www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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.

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]*, ஜூன் *[June-2019]*, அரசு பொதுத் தேர்வு மார்ச் *[March-2019 & March-2020]* மற்றும் அரசு துணைத் தேர்வு செப்டம்பர் 2020 & 2021. *[Sep -2020 & Sep-2021]* வினா விடைகள் அந்தந்த பாடப்பகுதிகளில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- செப்டம்பர் – 2021 (உயிரி–விலங்கியல்) வினாத்தாள் விடைகளுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
- செப்டம்பர் – 2021 (விலங்கியல்) வினாத்தாள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
சென்னை

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com
www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

2022-23 புதிய பதிப்பு
© வெளியீட்டாளர்கள்

ISBN : 978-93-92559-63-1
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

தலைமை அலுவலகம்

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
1620, 'ஜே' பிளாக், 16-ஆவது பிரதான சாலை,
அண்ணா நகர், சென்னை-600 040.
☎ 91-44-4862 9977, 4862 7755
81242 01000 / 81243 01000
e-mail : enquiry@surabooks.com
website : www.surabooks.com

Our Guides for XI & XII Standard

Guides :

- 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)

மேலும் விவரங்களுக்கு / தொடர்புக்கு

புத்தகத்தில் உள்ள சந்தேகங்களுக்கு : enquiry@surabooks.com
புத்தகங்கள் வாங்க : orders@surabooks.com
தொடர்புக்கு : 81242 01000 / 81243 01000
வாட்ஸ்அப் : 81242 01000 / 98409 26027
ஆன்லைன் வலைதளம் : www.surabooks.com
பாடக் குறிப்புகளின் தொகுக்கப்பட்ட பகுதிகளை எமது http://tnkalvi.in இணையதளத்திலிருந்து இலவசமாக பதிவிறக்கிக்கொள்ளலாம்

19-3-2022

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

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 !!!

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com
www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

பொருளடக்கம்

அலகு I **பக்கம்**

1. உயிருலகம் .... 1 - 19
2. விலங்குலகம் .... 20 - 44

அலகு II

3. திசு அளவிலான கட்டமைப்பு .... 45 - 61
4. விலங்குகளின் உறுப்பு மற்றும் உறுப்பு மண்டலங்கள் .... 62 - 95

அலகு III

5. செரித்தல் மற்றும் உட்கிரகித்தல் .... 96 - 119
6. சுவாசம் .... 120 - 139
7. உடல் திரவங்கள் மற்றும் சுற்றோட்டம் .... 140 - 169
8. கழிவுநீக்கம் .... 170 - 193

அலகு IV

9. இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் இயக்கம் .... 194 - 216
10. நரம்பு கட்டுப்பாடு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு .... 217 - 245
11. வேதிய ஒருங்கிணைப்பு .... 246 - 266
12. அடிப்படை மருத்துவக் கருவிகள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்கள் .... 267 - 281
(இந்த பாடம் விலங்கியல் மாணவர்களுக்கு மட்டுமே)

அலகு V

12. வணிக விலங்கியலின் போக்குகள் .... 282 - 308
(இந்த பாடம் உயிரி-விலங்கியல் மாணவர்களுக்கும் (Short Version) மற்றும் விலங்கியல் (Long Version) மாணவர்களுக்கும்)

- **செய்முறைப் பயிற்சி** .... 309 - 326
- **அரசு துணைத் தேர்வு செப்.2021 வினாத்தாள் விடைகளுடன் (உயிரி-விலங்கியல்)** 327 - 328
- **அரசு துணைத் தேர்வு செப்.2021 வினாத்தாள் (விலங்கியல்)** .... 329 - 330

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

SURA'S

11th std

School Guides

Limited stock Only

call @
9600175757
8124301000
orders@surabooks.com

இப்போது சிறப்பு தள்ளுபடி விற்பனையில்

2022-23 பதிப்பு

புதிய பாடப்புத்தகத்தின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அனைத்து புத்தகக் கடைகளிலும் கிடைக்கிறது

BOOKSTORE

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com
www.surabooks.com

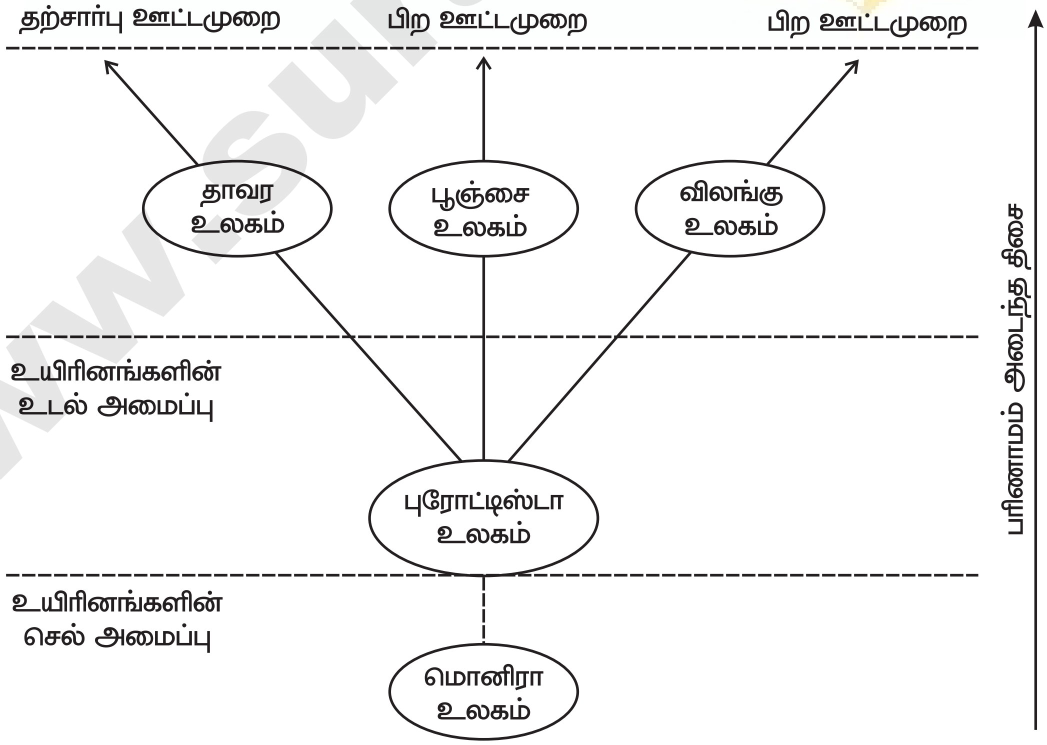
www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

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

பாரம்பரிய ஐந்துலக வகைபாட்டு முறை (R.H. விட்டேக்கர்)



order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்

வகைப்பாட்டு கல்விக்கான கருவிகள்

(I) பாரம்பரிய வகைப்பாட்டு கருவிகள்

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

(II) மூலக்கூறு அளவிலான வகைப்பாட்டு கருவிகள்

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

(III) சிற்றினங்களைக் கண்டறியும் தானியங்கி கருவிகள்

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

(IV) புதிய வகைப்பாட்டியல் கருவிகள்

செல் நுண்ணுறுப்புகளின் மூலக்கூறு அமைப்புகளை மின்னணு நுண்ணோக்கி வழிபடத்தின் மூலம் அறிதல்

(V) நடத்தையியலின் அடிப்படையிலான கருவிகள்

உயிரிகளின் நடத்தைப் பண்புகளின் அடிப்படையில் அவற்றை வகைப்படுத்துதல்

(VI) மின்னியல் சார்ந்த வகைப்பாட்டு கருவிகள்

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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.

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.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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 வெரக்கல்	:	பரிணாமத் தொடர்புகளை கிளாடோகிராம் என்னும் மர வரைபடத்தின் மூலம் விளக்குவதை அறிமுகப்படுத்தினார்.
கார்ல் வோயிஸ் - 1977	:	மூன்று பேருலக வகைப்பாடு.
R.H. விட்டேக்கர்	:	பாரம்பரிய ஐந்துலக வகைப்பாடு.
கேவலியர் - ஸ்மித் -1987	:	ஆறுலக வகைப்பாட்டினை ஏழுலக வகைப்பாடாக மாற்றினார்.
டாக்டர். சலீம் அலி	:	பறவையியல் வல்லுனர்
ஹக்ஸ்லி மற்றும் ஸ்ட்ரிக் லேண்ட்	:	முப்பெயரிடும் முறை (பேரினப் பெயர், சிற்றினப்பெயர், துணை சிற்றினப் பெயர்)
சார்லஸ் டார்வின் - 1859	:	சிற்றினங்களின் தோற்றம்.

மதிப்பீடு

1. உயிருள்ளவை உயிரற்றவைகளிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன?
(அ) இனப்பெருக்கம்
(ஆ) வளர்ச்சி
(இ) வளர்சிதை மாற்றம்
(ஈ) மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்தும்
[விடை. மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்தும்]

2. ஒத்த பண்புகளின் தரத்தைப் பெற்ற உயிரினக்குழு _______ 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?
(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]

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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) மைட்டோகான்ட்ரியா 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]*

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?

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.

www.surabooks.com
order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அலகு I

2. விலங்குலகம்

பாட உள்ளடக்கம்

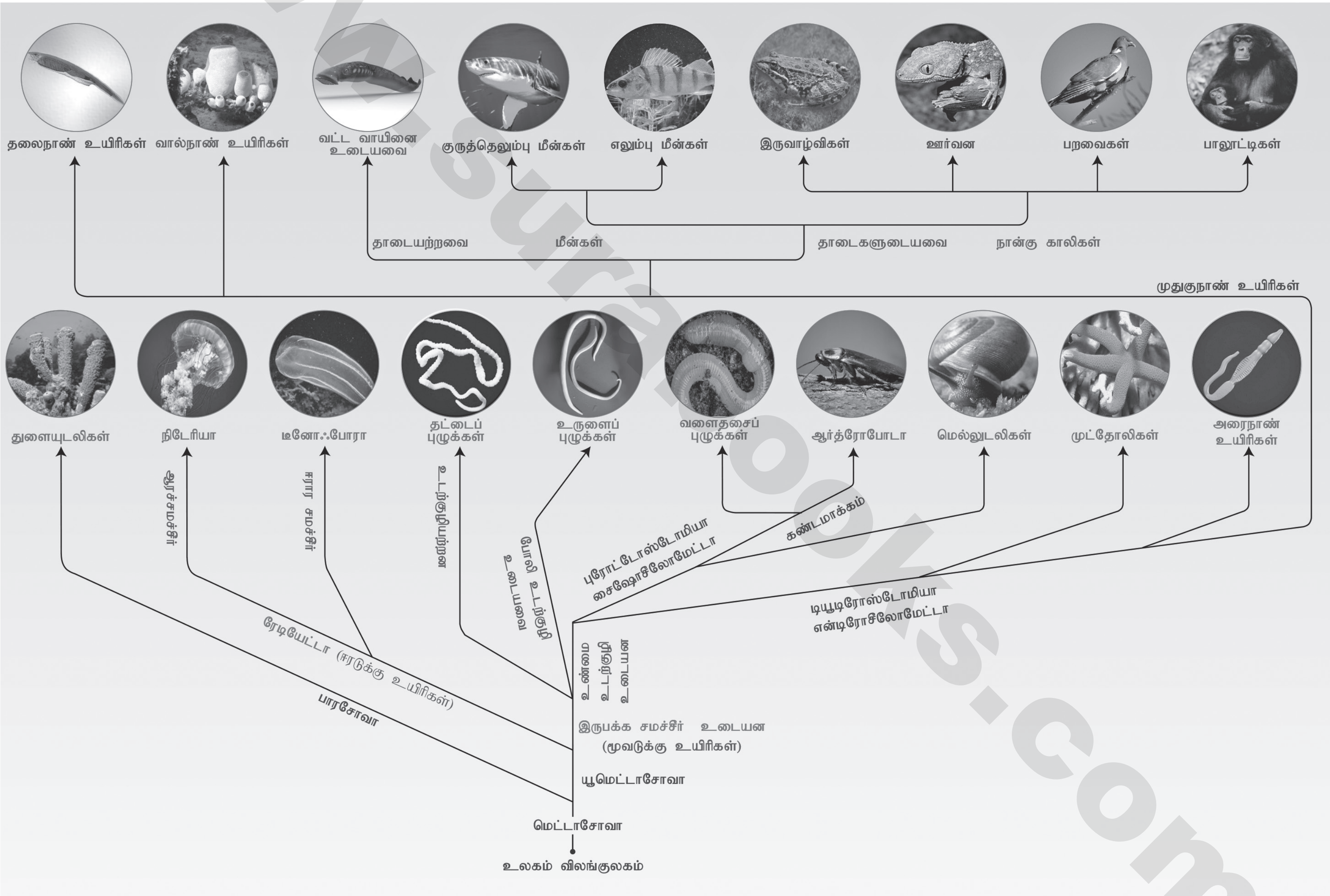
2.1 வகைப்பாட்டின் அடிப்படைகள்
2.1.1 கட்டமைப்பு நிலைகள்
2.1.2 ஈரடுக்கு மற்றும் மூவடுக்கு கட்டமைப்பு
2.1.3 சமச்சீர் அமைப்பு முறைகள்
2.1.4 உடற்குழி
2.1.5 கண்டமாக்கம் மற்றும் முதுகுநாண்
2.2 விலங்குலக வகைப்பாடு
2.3 முதுகு நாணற்றவை
2.3.1 தொகுதி : துளையுடலிகள்
2.3.2 தொகுதி : நிடேரியா
2.3.3 தொகுதி : டினோஃபோரா
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

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்

விலங்குலக வகைப்பாடு



Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. **நிடேரியாவில் காணப்படும் சமச்சீர் அமைப்பு**
(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. (ஆ) போரிஃபெரா]**

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**
(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?**
(அ) வளைத்தசைப் புழுக்கள்
(ஆ) துளையுடலிகள்
(இ) கணுக்காலிகள்
(ஈ) முட்தோலிகள் **[விடை. (இ) கணுக்காலிகள்]**

13. **பக்கக்கோட்டு உணர்வு உறுப்புகள் இதில் காணப்படுகிறது.** *[Govt. MQP-2018, Sep-2021]*
(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.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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)	கீட்டோபிலுரா	(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 இருபக்கசமச்சீரமைப்பையும் 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.

