்

பிரிவு-1

1. (அ) ஆர

2. (ஆ) இருபால் உயிரிகள் ஆனால் சுயகருவுறுதல் இல்லை

3. (ஈ) (A) தவறு, ஆனால் (R) சரி.

4. (ஆ) முகுளம்

5. (இ) ஆண்டி டையூரிட்டிக் ஹார்மோன்

6. (அ) உணர்வு நரம்பு – உட்செல்லுதல்

7. (ஆ) உடல்சமநிலை பேணுதல்

8. (இ) (i)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

பிரிவு – 2

9. **1.** சிறுகுடலில் உறிஞ்சப்பட்ட ஊட்டப்பொருட்களை உடலின் பல்வேறு உறுப்புகளுக்கு எடுத்துச் செல்வதன் மூலம், உடல் உறுப்புகள் அனைத்தையும் இணைக்கிறது.

2. நுரையீரலில் இருந்து O_2 ஐ பல்வேறு உறுப்புகளுக்கும், அவ்வாறே உறுப்புகளிலிருந்து CO_2 ஐ நுரையீரலுக்கும் எடுத்துச் செல்வதன் மூலம் உறுப்புகள் அனைத்தையும் இணைக்கிறது.

3. கழிவுப் பொருட்களை உடல் உறுப்புகளிலிருந்து நீக்கி, சிறுநீரகத்திற்கு எடுத்துச் செல்வதன் மூலம் அதனையும் இணைக்கிறது.

மேற்கூறிய காரணங்களினால் இரத்தம் ஒரு இணைப்புத் திசுவாகக் கருதப்படுகிறது.

10. **1.** பெரிஸ்டோமியம் என்பது மண்புழுவின் முதல் கண்டமாகும், இதன் மையப்பகுதியில் வாய் அமைந்துள்ளது.

2. வாயின் முன்பகுதியில் காணப்படும் தசைத் தொங்கல் '**புரோஸ்டோமியம்**' அல்லது மேலுதடு எனப்படும்.

11. **1.** ஆன்டிடையூரிடிக் ஹார்மோன் அல்லது வாஸோபிரஸ்ஸின்

2. ரெனின்

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

பதிவு எண்

11 ஆம் வகுப்பு

உடனடித் தேர்வு – ஆகஸ்ட் 2022

PART - III

காலஅளவு : 3.00 மணி நேரம்] **விலங்கியல்** [விடைகளுடன்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

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

2. **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்றுவிடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். **[15 × 1 = 15]**

1. அரிஸ்டாடில் எழுதிய நூல் :
(அ) விலங்குகளின் வரலாறு
(ஆ) தாவரங்களின் சிற்றினம்
(இ) விலங்குகளின் சிற்றினம்
(ஈ) சிற்றினங்களின் தோற்றம்

2. இயற்கையில், மிக அதிக எண்ணிக்கையில் சிற்றினங்களைக் கொண்ட உயிரிகள் :
(அ) பூச்சிகள் (ஆ) பறவைகள்
(இ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
(ஈ) பூஞ்சைகள்

3. இரத்தம் என்பது .... இணைப்புத் திசுவாகும்.
(அ) ஒட்டும் (ஆ) திரவ
(இ) திட (ஈ) கூட்டு

4. தவளையின் சிறுநீரகம் :
(அ) ஆர்க்கிநெஃப்ராஸ் (ஆ) புரோநெஃப்ராஸ்
(இ) மீசோநெஃப்ராஸ் (ஈ) மெட்டாநெஃப்ராஸ்

5. ஒடி (Oddi) சுருக்குத்தசை எதனைப் பாதுகாக்கிறது?
(அ) கல்லீரல் – கணைய நாளம்
(ஆ) பொதுப் பித்த நாளம் (இ) கணைய நாளம்
(ஈ) சிஸ்டிக் நாளம்

6. இரத்தத்தின் மூலம் நுரையீரலுக்குச் செல்லும் கார்பன் டை ஆக்சைடின் நிலை :
(அ) கார்பானிக் அமிலம்
(ஆ) ஆக்சி ஹீமோகுளோபின்
(இ) கார்பமினோ ஹீமோகுளோபின்
(ஈ) கார்பாக்சி ஹீமோகுளோபின்

7. இரத்தம் உறைதலில் பங்கேற்காதது எது ?
(அ) ஃபைப்ரின் (ஆ) கால்சியம்
(இ) இரத்த தட்டுக்கள் (ஈ) பிலிரூபின்

8. போடோசைட்டுகள் காணப்படுவது :
(அ) பௌமானின் கிண்ண வெளிச்சுவரில்
(ஆ) பௌமானின் கிண்ண உட்சுவரில்
(இ) நெஃப்ரானின் கழுத்துப் பகுதியில்
(ஈ) கிளாமருலார் இரத்த நுண்நாளங்களின் சுவரில்

9. சிறுநீர் அடர்வு, நெஃப்ரானின் எப்பகுதியைச் சார்ந்துள்ளது?
(அ) பௌமானின் கிண்ணம்
(ஆ) ஹென்லே வளைவின் நீளம்
(இ) அண்மை சுருள் நுண்குழல்
(ஈ) கிளாமருலஸிலிருந்து தோன்றும் இரத்த நுண்நாளத் தொகுப்பு

10. தசைகளை உருவாக்கும் அடுக்கு :
(அ) புறப்படை (ஆ) நடுப்படை
(இ) அகப்படை (ஈ) நரம்பு புறப்படை

11. காதிலுள்ள எப்பகுதி அழுத்த அலைகளைச் செயல்நிலை மின்னழுத்தமாக மாற்றுகிறது?
(அ) செவிப்பறை சவ்வு (ஆ) கார்ட்டை உறுப்பு
(இ) நீள்வட்டப் பலகணி
(ஈ) அரைவட்டக் குழல்கள்