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. *[Mar-2020]*

விடை.

	சைகோசீலோமேட்	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

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

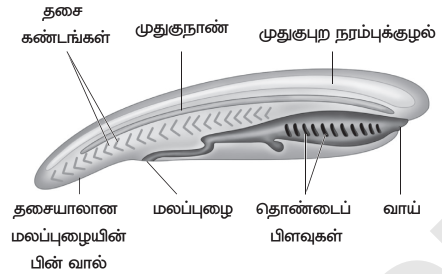
பெரு வினாக்கள் 5 மதிப்பெண்கள்

1. சுறாமீனை, பூனைமீனில் இருந்து நீ எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்? *[Govt. MQP-2018]*

விடை. 1. கடல் வாழ் மீன்களாகும்.
2. அகச் சட்டகங்கள் குருத்தெலும்பினால் ஆனவை.
3. வாழ்நாள் முழுமையும் முதுகுநாணை கொண்டுள்ளன.
4. புறப்படலத்திலிருந்து உருவான பிளகாய்டு செதில்கள் போர்த்தப்பட்ட கடினமான தோல் காணப்படுகிறது.
5. அக மற்றும் புற அமைப்பில் சமச்சீரற்ற தன்மையுடைய ஹெட்டிராசெர்க்கல் (heterocercal) வால்துடுப்பு காணப்படுகிறது.
6. ஆற்றல் மிக்க தாடைகளைக் கொண்ட இவை, கொன்றுண்ணி விலங்குகள் ஆகும்.
7. இழைவடிவ செவுள்களால் சுவாசம் நடைபெறுகிறது. இவ்விலங்குகளுக்கு செவுள் மூடி கிடையாது.
8. ஈரறை இதயத்தினையும், மீசோநெஃப்ரிக் வகை சிறுநீரகத்தை உடைய கழிவுநீக்க மண்டலத்தையும் கொண்டவை.
9. யூரியாவைக் கழிவுப்பொருளாக வெளியேற்றக் கூடிய இவ்வகை மீன்கள், உடல் திரவத்தின் ஊடுகலப்பு அடர்த்தியின் சமநிலையைப் பராமரிப்பதற்காகத் தம் இரத்தத்தில் யூரியாவைச் சேமிக்கக் கூடியவை.
10. இவை அனைத்தும் குட்டியீனக்கூடிய, உடல் வெப்பம் மாறும் விலங்குகள் ஆகும். ஆண், பெண் உயிரிகள் தனித்தனியானவை. இதில் ஆண் மீன்களின் இடுப்பு துடுப்பில், அகக் கருவுறுதலுக்கு உதவ, புணர் உறுப்பு காணப்படுகிறது.

2. முதுகுநாண்களின் அடிப்படைப் பண்புகளை விளக்கு. *[QY & HY-2018]*
[அல்லது]
தொகுதி முதுகு நாணுடையவைகளின் தனித்துவமான அம்சங்களை விவரி. *[First Mid-2018]*

விடை. 1. **முதுகு நாண்:**
அ. முதுகுநாண் நரம்பு வடத்திற்குக் கீழாகவும், உணவுப்பாதைக்கு மேலாகவும் அமைந்துள்ளது.
ஆ. இது தொன்மையான அகச்சட்டகமாகும்.
இ. *லாம்ப்ரே* மற்றும் *லான்ஸ்லெட்* போன்ற விலங்குகளில் வாழ்நாள் முழுவதும் காணப்படும்.
ஈ. முதிர் முதுகெலும்பிகளில் இது பகுதியாகவே அல்லது முழுமையாகவோ முதுகெலும்புத் தொடராக மாற்றீடு செய்யப்படுகிறது.



மாதிரி முதுகுநாணி

2. **முதுகுப்புற நரம்புக்குழல் :**
அ. முதுநாணிற்கு மேலாகவும், முதுகுப்புற உடற்சுவருக்கு கீழாகவும் அமைந்துள்ளது.
ஆ இது குழல் வடிவத்திலும், உள்ளீடற்றும், திரவம் நிரம்பியும் காணப்படுகிறது.
இ. இது உடற் செயற்பாடுகளை ஒருங்கிணைக்கிறது
ஈ உயர் முதுகுநாணிகளில் நரம்பு வடத்தில் முன்முனை பருத்து மூளையாகவும், பின்பகுதி தண்டுவடமாகவும் மாறியுள்ளது.
உ. முதுகெலும்புத் தொடரால் தண்டுவடம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

3. **தொண்டை செவுள் பிளவுகள் :**
அ. அனைத்து முதுகுநாணிகளின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் ஏதாவது ஒரு நிலையில் தொண்டைப் பிளவு காணப்படுகிறது.
ஆ. அனைத்து முதுகுநாணிகளின் கருவளர்ச்சியின்போது தொண்டை சுவர்களில் வரிசையாகக் காணப்படும்.
இ. நீர்வாழ் விலங்குகளில் செவுள் பிளவுகள் இரத்த நுண்நாளங்களுடன் கூடிய இழைவடிவ செவுள்களாக மாறி சுவாசத்திற்கு உதவுகிறது.
ஈ. நிலவாழ் முதுகுநாணிகளில் கருவளர்ச்சியின்போது செயல்படாச் செவுள் பிளவுகள் தோன்றி படிப்படியாக மறைகிறது.

3. புறாவின் உலகு, தொகுதி மற்றும் வகுப்பை எழுதுக. பறவைகளில் காணப்படும் பறப்பதற்கு சாதகமான பண்புகளை எழுதுக. *[Mar-2019; Sep-2020]*

விடை. உலகம் : விலங்குலகம்
தொகுதி : முதுகெலும்புடையது
வகுப்பு : பறப்பன (அ) பறவைகள்

பறப்பதற்கு சாதகமான பண்புகள் :
1. புறாவின் முன்னங்கால்கள் இறக்கைகளாக மாறுபாடு அடைந்து பறக்கும் உறுப்புகளாகியுள்ளன.
2. முன்னங்கால்களின் தசைகள் செய்யும் வேலைக்கேற்பப் பல மாற்றங்களைப் பெற்றுள்ளன.
3. பல இணைத்தசைகள் இறகுகளுடன் ஒன்றிணைந்து பறத்தலுக்கு உதவுகின்றன. இதற்கு பறத்தல் தசைகள் (flight muscles) என்று பெயர்.
4. மார்புத் தசைகள் புறாவில் காணப்படும் முக்கியப் பறத்தல் தசையாகும். மார்புத் தசைகளில் **பெக்டோராலிஸ் மேஜர், பெக்டோராலிஸ் மைனர்** என இரு வகைகள் உண்டு.

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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.surabooks.com

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. கனசதுர வடிவ எபிதீலியத்தின் முக்கியப்பணி.

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

[விடை. (ஈ) 'ஆ' மற்றும் 'இ']

2. குறுஇழை கொண்ட எபிதீலியம் காணப்படும் இடம்.

(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. *[Sep-2020; Sep-2021]*

விடை.

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?

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

2. நுரையீரலில் இருந்து O_2 ஐ பல்வேறு உறுப்புகளுக்கும், அவ்வாரே 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.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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. இவ்விணைப்புத் 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	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.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-விலங்கியல் (Short version)

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1 மதிப்பெண்

1. கோப்பை வடிவ செல்கள் சுரப்பவை _______ . *[QY-2018]*

(அ) எளிய புரதம் (ஆ) அமைப்பு புரதம்
(இ) வருவிய புரதம் (ஈ) இணைவு புரதம்

[விடை. (ஈ) இணைவு புரதம்]

2. தவறான இணையை கண்டுபிடி. *[Govt. MQP-2018]*

(அ) நாளமுள்ள சுரப்பி – உமிழ்நீர் சுரப்பி
(ஆ) நாளமில்லா சுரப்பி – ஹார்மோன்கள்
(இ) எலும்பு – அடிப்போஸ் திசுக்கள்
(ஈ) இரத்தம் – திரவ இணைப்புத் திசுக்கள்

[விடை. (இ) எலும்பு-அடிப்போஸ் திசுக்கள்]

3. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று சரியான இணை? *[QY-2019]*

அ) கூட்டு எபிதீலியம் – சுவாசப்பாதை
ஆ) குறுயிழை எபிதீலியம் – சிறுநீரகம்
இ) தூண்வடிவ எபிதீலியம் – செரிமான பாதை
ஈ) பொய் அடுக்கு எபிதீலியம் – இதயம்

[விடை. (இ) தூண்வடிவ எபிதீலியம் - செரிமான பாதை]

4. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று எளிய எபிதீலியத் திசுவைப் பற்றிய உண்மையற்ற கூற்று? *[June-2019]*

(அ) இது ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனது
(ஆ) தட்டை வடிவ எபிதீலியம், எளிய எபிதீலியத்தின் ஒரு வகையாகும், இதில் தட்டையான செல்கள் உள்ளன.
(இ) எளிய எபிதீலியத்திசு தோலின் உலர்ந்த பரப்பில் பரவியுள்ளது.
(ஈ) பொய் அடுக்கு எபிதீலியம், எளிய எபிதீலியத்தின் ஒரு வகையாகும். இது எபிடிடிமிஸில் உறையாகக் காணப்படுகிறது.

[விடை. (இ) எளிய எபிதீலியத்திசு தோலின் உலர்ந்த பரப்பில் பரவியுள்ளது.]

குறு வினாக்கள்

2 மதிப்பெண்கள்

1. பழுப்பு கொழுப்பு என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை எழுது. *[First Mid-2018]*

விடை. எண்ணற்ற மைட்டோகாண்ட்ரியாக்களைக் கொண்ட அடிப்போஸ் திசு **பழுப்பு கொழுப்பு** எனப்படும்.

பயன்கள் : இரத்த ஓட்டத்தையும், உடலையும் வெப்பப்படுத்துகிறது. பிறந்த குழந்தைகளின் உடலில், நடுக்கத்தை ஏற்படுத்தாமல் வெப்பம் உற்பத்தி செய்யும் செயலில் ஈடுபடுகிறது.

2. செரிமான மண்டலத்தில் காணப்படும் தூண் வடிவ எபிதீலியத்தின் மாறுபாடுகள் யாவை? [அல்லது] கீழ்கண்டவற்றின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக. (i) மைக்ரோவில்லை (ii) கோப்பை வடிவ செல் *[Govt. MQP-2018]*

விடை. 1. செரிமான மண்டலத்தில் அகவுறையில் உள்ள செல்கள், உறிஞ்சும் தன்மையுடைய செல்களின் உச்சிப்பரப்பில் மைக்ரோவில்லை என்னும் நீட்சிகளாகவும்.
2. பாதுகாப்பிற்கான உயவுத் தன்மையுடைய கோழைப் பொருளைச் சுரக்கும் கோப்பை வடிவச் செல்களாகவும் மாறுபாடு அடைந்துள்ளது.

3. மீள்தன்மை இணைப்புத்திசுவின் வேலை யாது? *[QY-2018]*

விடை. 1. தமனிகளில் அலை போன்ற துடிப்புக்கு காரணமாகிறது.
2. சுவாசித்தலின்போது நுரையீரல் சுருங்குவதற்கு காரணமாகிறது
3. எலும்பிணைப்பு நார்கள் மூலம் முதுகெலும்புத் தொடர் இணைக்கப்பட்டுள்ளது
4. சுவாசக் குழல் சுருங்கி விரிய காரணமாகிறது.

4. அடிப்போசைட்டுகள் என்றால் என்ன? *[HY-2018]*

விடை. பெரிய கொழுப்புத்திவலையை மையத்தில் கொண்டு அதனைச் சுற்றிலும் மெல்லிய விளிம்பாக சைட்டோபிளாசம் அமைந்து காணப்படும் பெரிய செல் (200 மைக்ரான் வரை).

5. திசு திரவத்தில் காணப்படும் பொருட்கள் யாவை? *[QY-2019]*

விடை. 1. ஃபைப்ரோபிளாஸ்ட்டுகள்
2. மேக்ரோஃபேஜ்கள்
3. மாஸ்ட் செல்கள்

சிறு வினாக்கள்

3 மதிப்பெண்கள்

1. தூண் வடிவ எபிதீலிய செல்கள் என்றால் என்ன? அவற்றின் வகைப்பாடு மற்றும் பயன்களைக் குறிப்பிடு. *[First Mid-2018]*

விடை. 1. வட்டமற்றும் நீள்வட்ட உட்கருவைச் செல்லின் அடிப்பகுதியில் கொண்டஉயரமான ஓரடுக்குச் செல்களால் ஆனவை **தூண் வடிவ எபிதீலிய செல்கள்** (columnar epithelial cells) ஆகும்.
2. இரைப்பையில்இருந்து மலக்குடல் வரை உள்ள செரிமான மண்டலப் பகுதியின் அகவுறையில் இவை காணப்படுகின்றன.

வகைப்பாடு: இவ்வுறையில் உள்ள செல்கள், உறிஞ்சும் தன்மையுடைய செல்களின் உச்சிப்பரப்பில் மைக்ரோவில்லை என்னும் நீட்சிகளாகவும், பாதுகாப்பிற்கான உயவுத்தன்மையுடைய கோழைப் பொருளைச் சுரக்கும் கோப்பை வடிவச்செல்களாகவும் (Goblet Cell) இரண்டு வகையாக மாறுபாடு அடைந்துள்ளது.

பயன்கள்: உறிஞ்சுதல் மற்றும் கோழை, நொதி போன்ற பொருள்களைச் சுரத்தல் ஆகிய பணிகளை இவை மேற்கொள்கின்றன.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அலகு III

5. செரித்தல் மற்றும் உட்கிரகித்தல்

பாட உள்ளடக்கம்

5.1. செரிமான மண்டலம்
5.1.1 உணவுப்பாதையின் அமைப்பு
5.1.2 உணவுப்பாதையின் திசுவியல்
5.1.3 செரிமானச் சுரப்பிகள்
5.2. உணவு செரித்தல் மற்றும் செரிமான நொதிகளின் பங்கு
5.3. புரதம், கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் கொழுப்புகள் ஆகியவை உட்கிரகித்தல் மற்றும் தன்மயமாதல்
5.4. கழிவு வெளியேற்றம்
5.5. கார்போஹைட்ரேட்கள், புரதங்கள் மற்றும் கொழுப்புகளின் கலோரி மதிப்பு
5.6. உணவூட்ட மற்றும் செரிமானக் குறைபாடுகள்

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com
www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கலைச் சொற்கள்

வேட்டரின் புனல் (Ampulla of vater)	:	கல்லீரல் கணையப் பொதுநாளம்
பர்த்தோலினின் நாளம் [அல்லது] ரிவினிஸ் நாளம் (Bartholins duct or duct rivinis)	:	நாவடிச் சுரப்பி நாளம்
லீபர்கன் மடிப்புகள் (Crypts of leiberkuhn)	:	சிறு குடலின் உட்சுவரிலுள்ள குடல் நீட்சிகளின் அடிப்பகுதியில், அவற்றிடையே காணப்படும் மடிப்புகள்
ஃபால்சி ஃபார்ம் தசை நாண்கள் (Falciform ligamen)	:	கல்லீரல் கதுப்புகளைப் பிரிக்கிறது. உதரவிதானத்தோடு கல்லீரலை இணைக்கிறது.
இரைப்பை மடிப்புகள் (Gastric rugae)	:	இரைப்பை உட்சுவரில் காணப்படும் கதுப்பு போன்ற மடிப்புகள்
கிளிசனின் பெட்டகம் (Glisson's capsule)	:	கல்லீரல் கதுப்புகளை மூடியுள்ள மெல்லிய இணைப்புத்திசு உறை
கோப்பை செல்கள் (Goblet cells)	:	கோழைச் சுரப்பிகள்
பெருங்குடல் பைகள் (Haustra)	:	பெருங்குடலில் உள்ள பை போன்ற புடைப்புகள்
பாய்டன் சுருக்குத் தசை (Sphincter or boydon)	:	கணைய நாளத்துடன் இணையும் முன்பு உள்ள பித்த நாளப்பகுதியில் காணப்படும் சுருக்குத் தசை.
ஒட்டியின் சுருக்கு தசை (Sphincter or oddi)	:	சிறுகுடலினுள் வேட்டரின் புனல் திறக்கும் இடத்தில் உள்ள சுருக்குத் தசை
ஸ்டென்சனின் நாளம் (Stenson's duct)	:	பரோடிட் (மேலண்ணம்) சுரப்பியின் நாளம்
சக்கஸ் என்டரிகஸ் (Succus entericus)	:	சிறு குடல் நீர்
டீனியே கோலை (Taenia Coli)	:	பெருங்குடலில் உள்ள நீள்வாட்டுத் தசை இழைகள்
கெர்க்ரிங் வால்வுகள் (Valves of kerkring of plical circularis)	:	பின் சிறுகுடலில் உள்பகுதியில் உள்ள வளைய வடிவமடிப்புகள்
வார்டனின் நாளம் (Wharton's duct)	:	கீழ்த்தாடைச் சுரப்பிநாளம்

மதிப்பீடு

1. கீழ்வருவனவற்றிலுள்ள தவறான வாக்கியத்தை குறிப்பிடவும்.

(அ) பித்தநீர் கொழுப்பைப் பால்மமாக்குகிறது

(ஆ) கைம் (இரைப்பைப்பாகு) இரைப்பையில் உள்ள செரிக்கப்பட்ட அமிலத் தன்மையுடைய உணவாகும்.

(இ) கணையநீர் லிப்பிட்களை கொழுப்பு அமிலம் மற்றும் கிளிசராலாக மாற்றுகிறது.

(ஈ) என்டிரோகைனேஸ் இரைப்பைநீர் சுரப்பைத் தூண்டுகிறது.

[விடை. (ஈ) என்டிரோகைனேஸ் இரைப்பைநீர் சுரப்பைத் தூண்டுகிறது]

2. கைம் [இரைப்பைப்பாகு] என்பது _________ .

(அ) கொழுப்பைக் கொழுப்புத் துகள்களாக மாற்றும் செயல்.

(ஆ) கிளிசராலில் உள்ள/மைசெல் பொருட்களை கொழுப்புத் துகள்களாக மாற்றும் செயல்.

(இ) இரைப்பைநீர் மூலம் ஓரளவு செரித்த அமில உணவை உருவாக்குதல்.

(ஈ) நடுக்குடல் பகுதியில் முழுமையாகச் செரித்த உணவு நீர்மத்தை உருவாக்குதல்.

[விடை. (இ) இரைப்பைநீர் மூலம் ஓரளவு செரித்த அமில உணவை உருவாக்குதல்]

3. கணைய நீர் மற்றும் பைகார்பனேட் உருவாதலைத் தூண்டும் ஹார்மோன்

(அ) ஆஞ்சியோடென்சின் மற்றும் எபிநெஃப்ரின்

(ஆ) கேஸ்ட்ரின் மற்றும் இன்சுலின்

(இ) கோலிசிஸ்டோகைனின் மற்றும் செக்ரிடின்

(ஈ) இன்சுலின் மற்றும் குளுக்கோன்

[விடை. (இ) கோலசிஸ்டோகைனின் மற்றும் செக்ரிடின்]

4. ஒடி (oddi) சுருக்குத்தசை எதனைப் பாதுகாக்கிறது?

(அ) கல்லீரல் – கணைய நாளம்

(ஆ) பொதுப் பித்த நாளம்

(இ) கணைய நாளம்

(ஈ) சிஸ்டிக் நாளம்

[விடை. (அ) கல்லீரல் - கணைய நாளம்]

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

5. சிறுகுடலில் செயல் மிகுகடத்தல் நிகழ்ச்சி மூலம் எது உட்கிரகிக்கப்படுகின்றது.

(அ) குளுக்கோஸ்
(ஆ) அமினோ அமிலங்கள்
(இ) சோடியம்அயனிகள்
(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

[விடை. (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்]

6. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த இணை தவறானது? *[Sep-2021]*

(அ) பெப்சின் – இரைப்பை
(ஆ) ரென்னின் – கல்லீரல்
(இ) டிரிப்ஸின் – சிறுகுடல்
(ஈ) டயலின் – வாய்க்குழி

[விடை. (ஆ) ரென்னின் - கல்லீரல்]

7. கிளிசரால், கொழுப்பு அமிலம் மற்றும் மோனோ கிளிசரைடுகளை உட்கிரகிப்பது

(அ) குடல் உறிஞ்சியிலுள்ள நிணநீர் நாளங்கள்
(ஆ) இரைப்பை சுவர்
(இ) பெருங்குடல்
(ஈ) குடலுறிஞ்சியில் உள்ள இரத்த நுண்நாளங்கள்

[விடை. (அ) குடல் உறிஞ்சியிலுள்ள நிணநீர் நாளங்கள்]

8. கொழுப்பு செரிமானத்தின் முதல் படி

(அ) பால்மமாதல்
(ஆ) நொதி செயல்பாடு
(இ) லாக்டீல்கள் வழியே உட்கிரகித்தல்
(ஈ) அடிபோஸ் திசுக்களில் சேமிப்பு

[விடை. (அ) பால்மமாதல்]

9. எண்டிரோகைனேஸ் எதனை மாற்றுவதில் பங்கேற்கிறது

(அ) பெப்ஸினோஜனை பெப்ஸினாக மாற்றுதலில்
(ஆ) டிரிப்ஸினோஜனை டிரிப்ஸினாக மாற்றுதலில்
(இ) புரதங்களைப் பாலிபெப்டைடுகளாக மாற்றுதலில்
(ஈ) காசினோஜனை காசினாக மாற்றுதலில்

[விடை. (ஆ) டிரிப்ஸினோஜனை டிரிப்ஸினாக மாற்றுதலில்]

10. கீழ் உள்ளனவற்றுள் பொருந்தாத இணை எது?

	வரிசை I	வரிசை II
(அ)	பிலிரூபின் மற்றும் பிலிவிரிடின்	சிறுகுடல் நீர்
(ஆ)	ஸ்டார்ச்சை நீராற் பகுத்தல்	அமைலேஸ்கள்
(இ)	கொழுப்பு செரித்தல்	லிபேஸ்கள்
(ஈ)	உமிழ்நீர் சுரப்பி	பரோடிட்

[விடை. (அ) பிலிரூபின் மற்றும் பிலிவிரிடின்-சிறுகுடல் நீர்]

11. சரியான இணைகளை உருவாக்குக.

வரிசை I		வரிசை II	
(P)	சிறுகுடல்	i)	மிகப்பெரிய தொழிற்சாலை
(Q)	கணையம்	ii)	நீரை உட்கிரகித்தல்
(R)	கல்லீரல்	iii)	மின்பகு பொருட்களைக் கடத்துதல்
(S)	பெருங்குடல்	iv)	செரிமானம் மற்றும் உட்கிரகித்தல்

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

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

12. சரியான இணைகளை உருவாக்குக.

வரிசை I		வரிசை II	
(P)	சிறுகுடல்	i)	23 செ.மீ
(Q)	பெருங்குடல்	ii)	4 மீட்டர்
(R)	உணவுக்குழல்	iii)	12.5 செ.மீ
(S)	தொண்டை	iv)	1.5 மீ

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

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

13. சரியான இணைகளை உருவாக்குக. *[June-2019]*

வரிசை I		வரிசை II	
(P)	லிபேஸ்	i)	ஸ்டார்ச்
(Q)	பெப்சின்	ii)	காசின்
(R)	ரென்னின்	iii)	புரதம்
(S)	டயலின்	iv)	லிபிட்

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

[விடை. (இ) (P – iv) (Q – iii) (R – ii) (S – i)]

14. கீழ்வருவனவற்றுள் எது கல்லீரலின் பணியல்ல.

(அ) இன்சுலின் உற்பத்தி *[QY-2018; Sep-2021]*
(ஆ) நச்சு நீக்கம்
(இ) கிளைக்கோஜன் சேமிப்பு
(ஈ) பித்த நீர் உற்பத்தி

[விடை. (அ) இன்சுலின் உற்பத்தி]

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

விலங்கியல் (Long Version Questions - for pure science Group)

மதிப்பீடு

வினா எண் 1 முதல் 9ற்கான விடை மதிப்பீடு பார்க்க.

10. எந்த இணை தவறானது.

	வரிசை I		வரிசை II
(அ)	வைட்டமின் D	-	ரிக்கெட்ஸ்
(ஆ)	தயமின்	-	பெரிபெரி
(இ)	வைட்டமின் K	-	மலட்டுத்தன்மை
(ஈ)	நியாசின்	-	பெலக்ரா

[விடை. (இ) வைட்டமின் K-மலட்டுத்தன்மை]

11. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.10
12. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.11
13. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.12
14. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.13
15. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.14
16. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.15
17. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.16
18. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.17
19. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.18
20. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.19
21. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.20
22. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண்.21

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-விலங்கியல் (Short version)

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1 மதிப்பெண்

1. பொருத்துக. *[HY-2018]*

	அ		ஆ
1.	மஞ்சள் காமாலை	(i)	கொலஸ்ட்ரால்
2.	கல்லீரல் சிதைவு நோய்	(ii)	ஆஸ்பிரின்
3.	பித்த கற்கள்	(iii)	மது அருந்துதல்
4.	வயிற்றுப்புண்	(iv)	வைரஸ்கள்

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

[விடை. (இ) 1-iv, 2-iii, 3-i, 4-ii]

2. கூற்று (A) : பெருமளவு உட்கிரகித்தல் சிறுகுடலில் நடைபெறுகிறது.
காரணம் (R) : எளிய சர்க்கரை, மருந்துப்பொருட்கள், ஆல்கஹால் போன்றவைகள் சிறுகுடலால் உறிஞ்சப்படுகின்றன. *[QY-2019]*

அ) (A) மற்றும் (R) சரி, (R) என்பது (A) யின் சரியான விளக்கம்.
ஆ) (A) மற்றும் (R) சரி, (R) என்பது (A) யின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
இ) (A) சரி (R) இரண்டும் சரி
ஈ) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி

[விடை. (இ) (A) சரி (R) இரண்டும் சரி]

குறு வினாக்கள்

2 மதிப்பெண்கள்

1. உமிழ்நீர் சுரப்பிகளில் காணப்படும் நாளங்களை எழுதுக. *[QY-2019]*

விடை. மேலண்ணச் சுரப்பியின் நாளத்திற்கு ஸ்டென்சனின் நாளம் (Stenson's duct) என்றும் கீழ்த்தாடழ்த்தாடைச் சுரப்பியின் நாளத்திற்கு வார்ட்டனின் நாளம் (Wharton's duct) என்றும் மற்றும் நாவடிச்சுரப்பி நாளத்திற்கு ரிவினிஸ் நாளம் (Rivinis duct) அல்லது பர்தோலின் நாளம் (Bartholi's duct) என்றும் பெயர்.