12. நோய்த்தடைக் காப்புடன் தொடர்புடைய சுரப்பி எது?
(அ) பீனியல் சுரப்பி (ஆ) அட்ரினல் சுரப்பி
(இ) தைமஸ் சுரப்பி
(ஈ) பாராதைராய்டு சுரப்பி

13. கீழ்காண்பவைகளில் எந்த ஹார்மோன்கள் கேட்டகோலமைன்கள்?
(அ) அட்ரினலின் மற்றும் நார் அட்ரினலின்
(ஆ) தைராக்ஸின் மற்றும் கிளைஆக்ஸின்
(இ) வளர்ச்சி ஹார்மோன் மற்றும் ACTH
(ஈ) ஆக்ஸிடோசின் மற்றும் மெலடோனின்

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

14. PET ஸ்கேன் உபயோகிப்பது :
(அ) கதிர்வீச்சு ஐசோடோப்புகள்
(ஆ) புற ஊதாக் கதிர்கள் (இ) மீயொலி
(ஈ) அகச்சிவப்பு கதிர்கள்

15. அரக்கு பூச்சியைப் பற்றிய கூற்றுகளில் எது தவறு?
(அ) நுண்ணிய, ஒட்டும் தன்மையுள்ள, ஊர்ந்து செல்லும் செதில்களுடைய பூச்சி
(ஆ) தன்னுடைய உறிஞ்சு குழலை தாவரத் திசுவினுள் நுழைத்து சாற்றை உறிஞ்சி வளர்கின்றன.
(இ) அரக்கை தன் உடலின் பின் பகுதியில் இருந்து சுரக்கின்றது.
(ஈ) ஆண் அரக்குப் பூச்சி அதிக அளவில் அரக்கு உற்பத்திக்குக் காரணமாகிறது.

பகுதி - II

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

16. எலும்பு மீன்களின் இரண்டு முக்கிய பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.
17. இணைப்புத் திசுவின் முக்கிய பணிகள் யாவை?
18. நாங்கூழ் கட்டிகள் என்பது என்ன?
19. எஞ்சிய கொள்ளளவு என்றால் என்ன?
20. ஆர்னித்தைன் சுழற்சி படம் வரைக.
21. சம இழுவிசைச் சுருக்கம் எவ்விதம் நடைபெறுகிறது?
22. குச்சி மற்றும் கூம்பு செல்களின் படம் வரைக.
23. எந்த கருவி "பெர்ஜர் அலைகள்" என அழைக்கப்படுகிறது? ஏன்?
24. வாத்துகள் எப்பொழுதும் நீரில் நீந்துகின்றன. ஆனால் அவற்றின் உடல் நீரினால் ஈரத்தன்மை அடைவதில்லை. ஏன்?

பகுதி - III

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

25. விரிவாக்கம் தருக.
(i) ALIS
(ii) DAISY
(iii) ABIS
26. மீன்களில் காணப்படும் காற்றுப் பைகளின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.
27. தவளையில் காணும் சுவாச முறைகளைப் பெயரிடுக.
28. உணவின்மீது மால்டேஸ், லாக்டேஸ் மற்றும் சுக்ரேஸ் நொதிகளின் செயல்பாட்டினை எழுதுக.
29. அனைத்து வகை வெள்ளையணுக்களின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.
30. தண்டுவடத்தின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்ற படம் வரைக.
31. தூண்டுதல் அடிப்படையில், உணர்வுறுப்புகளை வகைப்படுத்துக.
32. அட்ரினல் கார்டெக்ஸின் மூன்று பகுதிகளை எழுதுக.
33. நமது உடலில் சோடியத்தை நிலைநிறுத்தும் வேலையை ஒரு ஹார்மோன் செய்கிறது. அந்த ஹார்மோனின் பெயரினைக் குறிப்பிட்டு அதன் வேலைகளையும் குறிப்பிடுக.

பகுதி - IV

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

34. (அ) பிளவு உடற்குழியை (Schizocoelom), உணவுப்பாதை உடற்குழியுடன் (Enterocoelom) ஒப்பிடுக. அவற்றின் வளர்ச்சியின் படத்தை பாகத்துடன் வரைக.

(அல்லது)

(ஆ) தவளையின் செரிமான மண்டலத்தைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

35. (அ) கீழ்காணும் செரிமானக் குறைபாடுகளின் நோய் காரணம் மற்றும் அறிகுறிகளை எழுதுக.
(i) செரியாமை (அ) அஜீரணம்
(ii) மஞ்சள் காமாலை
(iii) குடல்வால் அழற்சி

(அல்லது)

(ஆ) உட்சுவாசம் மற்றும் வெளிசுவாசத்தில் நடைபெறும் நிகழ்வுகளை ஓட்ட வரைபடத்துடன் விளக்குக.

36. (அ) இதய நுரையீரல் உயிர்ப்பித்தல் என்றால் என்ன? விவரிக்கவும்.

(அல்லது)

(ஆ) மனித சிறுநீரகத்தின் அமைப்பை விளக்குக.

37. (அ) இயக்கங்களின் வகைகளை விவரிக்கவும்.

(அல்லது)

(ஆ) தோலில் காணப்படும் உணர்வேற்பிகளை விளக்குக.

38. (அ) ஹீமோசைட்டோமீட்டரை பயன்படுத்தி இரத்த செல்களை கணக்கிடும் செய்முறையை எழுதுக.

(அல்லது)

(ஆ) கோழி வளர்ப்பு முறையின் நிலைகளை விவரிக்கவும்.

விடைகள்

பகுதி - I

1. (அ) விலங்குகளின் வரலாறு
2. (அ) பூச்சிகள்

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com