2. பித்தக் கற்கள் எவ்வாறு தோன்றுகின்றன? *[June-2019]*

விடை. 1. பித்தநீரின் இயல்பில் ஏற்படும் மாற்றத்தால் பித்தநீர்ப்பையில் கற்கள் தோன்றுகின்றன.
2. பித்தக்கற்கள் பெரும்பாலும் கொலஸ்ட்ரால்லால் ஆனவை.
3. இக்கற்கள் சிஸ்டிக் நாளம், கல்லீரல் நாளம் மற்றும் கல்லீரல் – கணைய நாளம் ஆகியவற்றில் தடை ஏற்படுத்தலாம்.
4. இதனால் வலி, கல்லீரல் அழற்சி, கணைய அழற்சி ஏற்படலாம்.

3. மனித உணவு மண்டலத்தில் பின்வரும் பொருட்கள் எந்த பகுதியில் உறிஞ்சுக் கொள்ளப்படுகிறது? *[Mar-2020]*

(i) நீர், சில தனிமங்கள் மற்றும் சில மருந்துகள்
(ii) எளிய சர்க்கரை மற்றும் ஆல்கஹால்

(i) பெருங்குடல்
(ii) வயிறு

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

சிறு வினாக்கள் 3 மதிப்பெண்கள்

1. டிரிப்சினின் இரண்டு செயல்பாடுகளைக் கூறு. *[QY-2018]*

விடை. 1. டிரிப்ஸினோஜனை செயல்படும் டிரிப்ஸினாக மாற்றுகின்றது. டிரிப்ஸின், கணைய நீரிலுள்ள செயல்படாத கைமோடிரிப்ஸினோஜனை செயல்படும் நொதியான கைமோடிரிப்ஸின் ஆக மாற்றுகின்றது.

2. டிரிப்ஸின், புரதங்களை நீராற்பகுத்து பாலிபெப்டைடுகள் மற்றும் பெட்டோன்டோன்டோன்களாக மாற்றுகின்றது. கைமோடிரிப்ஸின் குறிப்பிட்ட அமினோஅமிலங்களுடன் இணைந்துள்ள பெப்டைடு பிணைப்புகளை நீராற்பகுக்கின்றது.

2. சிறு குடலில் இருக்கும் உறிஞ்சிகள் ஏன் இரைப்பையில் இல்லை? *[Mar-2019]*

விடை. சிறுகுடலின் கோழைப்படத்தில் எண்ணற்ற இரத்த நாளச் செறிவுடைய குடலுறிஞ்சிகள் உள்ளன. இவை செரிக்கப்பட்ட உணவினை உட்கிரகிக்கும் பரப்புகள் ஆகும். இரைப்பையில் உட்கிரகித்தல் நடைபெறுவதில்லை குடலுறிஞ்சிகள் இல்லை ஏனென்றால் உணவு முழுவதுமாக செரிக்கப்படுவதில்லை.

3. ஒரு நபரின் உயரம் 180 செ.மீ அவர் உடலின் எடை 80 கி.கி. அவரின் உடல் எடை குறியீட்டைக் கண்டறிந்து அவர் சாதாரணமானவரா எனக் கூறுக. *[Mar-2020]*

விடை. $$\text{BMI} = \frac{\text{உடல் எடை (கி.கி)}}{\text{உயரத்தில் இருமடி (மீ)}}$$

$$\text{BMI} = \frac{80}{(1.8)^2} = 24.69$$

இவரின் BMI அளவு = 24.69

இயல்பாக வளர்ந்த மனிதனின் BMI அளவு 19-25 ஆகும். BMI 25-க்கு மேல் இருந்தால் அவர் உடல்பருமன் மிக்கவர்ஆவார்.

பெரு வினாக்கள் 5 மதிப்பெண்கள்

1. புரதக்குறைபாட்டு நோய்களைப் பற்றிக் குறிப்பு எழுதுக. *[Govt. MQP-2018]*

விடை. 1. வளரும் குழந்தைகளின் உடல் வளர்ச்சிக்கு அதிக அளவு புரதம் தேவைப்படுகின்றது.

2. இளம் பருவத்தில் உணவில் புரதம் குறைந்தால் புரத ஆற்றல் குறைபாடுகளான மாரஸ்மஸ் மற்றும் குவாஷியார்கர் போன்றவை ஏற்படுகின்றன.

3. இதன் அறிகுறிகளாக உலர்ந்த தோல், பானை போன்ற வயிறு, கால்கள் மற்றும் முகத்தில் நீர் கோர்த்தல், குன்றிய வளர்ச்சி, ரோமநிற மாற்றம், பலவீனம் மற்றும் எரிச்சல் தோன்றுகின்றது.

4. மராஸ்மஸ் தீவிரமான புரதக் குறைபாடாகும்.

5. இந்நிலை உணவில் கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் புரதப் பற்றாக்குறையால் தோன்றுகிறது.

6. இவ்விதப் பாதிப்புக்குள்ளான குழந்தைகள் வயிற்றுப்போக்கு, உடல் மெலிதல், பலவீனம், தசைகளில் கொழுப்பின்மையால் மடிப்புகளுடன் கூடிய தோல் ஆகிய அறிகுறிகளைகளைப் பெற்றிருப்பர்.

2. புரதச் செரித்தலில் கணைய நீரின் பங்கினைப் பற்றி எழுதுக. *[Govt. MQP-2018]*

விடை. 1. கணைய நீரில் டிரிப்ஸினோஜன், கைமோடிரிப்ஸினோஜன், கார்பாக்ஸிபெப்டிடேஸ்கள், கணைய அமைலேஸ்கள், கணைய லிப்பேஸ்கள் மற்றும் நியூக்ளியேஸ்கள் போன்ற நொதிகள் உள்ளன.

2. சிறுகுடல் கோழைப்படலத்திலிருந்து சுரக்கும் என்டிரோகைனேஸ் எனும் நொதி செயல்படாத டிரிப்ஸினோஜனை செயல்படும் டிரிப்ஸினாக மாற்றுகின்றது.

3. டிரிப்ஸின், கணைய நீரிலுள்ள செயல்படாத கைமோடிரிப்ஸிஜனை செயல்படும் நொதியான கைமோடிரிப்ஸின் ஆக மாற்றுகின்றது.

4. இரைப்பையிலிருந்து சிறுகுடலுக்குள் நுழையும் இரைப்பைப்பாகில் (chyme) மீதம் உள்ள செரிக்கப்படாத புரதங்கள் மற்றும் ஓரளவிற்குச் செரிக்கப்பட்ட புரதங்கள் மீது கணையநீரில் உள்ள புரதச்சிதைவு நொதிகள் செயல்படுகின்றன.

5. டிரிப்ஸின், புரதங்களை நீராற்பகுத்து பாலிபெப்டைடுகள் மற்றும் பெட்டோன்களாக மாற்றுகின்றது. கைமோடிரிப்ஸின் குறிப்பிட்ட அமினோ அமிலங்களுடன் இணைந்துள்ள பெப்டைடு பிணைப்புகளை நீராற்பகுக்கின்றது.

6. கணைய அமைலேஸ், கிளைக்கோஜனையும், ஸ்டார்ச்சையும் மால்டோஸாக மாற்றுகிறது.

7. கணைய லிபேஸ் பால்மமாக்கப்பட்ட கொழுப்புத் துகளான டிரைகிளிசரைடுகள் மீது செயல்பட்டு அவற்றைத் தனித்த கொழுப்பு அமிலம் மற்றும் மோனோ கிளிசரைடுகளாக மாற்றுகின்றது.

8. மோனோ கிளிசரைடுகள் மேலும் நீராற்பகுக்கப்பட்டு கொழுப்பு அமிலம் மற்றும் கிளிசராலாக மாற்றப்படுகின்றது.

9. கணைய நீரிலுள்ள நியூக்ளியேஸ்கள், நியூக்ளிக் அமிலங்களை நியூக்ளியோடைடுகள் மற்றும் நியூக்ளியோசைடுகளாக மாற்றுகின்றன.

3. மனித உணவு மண்டலத்தில் புரதம் செரித்தலும், உட்கிரகித்தலும் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது? *[HY-2018]*

விடை. **செரித்தல்:**

1. பெப்ஸின் உணவிலுள்ள புரதத்தைப் புரோடியோஸ்களாகவும் பெப்டோன்களாகவும் மாற்றுகிறது.

2. ரென்னின் என்னும் மற்றுமொரு புரதநொதி இளங்குழந்தைகளின் இரைப்பைநீரில் உள்ளது. இது கால்சியம் அயனிகளின் முன்னிலையில் பால் புரதமான காசினோஜனை காசினாக மாற்றுகிறது.

3. இரைப்பையிலிருந்து சிறுகுடலுக்குள் நுழையும் இரைப்பைப்பாகில் மீதம் உள்ள செரிக்கப்படாத புரதங்கள் மற்றும் ஓரளவிற்குச் செரிக்கப்பட்ட புரதங்கள் மீது கணையநீரில் உள்ள புரதச்சிதைவு நொதிகள் செயல்படுகின்றன.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

4. டிரிப்ஸின் புரதங்களை நீராற்பகுத்து பாலிபெப்டைடுகள் மற்றும் பெட்டோன்களாக மாற்றுகிறது. கைமோடிரிப்ஸின் குறிப்பிட்ட அமினோ அமிலங்களுடன் இணைந்துள்ள பெப்டைடு பிணைப்புகளை நீராற்பகுக்கின்றது.
5. டைபெப்டைடுகள், டிரைபெப்டைடுகள் பெடிடேஸ் அமினோ அமிலங்கள் நியூக்கிளியோடைடுகள் நியூக்ளியோடைடேஸ் நியூக்ளியோசைடு + பாஸ்பாரிக் அமிலம் நியூக்கிளியோசைடு நியூக்கிளியோசைடேஸ் சர்க்கரை + நைட்ரஜன் காரங்கள்.

உட்கிரகித்தல்:

1. சிறிதளவு குளுக்கோஸ், அமினோ அமிலங்கள் மற்றும் மின்பகு அயனிகள் ஆகியவை பொதுவாக எளிய விரவல் மூலம் உட்கிரகிக்கப்படுகின்றன.
2. உணவூட்டப் பொருட்களான அமினோ அமிலங்கள், குளுக்கோஸ் மற்றும் மின்பகு பொருளான சோடியம் அயனிகள் போன்றவை அடர்த்தி வேறுபாட்டினால் செயல்மிகு கடத்தல் மூலம் கடத்தப்படுகிறது.

4. சிறுகுடலில் நடைபெறும் செரிமானங்களை விவரி. *[QY-2019]*

விடை.
1. பித்தநீர், கணைய நீர் மற்றும் சிறுகுடல் நீர் ஆகியன சிறுகுடலில் வந்து சேர்கின்றன.
2. இங்கு நடைபெறும் தசை இயக்கத்தினால் உணவு சிறுகுடலின் பல்வேறு சுரப்புகளும் கலந்து செரித்தலை எளிதாக்குகின்றது.
3. கணைய நீரில் டிரிப்ஸினோஜன், கைமோடிரிப்ஸினோஜன், கார்பாக்ஸிபெப்டிடேஸ்கள், கணைய அமைலேஸ்கள், கணைய லிப்பேஸ்கள் மற்றும் நியூக்ளியேஸ்கள் போன்ற நொதிகள் உள்ளன.
4. சிறுகுடல் கோழைப்படலித்திலிருந்து சுரக்கும் என்டிரோகைனேஸ் எனும் நொதி செயல்படாத டிரிப்ஸினோஜனை செயல்படும் டிரிப்ஸினாக மாற்றுகின்றது.
5. டிரிப்ஸின், கணைய நீரிலுள்ள செயல்படாத கைமோடிரிப்ஸினோஜனை செயல்படும் நொதியான கைமோடிரிப்ஸின் ஆக மாற்றுகின்றது.
6. இறந்த சிவப்பணுக்களின் சிதைவினால் உருவான ஹீமோகுளோபினின் பொருட்களிலிருந்து உருவான பித்த நிரமிகளான பிலிரூபின் மற்றும் பிலிவெர்ட்டின் ஆகியவற்றுடன், பித்த உப்புக்கள், கொலஸ்ட்ரால் மற்றும் பாஸ்போ லிபிட் போன்றவைகள் பித்த நீரில் அடங்கியுள்ளன.
7. பித்தநீரில் நொதிகள் இல்லை.
8. பித்தநீர் உணவிலுள்ள கொழுப்பைப் பால்மமடையச் செய்கின்றது.
9. பித்த உப்புகள் கொழுப்புத் துகள்களின் பரப்பு இழுவிசையைக் குறைத்துச் சிறு திவலைகளாக மாற்றுகின்றன.
10. பித்தநீர் லிபேஸ் நொதியைத் தூண்டிக் கொழுப்பைச் செரிக்கச் செய்கின்றது.
11. இரைப்பையிலிருந்து சிறுகுடலுக்குள் நுழையும் இரைப்பைப் பாகில் மீதம் உள்ள செரிக்கப்படாத புரதங்கள் மற்றும் ஓரளவிற்குச் செரிக்கப்பட்ட புரதங்கள் மீது கணைய நீரில் உள்ள புரதச் சிதைவு நொதிகள் செயல்படுகின்றன.
12. டிரிப்ஸின், புரதங்களை நீராற்பகுத்து பாலிபெப்டைடுகள் மற்றும் பெப்டோன்களாக மாற்றுகின்றது.
13. கைமோடிரிப்ஸின் குறிப்பிட்ட அமினோ அமிலங்களுடன் இணைந்துள்ள பெப்டைடு பிணைப்புகளை நீராற்பகுக்கின்றது.
14. கணைய அமைலேஸ் கிளைக்கோஜனையும், ஸ்டார்ச்சையும் மால்டோஸாக மாற்றுகிறது.
15. கணைய லிபேஸ் பால்மமாக்கப்பட்ட கொழுப்புத் துகளான டிரைகிளிசரைடுகள் மீது செயல்பட்டு அவற்றைத் தனித்த கொழுப்பு அமிலம் மற்றும் மோனோ கிளிசைரைடுகளாக மாற்றுகின்றது.
16. மோனோகிளிசைரைடுகள் மேலும் நீராற்பகுக்கப்பட்டு கொழுப்பு அமிலம் மற்றும் கிளிசராலாக மாற்றப்படுகின்றது.
17. கணைய நீரிலுள்ள நியூக்ளியேஸ்கள், நியூக்ளிக் அமிலங்களை நியூக்ளியோடைடுகள் மற்றும் நியூக்ளியோசைடுகளாக மாற்றுகின்றன.
18. புருன்னரின் சுரப்பியின் சுரப்புப் பொருளும் சிறுகுடல் சுரப்பிகளின் சுரப்புப் பொருளும் இணைந்து சக்கஸ் என்டரிகஸ் எனும் சிறுகுடல் நீரை உருவாக்குகின்றது.
19. சிறுகுடல் நீரில் உள்ள நொதிகளான மால்டேஸ், லாக்டேஸ், சுக்ரேஸ் (இன்வர்ட்டேஸ்) டைபெப்டிடேஸ்கள், லிபேஸ்கள், நியூக்ளியோசைடேஸ்கள் ஆகியன பித்த நீர் மற்றும் கணைய நீரால் செரிக்கப்பட்ட உணவின் மீது வினைபுரிகின்றன.

மால்டோஸ் $\xrightarrow{\text{மால்டேஸ்}}$ குளுக்கோஸ் + குளுக்கோஸ்

சுக்ரோஸ் $\xrightarrow{\text{சுக்ரேஸ்}}$ குளுக்கோஸ் + ஃபிரக்டோஸ்

லாக்டோஸ் $\xrightarrow{\text{லாக்டேஸ்}}$ குளுக்கோஸ் + காலக்டோஸ்

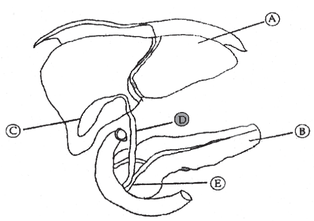
டைபெப்டைடுகள், ட்ரைபெப்டைடுகள் $\xrightarrow{\text{பெப்டிடோஸ்}}$ அமினோ அமிலங்கள்.

நியூக்ளிடைடுகள் $\xrightarrow{\text{நியூக்ளியோடைடேஸ்}}$ நியூக்ளியோசைடு + பாஸ்பாரிக் அமிலம்

நியூக்ளியோசைடு $\xrightarrow{\text{நியூக்ளியோடைடேஸ்}}$ சர்க்கரை + N_2 காரங்கள்

டைகிளிசரைடுகள், மோனோ கிளிசரைடுகள் $\xrightarrow{\text{லிபேஸ்கள்}}$ கொழுப்பு அமிலங்கள் + கிளிசரால்.

5. (i) கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் A, B, C, D, மற்றும் E இன் பாகங்களை குறிக்கவும். *[HY-2019]*



order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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 தீய விளைவுகள்

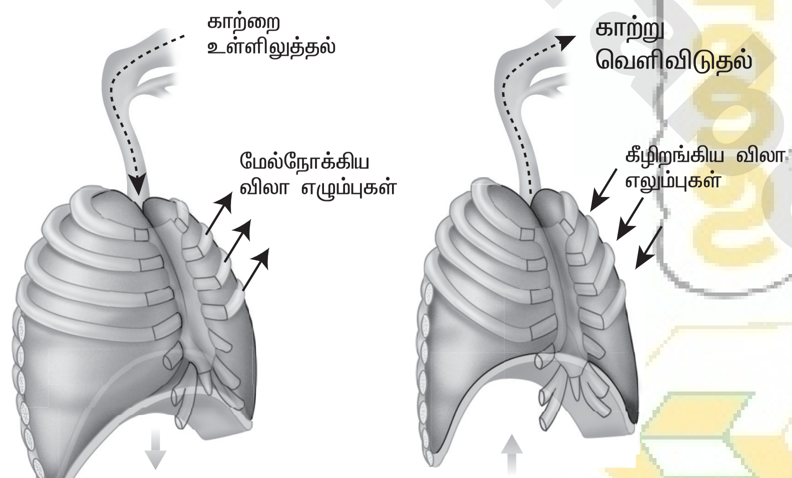
order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com
www.surabooks.com

This is Only for Sample for 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

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. சுவாசத்தைக் கட்டுப்படுத்துவது

(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. (ஈ) நுரையீரல் தொற்று]

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

(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]*

(அ) கார்பானிக் அமிலம்
(ஆ) ஆக்சிஹீமோகுளோபின்
(இ) கார்பமினோ ஹீமோகுளோபின்
(ஈ) கார்பாக்சி ஹீமோகுளோபின்

[விடை. (அ) கார்பானிக் அமிலம்]

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]

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for 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. கீழ்க்கண்ட எவ்விலங்கு தம்முடைய வாழ்நாளில் இரண்டு வகையான சுவாச உறுப்புகளைப் பெற்றுள்ளது?
(அ) தட்டைப்புழுக்கள் (ஆ) இருவாழ்விகள்
(இ) மெல்லுடலிகள்
(ஈ) ஊர்வன **[விடை. (ஆ) இருவாழ்விகள்]**

2. குரல்வளைத்துளை எதனுள் திறக்கிறது?
(அ) குரல்வளை (ஆ) தொண்டை
(இ) உணவுக்குழல் (ஈ) மூச்சுக்குழல்
[விடை. (ஈ) மூச்சுக்குழல்]

3. மூச்சுக்குழல் எவ்விடத்தில் வலது மற்றும் இடது முதல்நிலை மூச்சுக்கிளைக் குழல்களைப் பிரிகிறது?
(அ) 5வது கழுத்து முள்ளெலும்பு
(ஆ) 5வது மார்பு முள்ளெலும்பு
(இ) 5வது இடுப்பு முள்ளெலும்பு
(ஈ) 5வது சேக்ரல் முள்ளெலும்பு
[விடை. (ஆ) 5வது மார்பு முள்ளெலும்பு]

4. மார்பறையை உருவாக்குவது எது?
(அ) மார்பு எலும்பு
(ஆ) விலா எலும்பு, முள்ளெலும்புகள்
(இ) உதரவிதானம்
(ஈ) இவை அனைத்தும்
[விடை. (ஈ) இவை அனைத்தும்]

5. ஹீமோகுளோபினோடு O_2 பிணைக்கப்படுவதை ஒழுங்கு படுத்துவது எது?
(அ) ஹீமோகுளோபினின் நான்கு இரும்புப் பகுதி
(ஆ) ஆக்ஸிஜனின் அளவு
(இ) ஆக்ஸிஜனின் பகுதி அழுத்தம்
(ஈ) முகுளம் **[விடை. (இ) ஆக்ஸிஜனின் பகுதி அழுத்தம்]**

6. கார்பானிக் அன்ஹைட்ரேஸ் எங்கு அதிகமாகக் காணப்படுகிறது?
(அ) பிளாஸ்மாவில்
(ஆ) நுண்காற்றறையில்
(இ) நுரையீரல்
(ஈ) இரத்த சிவப்பணுக்களில்
[விடை. (ஈ) இரத்த சிவப்பணுக்களில்]

7. இரத்தத்தில் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு மற்றும் ஹைட்ரஜன் அயனியின் அளவுகளை உணரும் பகுதி எது?
(அ) சுவாச சீரியக்க மையத்தின் அருகில் காணப்படும் வேதி உணர்வுப்பகுதி
(ஆ) தமனி வளைவு
(இ) தலைத்தமனி
(ஈ) இவை அனைத்தும்
[விடை. (அ) சுவாச சீரியக்க மையத்தின் அருகில் காணப்படும் வேதி உணர்வுப்பகுதி]

8. கடல் மட்டத்திலிருந்து மிக உயரமான மலையில் நீண்ட காலமாக வாழும் மனிதனில் ஏற்படும் மாற்றம் என்ன?
(அ) சுவாசவீதம் அதிகரிக்கிறது
(ஆ) சிறுநீர் உற்பத்தி அதிகரிக்கிறது
(இ) உடல் வெப்பநிலை குறைகிறது
(ஈ) இரத்த சிவப்பணுக்கள் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது
[விடை. (ஈ) இரத்த சிவப்பணுக்கள் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது]

9. ஒரு மனிதன் கடலின் ஆழத்திற்குச் செல்லும் போது அவனுடைய இரத்தத்தில் கலக்கும் வாயு எது?
(அ) ஹைட்ரஜன் (ஆ) நைட்ரஜன்
(இ) ஆக்ஸிஜன்
(ஈ) கார்பன்-டை-ஆக்சைடு
[விடை. (ஆ) நைட்ரஜன்]

10. தோல் கருநீல நிறமாக மாறுவது எப்பொழுது?
(அ) இரத்தத்தில் O_2 அளவு குறையும் போது
(ஆ) காற்றில் O_2 அளவு குறையும் போது
(இ) இரத்தத்தில் CO_2 அளவு அதிகரிக்கும் போது
(ஈ) காற்றில் CO_2 அளவு அதிகரிக்கும் போது
[விடை. (அ) இரத்தத்தில் O_2 அளவு குறையும் போது]

II. கீழ்க்கண்ட கோடிட்ட இடத்திற்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. உடற்குழி திரவத்தால் தம்முடைய தோலை சுவாசத்திற்கென ஈரப்பதமாக வைத்திருக்கும் விலங்கு ________ .
(அ) மண்புழு (ஆ) பறவைகள்
(இ) தவளை (ஈ) கடற்பஞ்சுகள்
[விடை. (அ) மண்புழு]

2. உள்ளிழுக்கப்படும் காற்று, இவ்விடத்தில் குளிர்வித்தும், வெப்பப்படுத்தியும், நம் உடல் வெப்பநிலைக்கு ஏற்வாறு மாற்றமடைகிறது.
(அ) நாசிக்குழி (ஆ) வாய்க்குழி
(இ) தொண்டை (ஈ) நுண்காற்றறை
[விடை. (அ) நாசிக்குழி]

www.surabooks.com
order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

3. மனிதனுடைய சுவாசமண்டலத்தின் கடத்தும் பாதையில் காணப்படாத பகுதி ________ .

(அ) தொண்டை
(ஆ) மூச்சுக்குழல்
(இ) காற்று நுண்ணறை
(ஈ) மூச்சுக்கிளை நுண்குழல்

[விடை. (இ) காற்று நுண்ணறை]

4. நுரையீரல்களை உராய்விலிருந்து பாதுகாப்பது ________.

(அ) உதரவிதானம் (ஆ) மார்பு எலும்பு
(இ) புளூரல் திரவம் (ஈ) விலா எலும்புகள்

[விடை. (இ) புளூரல் திரவம்]

5. கோப்பைச் செல்களின் பணி ________.

(அ) நுண்கிருமிகளை வடிகட்டுவது
(ஆ) தூசுகளை வடிகட்டுவது
(இ) கோழையைச் சுரப்பது
(ஈ) வாயுபரிமாற்றத்தில் ஈடுபடுகிறது

[விடை. (இ) கோழையைச் சுரப்பது]

6. ________யில் உள்ள காற்று வாயு பரிமாற்றத்தில் ஈடுபடுவதில்லை.

(அ) சுவாசப்பாதை (ஆ) நுண்காற்றறை
(இ) மூச்சுக்குழல் (ஈ) அ மற்றும் இ

[விடை. (ஈ) அ மற்றும் இ]

7. திசுக்களில் CO_2 ன் பகுதி அழுத்தம் ________ மி.மீ பாதரசம்.

(அ) 45 (ஆ) 40
(இ) 90 (ஈ) 0.3

[விடை. (அ) 45]

8. இயல்பான சுவாச வீதம் ________ முறை / நிமிடம்.

(அ) 6 (ஆ) 8
(இ) 10 (ஈ) 12

[விடை. (ஈ) 12]

9. ________ O_2 இணைவதில்லை.

(அ) ஆக்ஸிஹீமோகுளோபின்
(ஆ) கார்பாக்ஸி ஹீமோகுளோபின்
(இ) கார்பமினோ ஹீமோகுளோபின்
(ஈ) மெட் ஹீமோகுளோபின்

[விடை. (ஈ) மெட் ஹீமோகுளோபின்]

10. ஒவ்வொரு 100 மிலி அசுத்த ரத்தமும் சுமார் ________ மி.லி CO2 வெளியேற்றத்திற்காகக் காற்று நுண்ணறைகளில் விடுவிக்கிறது.

(அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 4 (ஈ) 6

[விடை. (இ) 4]

11. தசை மற்றும் மூட்டுகளில் வலி மற்றும் வாதம் உள்ளிட்ட நரம்பியல் கோளாறுகள் ________ ஏற்படுகிறது.

(அ) நைட்ரஜன் நார்கோஸிஸ்
(ஆ) அழுத்த மீட்சி நோய்
(இ) அழுத்த மீட்சி விடுவிப்பு நோய்
(ஈ) மலை நோய்

[விடை. (ஆ) அழுத்த மீட்சி நோய்]

12. காற்று நுண்ணறைகள் அகலப்படுவது ________ எனப்படுகிறது.

(அ) மார்புச் சளி நோய் (ஆ) எம்ஃபைசீமா
(இ) ஆஸ்துமா (ஈ) நிமோனியா

[விடை. (ஆ) எம்ஃபைசீமா]

13. நுரையீரல்கள் மற்றும் எலும்புகளைப் பாதிக்கும் நோய் ________.

(அ) எம்ஃபைசீமா (ஆ) காசநோய்
(இ) நிமோனியா (ஈ) ஆஸ்துமா

[விடை. (ஆ) காசநோய்]

14. இதய நோய்களை ஏற்படுத்துவது ________.

(அ) நிக்கோடின்
(ஆ) கார்பன் மோனாக்சைடு
(இ) தார்
(ஈ) அம்மோனியா

[விடை. (அ) நிக்கோடின்]

III. சரியான கூற்றைக் கண்டறி.

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.

(I) புறநாசிப்பகுதி முதல் முனை மூச்சுக்கிளை நுண்குழல் வரை உள்ள பகுதி கடத்தும் பகுதி .
(II) புறநாசித்துளைகள் மூலம் காற்று மேல் சுவாசப்பாதைக்குள் நுழைகிறது.
(III) நீர்வாழ் கணுக்காலிகள் மற்றும் மெல்லுடலிகளில் செவுள்கள் சுவாச உறுப்புகளாகின்றன.
(IV) தவளைகள் நுரையீரலுடன் அவற்றின் ஈரமான தோலையும் சுவாசத்திற்குப் பயன்படுத்துகின்றன.

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

[விடை. (ஆ) I, II, III மற்றும் IV]

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றைக் கண்டறி.

(I) மூச்சுக்குழல் ஓரளவிற்கு வளையும் தன்மை கொண்ட பல குருத்தெலும்பு வளையங்களை உடையது.
(II) மூச்சுக்குழலின் சுவரில் குருத்தெலும்பாலான 'z' வடிவக் குருத்தெலும்பு உள்ளது.
(III) மூச்சுக்கிளை நுண்குழல்களில் குருத்தெலும்பு வளையங்கள் உண்டு.
(IV) நுண் குழல்களின் கடினத்தன்மை அவற்றைச் சிதைவடையாமல் பாதுகாக்கிறது.

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

[விடை. (ஆ) I, II மற்றும் IV]

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

46. புகையிலையை எரிப்பதால் உண்டாகும், புகையில் காணப்படும் வேதிப் பொருட்கள் யாவை?

விடை. 1. நிக்கோடின்,
2. தார்,
3. கார்பன் மோனாக்சைடு,
4. அம்மோனியா,
5. கந்தக-டை-ஆக்ஸைடு,
6. ஆர்சனிக் பொருட்கள்.

சிறு வினாக்கள்

3 மதிப்பெண்கள்

1. ஒரு மனிதன் கடலின் ஆழத்திற்கு சென்று விட்டு மீண்டும் உடனடியாக மேலெழும்பி மேற்பரப்பிற்கு வருவதால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

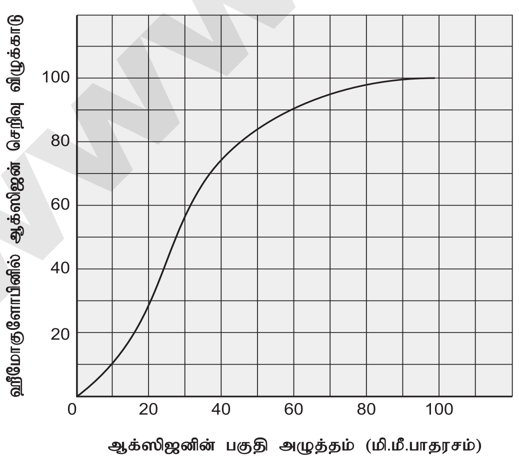
விடை. 1. அழுத்த மீட்சி நோய் ஏற்படுகிறது.
2. கரைந்த நிலையிலிருந்த N_2 வெளியேற்றுவதால் இரத்தத்தில் குமிழ்கள் தோன்றுகின்றன. சிறு குமிழ்களினால் பாதிப்பில்லை.
3. ஆனால் பெரிய குமிழ்கள் இரத்த நுண்நாளங்களில் தங்கி இரத்த ஓட்டத்தை தடுக்கவோ நரம்பு முனைகளில் அழுத்தத்தையோ ஏற்படுத்தலாம்.
4. தசை மற்றும மூட்டுகளில் வலி மற்றும் வாதம் உள்ளிட்ட நரம்பியல் கோளாறுகள் ஏற்படலாம்.

2. நைட்ரஜன் நார்கோஸிஸ் என்றால் என்ன?

விடை. 1. ஒரு மனிதன் கடலின் ஆழத்திற்குச் செல்லும் போது அம்மனிதனைச் சூழ்ந்துள்ள நீரின் அழுத்தம் அதிகரிப்பதின் காரணமாக நுரையீரலின் கொள்ளளவு குறைகிறது.
2. இக்குறைவினால், நுறையீரலுக்குள் உள்ள வாயுக்களின் பகுதி அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது.
3. இதனால் அதிகளவு O_2 இரத்த ஓட்டத்தில் கலக்கிறது.
4. இது ஒரு பயனுள்ள விளைவாக இருப்பதாகக் கருதப்பட்டாலும் இன்னொரு வகையில் ஆபத்தானது.
5. ஏனெனில் இந்நிகழ்வினால் N_2 வாயு அதிக அளவில் இரத்தத்தில் கலக்கிறது.

3. ஆக்ஸிஜன் பிரிகை வளைவு படத்தை வரையவும்.

விடை.



ஆக்ஸிஜன் பிரிகை வளைவு

4. ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு [மி.மீ. பாதரசம்] பகுதி அழுத்தம் மற்றும் வளிமண்டல வாயுக்களுடன் ஒரு ஒப்பீடு அட்டவணையை எழுது.

விடை.

பகுதி அழுத்தம் மி,மீ, பாதரசம்					
சுவாச வாயுக்கள்	வளிமண்டலக் காற்று	காற்று நுண்ணறை	ஆக்ஸிஜனற்ற (அசுத்த) இரத்தம்	ஆக்ஸிஜனுள்ள (தூய்மை) இரத்தம்	திசுக்கள்
O_2	159	104	40	95	40
CO_2	0.3	40	45	40	45

5. ஒருவருக்கு மலைநோய் எப்பொழுது ஏற்படுகிறது? அதன் அறிகுறிகள் யாவை?

விடை. ஒரு மனிதன் கடல் மட்டத்திலிருந்து 8000 அடி உயரத்தில் உள்ள இடத்திற்குச் செல்லும்போது, அங்கு வளிமண்டல அழுத்தம், pO_2 மூலம் குறைவாக இருப்பதால்,
1. *அறிகுறிகள்:* தலைவலி, குறைசுவாசம், குமட்டல் மற்றும் தலைசுற்றல் போன்ற உடனடி மலை நோய்க்கான அறிகுறிகள் தோன்றுகின்றன.
2. ஆக்ஸிஜன் ஹீமோகுளோபினோடு குறைவாக இணைவதே இதற்கு காரணமாகும்.

6. ஹீமோகுளோபின் பற்றி எழுது.

விடை. 1. இது இணைவுப் புரத வகையைச் சார்ந்தது.
2. 4% இரும்பும், மீதம் பகுதி ஹிஸ்டோன் வகையைச் சார்ந்த குளோபின் எனும் பொருளால் ஆனது.
3. இதன் மூலக்கூறு எடை 68,000 டால்ட்டன்கள்.
4. இதில் உள்ள நான்கு இரும்பு அணுக்கள் ஒவ்வொன்றும் ஒரு ஆக்ஸிஜன் மூலக்கூறுடன் இணையும் தன்மையுடையது.

7. தொழில் சார்ந்த சுவாசக் குறைபாடுகள் [நோய்கள்] என்பது யாது?

விடை. 1. ஒருவர் பணிபுரியும் பணியிடத்திற்கேற்ப தொழில் சார்ந்த சுவாசக் கோளாறுகள் ஏற்படுகிறது.
2. கல் அரைத்தல், கல் உடைத்தல், கட்டுமானத்தளங்கள் மற்றும் பருத்தி ஆலைகளில் பணிபுரிவோர்க்கு, அங்கு வெளியாகும் தூசுப் பொருட்கள் சுவாசப் பாதையை பாதிக்கின்றன.
3. நீண்ட நாட்கள் சுவாசிக்க நேரிடும் போது நுரையீரல் வீக்கம் ஏற்பட்டு, நாரிழைக்கட்டி தோன்றுகிறது.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

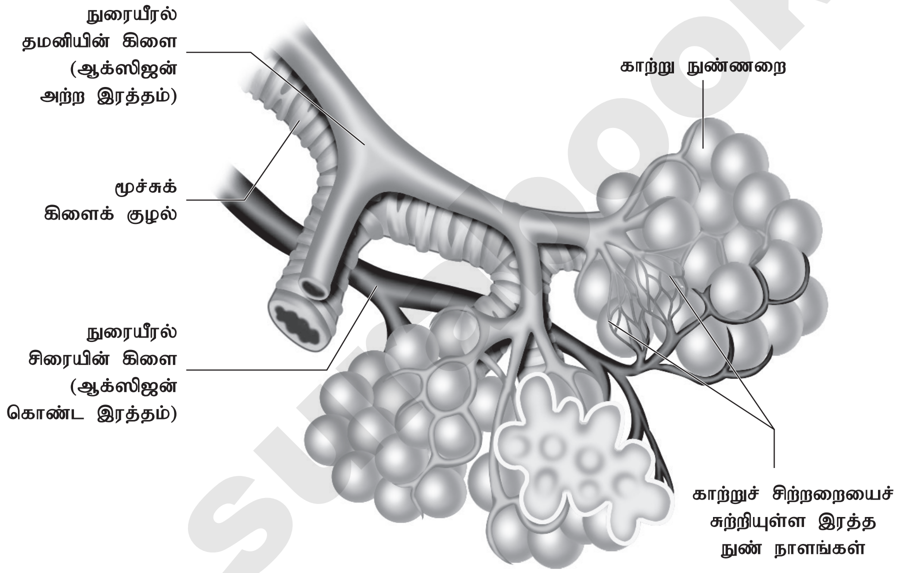
www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

6. காற்று நுண்ணறைகளில் உள்ள
   (i) அதிக O_2 பகுதி அழுத்தம்
   (ii) குறைவான CO_2 பகுதி அழுத்தம்
   (iii) குறைவான வெப்பநிலை பகுதி அழுத்தம்
   (iv) குறைவான H_2 அயனி அடர்த்தி, ஆகியவை ஆக்ஸிஹீமோ குளோபின் உருவாவதற்கான சாதகச் சூழலாகும்.

5. திசுக்களில் உள்ள
   (i) குறைவான O_2 பகுதி அழுத்தம்
   (ii) அதிக CO_2 பகுதி அழுத்தம்
   (iii) அதிக வெப்பநிலை பகுதி அழுத்தம்
   (iv) அதிக H_2 அயனி அடர்த்தி, ஆகியவை ஆக்ஸிஹீமோ குளோபினிலிருந்து உருவாவதற்கான O_2 பிரிவதற்கான சாதகச் சூழலாகும்.

5. நுரையீரலிலுள்ள காற்றுப்பையின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகம் குறி.

விடை.



✪✪✪

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அலகு III

8. கழிவுநீக்கம்

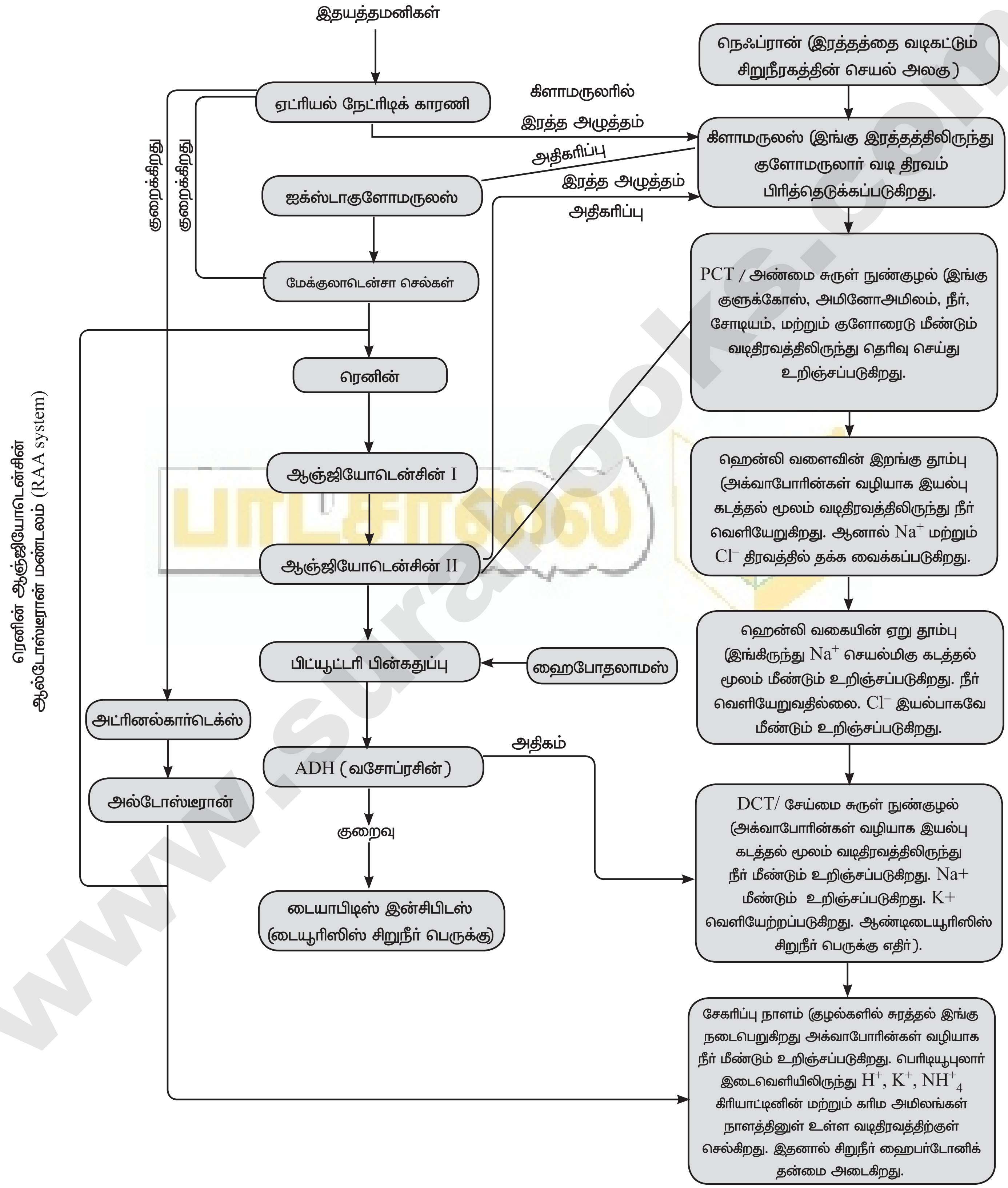
பாட உள்ளடக்கம்

8.1 கழிவு நீக்க முறைகள்
8.2 மனிதனின் கழிவு நீக்க மண்டலம்
8.2.1 சிறுநீரகத்தின் அமைப்பு
8.2.2 நெஃப்ரானின் அமைப்பு
8.3 மனிதனில் சிறுநீர் உருவாகும் முறை
8.4 சிறுநீரகத்தின் பணிகளை நெறிப்படுத்துதல்
8.5 சிறுநீர் வெளியேற்றம்
8.6 கழிவு நீக்கத்தில் பிற உறுப்புகளின் பங்கு
8.7 கழிவு நீக்க மண்டலக் குறைபாடுகள்
8.8 இரத்த ஊடுபகுப்பு

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

கருத்து வரைபடம்



www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. நெஃப்ரானுள் நுழையும் ஒரு துளி நீர் எதிர்கொள்ளும் அமைப்புகளை வரிசைப்படுத்துக.

(அ) உட்செல் நுண்தமனி
(ஆ) பௌமானின் கிண்ணம்
(இ) சேகரிப்பு நாளம்
(ஈ) சேய்மை சுருள் நுண் குழல்
(உ) கிளாமருலஸ்
(ஊ) ஹென்லேயின் வளைவு
(எ) அண்மை சுருள் நுண்குழல்
(ஏ) சிறுநீரக பெல்விஸ்

விடை.

உட்செல் நுண்தமனி → கிளாமருலஸ் → பௌமானின் கிண்ணம் → அண்மை சுருள் நுண்குழல் → ஹென்லேயின் வளைவு → சேய்மை சுருள் நுண் குழல் → சேகரிப்பு நாளம் → சிறுநீரக பெல்விஸ்.

2. பிளாஸ்மாவில் இருந்து பௌமானின் உட்பகுதிக்குள் நுழையும் கரைபொருட்கள் எதிர்கொள்ளும் மூன்று வடிகட்டல் தடை காரணிகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக. இரத்தத்திலுள்ள எவ்வகை பகுதிப்பொருட்கள் இந்தச் சிறுநீரக படலங்களால் வெளியேற்றப்படுகின்றன?

விடை. **1.** கிளாமருலஸில் உள்ள எண்டோதீலியத் திசு இரத்த பிளாஸ்மாவில் 20% வடிகட்டப்படுகின்றது. இது புரதங்கள் அற்ற பிளாஸ்மா ஆகும்.

2. அடித்தள லாமினா மற்றும்

3. பௌமானின் கிண்ணத்தில் உள்ள எபிதீலியத் திசுக்கள்.

3. கிளாமருலார் வடிகட்டுதலை துரிதப்படுத்தும் விசைகள் யாவை? கிளாமருலார் வடிகட்டுதலுக்கான எதிர்விசைகள் யாவை? நிகர வடிகட்டுதல் அழுத்தம் என்றால் என்ன?

விடை. **1.** இரத்தத்திலுள்ள கிளாமருலார் நீர்ம அழுத்தம் இரத்த நுண்நாளத் தொகுப்புகளில் இருப்பதைவிட அதிகமானதாகும். இரத்த நுண்நாளங்களின் பிளாஸ்மா புரதங்கள் இரண்டு எதிர் விசைகளை அளிக்கின்றன.

2. நிகர வடிகட்டும் அழுத்தம்

நிகர வடிகட்டலுக்கான அழுத்தம் = கிளாமருலாரின் நீர்ம அழுத்தம் – (கூழ்ம ஊடுகலப்பு அழுத்தம் + கிளாமருலர் கிண்ணத்தின் நீர்ம அழுத்தம்)

நிகர வடிகட்டலுக்கான அழுத்தம்

= 50 mmHg – (30 mmHg + 15 mmHg) = 10 mmHg

4. கீழ்க்கண்ட உறுப்புகளைக் கண்டறிந்து, சிறுநீரக உடற்செயலியலில் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கு.

(அ) ஜக்ஸ்டா கிளாமருலார் அமைப்பு
(ஆ) போடோசைட்டுகள்
(இ) சிறுநீர்ப்பையிலுள்ள சுருக்குத் தசைகள்

விடை. (அ) ஜக்ஸ்டா கிளாமருலார் அமைப்பு

1. நெஃப்ரானின் உட்செல் தமனியில் உள்ள சிறப்புத் திசுவே ஜக்ஸ்டா கிளாமருலார் அமைப்பு ஆகும்.

2. இதில் மாக்குலா டென்ஸா (Macula densa) மற்றும் துகள் செல்கள் காணப்படுகின்றன.

3. மாக்குலா டென்ஸா செல்கள் சேய்மை சுருள் குழலில் திரவம் பாய்வதை உணர்கின்றன.

4. இவை உட்செல் தமனியின் குறுக்களவையும் பாதிக்கிறது.

5. துகள் செல்கள் ரெனின் (Renin) என்னும் நொதியைச் சுரக்கின்றன.

6. கிளாமருலார் இரத்த ஓட்டம் கிளாமருலார் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் கிளாமருலார் வடிகட்டும் விகிதம் ஆகியவை குறையும் போது, ஜக்ஸ்டா கிளாமருலார் செல்களைத் தூண்டி ரெனின் ஹார்மோனை வெளியிடச் செய்கிறது.

7. இது பிளாஸ்மா புரதமான ஆஞ்சியோடென்சினோஜனை (கல்லீரலில் உற்பத்தி செய்யப்படுவது) ஆஞ்சியோ டென்சின்-I ஆக மாற்ற உதவுகிறது. ஆஞ்சியோடென்சின்-I ஐ ஆஞ்சியோ டென்சின்-II ஆக மாற்ற ஆஞ்சியோடென்சின் மாற்று ஹார்மோன் பயன்படுகிறது.

8. சேய்மை சுருள் நுண்குழலின் இரத்த நாளங்களை சுருங்கச் செய்வதன் மூலம் இரத்த அழுத்தத்தை அதிகரிக்க செய்வதுடன் சோடியம் அயனிகள் உறிஞ்சப்படுதலையும் ஆஞ்சியோடென்சின்-II அதிகப்படுத்துகிறது.

9. இதயம், சிறுநீரகம், மூளை, அட்ரீனல் கார்டெக்ஸ் மற்றும் இரத்த நாளங்கள் போன்ற பல்வேறு இடங்களில் ஆஞ்சியோடென்சின்-II செயலாற்றுகிறது.

10. ஆஞ்சியோடென்சின்-IIன் தூண்டுதலால் அட்ரீனல் கார்டெக்ஸில் இருந்து ஆல்டோஸ்டீரோன் சுரக்கிறது.

11. இந்த ஹார்மோன், சேய்மை சுருள் நுண் குழல் மற்றும் சேகரிப்பு நாளத்தில் சோடியம் அயனி மீள உறிஞ்சப்படுதல், பொட்டாசியம் அயனி வெளியேற்றம் மற்றும் நீர் உறிஞ்சப்படுதல் ஆகியவற்றை ஏற்படுத்துகிறது.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

12. இதன் விளைவாக, கிளாமருலார் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் கிளாமருலார் வடிதிறன் ஆகியவை அதிகரிக்கின்றன.
13. இச்சிக்கலான செயல்முறையே ரெனின்–ஆஞ்சியோடென்சின் – ஆல்டோஸ்டீரோன் மண்டலம்/முறை (RAAS) எனப்படுகிறது.

(ஆ) போடோசைட்டுகள்

1. கிளாமருலஸின் புற அடுக்கு, எளிமையான தட்டை செல்களால் ஆக்கப்பட்ட பெரைட்டல் அடுக்காகும்.
2. உள்ளடுக்கு போடோசைட்டுகள் எனும் எபிதீலிய செல்களால் ஆனது.
3. போடோசைட்டுகள் பாதவடிவ நீட்சிகளில் முடிகின்றன.
4. இந்நீட்சிகள் கிளாமருலஸின் அடிப்படை சவ்வில் ஒட்டிக்கொண்டுள்ளன.
5. இந்நீட்சிகளுக்கு இடையே உள்ள திறப்புகளுக்கு வடிபிளவுகள் 2 என்று பெயர்.

(இ) சிறுநீர்ப்பையிலுள்ள சுருக்குத் தசைகள்

1. நெஃப்ரானில் உருவாகிய சிறுநீர், சிறுநீரக நாளங்களின் வழியே சிறுநீர்ப்பையை அடைந்து அங்கு மைய நரம்பு மண்டலத்திலிருந்து, சமிக்ஞை வரும் வரை தற்காலிகமாக சேகரித்து வைக்கப்படுகிறது.
2. சிறுநீர்ப்பை நிரம்பியவுடன் நீட்சி உணர்விகள் தூண்டப்பட்டு சிறுநீர்ப்பை விரிவடைகிறது.
3. இதன் விளைவாக இணை பரிவு நரம்பு மண்டலத்தின் உணர்ச்சி நரம்புகள் வழியாக மைய நரம்பு மண்டலம் தூண்டப்பட்டு, சிறுநீர்ப்பை சுருங்குகிறது.
4. அதே வேளையில், புற உடலின் இயக்கு நரம்புகள் தூண்டப்படுவதால் சிறுநீர்ப்பையின் சுருக்கத் தசைகள் மூடப்படுகின்றன.
5. மென் தசைகள் சுருங்குவதால் உட்புற சுருக்குத்தசைகள் இயல்பாகத் திறந்து வெளிப்புற சுருக்குத் தசைகள் தளர்வடைகின்றன.
6. தூண்டுதல் மற்றும் தடைபடுதல் ஆகியவை உச்சநிலையை கடக்கும் போது சுருக்குத் தசைகள் திறக்கப்பட்டு சிறுநீர் வெளியேறுகிறது.

5. மீண்டும் உறிஞ்சப்படுதல் நெ:ப்ரானின் எப்பகுதியில் அதிகமாக நடைபெறுகிறது?

விடை. நெஃப்ரானின் அண்மை சுருள் நுண்குழல் பகுதியில் அதிகமாக நடைபெறுகிறது.

6. நெ:ப்ரானின் உட்குழிவுப் பகுதியால் உறிஞ்சப்படும் ஒரு மூலக்கூறு அல்லது அயனி செல்லும் நெ:ப்ரானின் அடுத்த பகுதி எது? வடிகட்டப்பட்ட ஒரு கரைபொருள் நுண்குழலால் மீண்டும் உறிஞ்சப்படாத நிலையில் அது எங்கு செல்கிறது?

விடை. 1. வெளிச்செல் நுண்தமனி
2. சேகரிப்பு நாளத்திற்கு சென்று சிறுநீர் வழியாக வெளியேற்றப்படுகிறது.

7. நெ:ப்ரானின் சுரத்தலுக்கான பகுதி எது? அயனிகள் மீள உறிஞ்சப்படுதலை நெறிப்படுத்தி pH சமநிலைப்பேணும் பகுதி எது?

விடை. 1. சேகரிப்பு நாளம்.
2. சேய்மை சுருள் நுண்குழல்

8. மனித உடலில் கிளாமருலார் வடிதிரவ வீதத்தை அளவிட உதவும் கரைபொருள் எது?

விடை. கிரியாட்டினின்

9. சிறுநீர் வெளியேற்றத்தில் பங்கேற்கும் தானியங்கு நரம்பு மண்டலப்பகுதி எது?

விடை. **சிறுநீர்ப்பையிலுள்ள சுருக்குத் தசைகள்**

1. நெஃப்ரானில் உருவாகிய சிறுநீர், சிறுநீரக நாளங்களின் வழியே சிறுநீர்ப்பையை அடைந்து அங்கு மைய நரம்பு மண்டலத்திலிருந்து, சமிக்ஞை வரும் வரை தற்காலிகமாக சேகரித்து வைக்கப்படுகிறது.
2. சிறுநீர்ப்பை நிரம்பியவுடன் நீட்சி உணர்விகள் தூண்டப்பட்டு சிறுநீர்ப்பை விரிவடைகிறது.
3. இதன் விளைவாக இணை பரிவு நரம்பு மண்டலத்தின் உணர்ச்சி நரம்புகள் வழியாக மைய நரம்பு மண்டலம் தூண்டப்பட்டு, சிறுநீர்ப்பை சுருங்குகிறது.
4. அதே வேளையில், புற உடலின் இயக்கு நரம்புகள் தூண்டப்படுவதால் சிறுநீர்ப்பையின் சுருக்கத் தசைகள் மூடப்படுகின்றன.
5. மென் தசைகள் சுருங்குவதால் உட்புற சுருக்குத்தசைகள் இயல்பாகத் திறந்து வெளிப்புற சுருக்குத் தசைகள் தளர்வடைகின்றன.
6. தூண்டுதல் மற்றும் தடைபடுதல் ஆகியவை உச்சநிலையை கடக்கும் போது சுருக்குத் தசைகள் திறக்கப்பட்டு சிறுநீர் வெளியேறுகிறது.

10. நெ:ப்ரானின் உட்செல் நுண்தமனி சுருக்கமடைந்தால் கிளாமருலார் வடிதிரவ வீதத்தில் நிகழ்வதென்ன? நெ:ப்ரானின் வெளிச்செல் நுண்தமனி சுருக்கமடைந்தால் கிளாமருலார் வடிதிரவ வீதத்தில் நிகழ்வதென்ன? சுயநெறிப்படுத்துதல் நடைபெறவில்லை என கருத்தில் கொள்க.

விடை. 1. உட்செல் நுண்தமனி சுருக்கமடைந்தால், கிளாமருலார் வடிதிரவ வீதம் குறையும்.
2. வெளிச் செல் நுண்தமனி சுருக்கமடைந்தால், கிளாமருலார் வடிதிரவ வீதம் அதிகரிக்கும்.

11. சிறுநீர் அடர்வு நெ:ப்ரானின் எப்பகுதியைச் சார்ந்துள்ளது?

(அ) பௌமானின் கிண்ணம்
(ஆ) ஹென்லே வளைவின் நீளம்
(இ) அண்மை சுருள் நுண்குழல்
(ஈ) கிளாமருலஸிலிருந்து தோன்றும் இரத்த நுண்நாளத் தொகுப்பு

[விடை. (ஆ) ஹென்லே வளைவின் நீளம்]

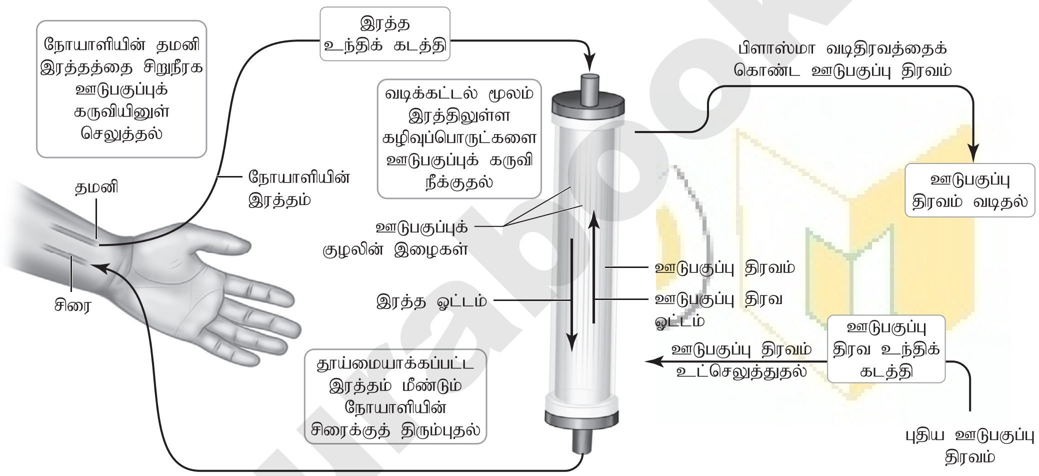
order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

6. இரத்த ஊடுபகுப்பு அல்லது ஹீமோடையலைசிஸ் படம் வரைந்து சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

விடை. இரத்த ஊடுபகுப்பு :

1. சிறுநீரகம் செயலிழந்த நோயாளிகளின் இரத்தத்திலுள்ள நச்சுக் கழிவுப் பொருட்களை நீக்கும் செயல்முறையே இரத்த ஊடுபகுப்பு ஆகும்.
2. செயற்கை சிறுநீரகம் என்றழைக்கப்படும் சிறுநீரக ஊடுபகுப்புக் கருவி நோயாளியின் உடலுடன் இணைக்கப்படும்.
3. அக்கருவியில் உள்ள செல்லுலோசால் ஆன நீண்ட குழல் ஊடுபகுப்பு திரவத்தால் சூழப்பட்டிருக்கும். இந்த அமைப்பு ஒரு நீர்த்தொட்டியினுள் மூழ்கி இருக்கும்.
4. நோயாளியின் கைத்தமனியிலிருந்து எடுக்கப்படும் இரத்தத்துடன் ஹிப்பாரின் போன்ற இரத்த உறைவு எதிர்பொருள் சேர்த்து ஊடுபகுப்புக் கருவியினுள் செலுத்தப்படுகிறது.
5. செல்லுலோஸ் குழலில் உள்ள நுண்ணிய துளைகளின் வழியே சிறுமூலக்கூறுகளான குளுக்கோஸ், உப்புக்கள் மற்றும் யூரியா போன்றவை நீருக்குள் வந்துவிடும்.
6. அதேவேளையில், இரத்த செல்கள் மற்றும் புரத மூலக்கூறுகள் இத்துளையின் வழியே ஊடுருவ இயலாது. இந்நிலை ஏறத்தாழ கிளாமருலார் வடிகட்டுதலைப் போன்றதாகும்.



இரத்த ஊடுபகுப்பை விளக்கும் எளிய படம்

7. குழல் மூழ்கியுள்ள திரவத்தில் உப்பு மற்றும் சர்க்கரைக் கரைசல் சரியான விகிதத்தில் உள்ளதால், இரத்தத்திலுள்ள குளுக்கோஸ் மற்றும் அவசியமான உப்புகளின் இழப்பு தடுக்கப்படுகிறது.
8. இவ்வாறு சுத்தப்படுத்தப்பட்ட இரத்தம் மீண்டும் நோயாளியின் உடலுக்குள் ஒரு சிரையின் வழியாக செலுத்தப்படுகிறது.

✪✪✪

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அலகு IV

12. அடிப்படை மருத்துவக் கருவிகள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்கள்

[இந்த பாடம் விலங்கியல் மாணவர்களுக்கு மட்டுமே]

பாட உள்ளடக்கம்

12.1 பரிசோதனை மற்றும் கண்காணிப்புக் கருவிகள்

12.2 நிழலுரு கருவிகள்

12.3 சிகிச்சைக் கருவிகள்

12.4 உயிரிய மருத்துவத் தொழில் நுட்பங்கள்

www.surabooks.com

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

1. இரத்த அழுத்தத்தை அளக்கும் கருவி

(அ) ஸ்டெத்ஸ்கோப்
(ஆ) ஹீமோசைட்டோமீட்டர்
(இ) ஸ்பிக்மோமானோமீட்டர்
(ஈ) ஹீமோகுளோபினோமீட்டர்

[விடை. (இ) ஸ்பிக்மோமானோமீட்டர்]

2. இரத்தப்பூச்சு இதை அறிய உதவுகிறது.

(அ) மொத்த RBC
(ஆ) மொத்த வெள்ளையணு
(இ) ஹீமோகுளோபின்
(ஈ) வகைக் கணக்கெடுப்பு

[விடை. (ஈ) வகைக் கணக்கெடுப்பு]

3. சிவப்பணுக்களை நீர்க்கச் செய்யும் திரவம்

(அ) டார்க்ஸ் திரவம் (ஆ) டாய்ஸான் திரவம்
(இ) ஹேயம்ஸ் திரவம்
(ஈ) ஃபோலின் ஃபீனால் திரவம்

[விடை. (இ) ஹேயம்ஸ் திரவம்]

4. இயல்பான டயஸ்டோலிக் இரத்த அழுத்தம்

(அ) 80 மி.மீ பாதரசம் (ஆ) 100 மி.மீ பாதரசம்
(இ) 120 மி.மீ பாதரசம் (ஈ) 140 மி.மீ பாதரசம்

[விடை. (அ) 80 மி.மீ பாதரசம்]

5. கருவளர்ச்சியைக் கீழ்காணும் முறையில் கண்டறியலாம்

(அ) அல்ட்ராசோனோகிராம் (ஆ) X கதிர்கள்
(இ) ECG (ஈ) EEG

[விடை. (அ) அல்ட்ராசோனோகிராம்]

6. இதயத்தில் மின் தூண்டல் சரியாக உருவாகாத போது ________ பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) EEG (ஆ) பேஸ்மேக்கர்
(இ) தானியங்கி பகுப்பாய்வி
(ஈ) குளுக்கோமீட்டர் **[விடை. (ஆ) பேஸ்மேக்கர்]**

7. PET ஸ்கேன் உபயோகிப்பது

(அ) கதிர்வீச்சு ஐசோடோப்புகள்
(ஆ) புற ஊதாக் கதிர்கள்
(இ) மீயொலி
(ஈ) அகச்சிவப்பு கதிர்கள்

[விடை. (அ) கதிர்வீச்சு ஐசோடோப்புகள்]

8. இரத்தச் சிவப்பணு மற்றும் வெள்ளையணுக்களின் இயல்பான அளவுகளைப் பட்டியலிடு.

விடை.

வயது வரம்பு	WBC எண்ணிக்கை
குழந்தைகளுக்கு	9,000 முதல் 30,000 வரை
2 கீழ் குழந்தைகள்	6,200 முதல் 17,000 வரை
பெரியவர்கள்	5000 முதல் 10,000 வரை
குழந்தைகள்	4.0 முதல் 5.5 மில்லியன் mcL
பெண்கள்	4.2 முதல் 5.4 மில்லியன் mcL
ஆண்கள்	4.7 முதல் 6.1 மில்லியன் mcL

9. ஒரு பேஸ்மேக்கர் என்ன செய்கிறது?

விடை. பேஸ்மேக்கர்:

1. மின்வாய்கள் வழியாக மின்தூண்டல்களைச் செலுத்தி இதயத்தசைகளைச் சுருங்கச்செய்து இதயத்துடிப்பை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
2. இயற்கையான பேஸ்மேக்கர் போதுமான வேகத்தில் செயல்படாத நிலையில், இதயத்தில் ஏற்படும் இதய அடைப்பால் இதயத்துடிப்பில் பாதிப்பு ஏற்படும்போது செயற்கை பேஸ்மேக்கரில் ஒரு மின்வாயும், இதயத்துடிப்பு உற்பத்தி அமைப்பும் காணப்படுகிறது.
3. இந்த இதயதுடிப்பு உற்பத்தி அமைப்பு சீர்படுத்திச் சரியான இதயத்துடிப்பு வீதத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
4. பெட்டியினுள் லித்தியம்-ஹாலைடு மின்கலங்களைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதிலிருந்து கிடைக்கும் மின்னாற்றல் மற்றும் மின்னனு சுற்று ஆகியவை இதயத்துடிப்பு வீதத்தையும் மின்தூண்டலின் துடிப்பு அகலத்தையும் ஒழுங்குபடுத்துகின்றன.
5. செயற்கை பேஸ்மேக்கர் கருவியானது குறைந்த ஆற்றல் கொண்ட மின்துடிப்புகளை உருவாக்கி இதயத்துடிப்பை இயல்பான வீதத்தில் வைக்கிறது.

10. மற்ற நிழலுரு கருவிகளை விட CT எவ்விதம் மேம்படுகிறது? [அல்லது]
மருத்துவ நிழலுறு தொழில்நுட்பத்தை உபயோகப்படுத்தும் கம்ப்யூட்டட் டோமோகிரா:பியின் மருத்துவ முக்கியத்துவம் என்ன? *[Mar-2020]*

விடை. CT ஒரு மருத்துவ நிழலுறு தொழில்நுட்பம் ஆகும். இதில் இலக்க முறை வடிவச் செயலாக்கம் மூலம் உள்ளுறுப்புகளின் முப்பரிமாணத்தோற்றம் உருவாக்கப்படுகிறது. அதாவது, முதலில் ஒற்றை அச்சுச்சுழலைச் சுற்றி பல இரு பரிமாண X-கதிர் பிம்ப வரிசைகள் எடுக்கப்படுகின்றன. அது பின்னர் உள்ளுறுப்புகளின் முப்பரிமாணத் தோற்றமாக மாற்றப்படுகிறது.

எக்ஸ்-கதிர் கற்றையை உறுப்புகள் தடுக்கும் திறனை அடிப்படையாகக் கொண்டு CT உருவாக்கும் தரவுகளைக் கணினியின் சாளரம் ஆக்கும் முறை (windowing) மூலம் மாற்றியமைத்துப் பல்வேறு உறுப்புகளின் அமைப்பை விளக்கிக்காட்டலாம்.

மருத்துவ முக்கியத்துவம்:

1. எலும்புகள், மென்மையான திசுக்கள் மற்றும் இரத்தக் குழல்கள் ஆகியவற்றின் தெளிவான நிழலுருக்களைத் தருகிறது.
2. உட்காதில் ஏற்படும் காயங்களையும், உட்குழிகளையும் அறிய உதவுகிறது.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

3. புற்றுநோய், இதய மற்றும் நுரையீரல் குறைபாடுகளைக் கண்டறியப் பயன்படுகிறது.
4. முதுகு முள்ளெலும்புகளில் ஏற்படும் பிரச்சனைகள் மற்றும் எலும்பில் ஏற்படும் காயங்கள் ஆகியவற்றைக் கண்டறிய உதவுகிறது.
5. எலும்புகளின் தனிம அடர்த்திகளை அளவிட உதவுகிறது.
6. பக்கவாதத்தை ஏற்படுத்தும் இரத்தக் குழாய் அடைப்புகள் மற்றும் இரத்தக் கசிவுகள் மூளையில் உள்ளதா எனக் கண்டறியப் பயன்படுகிறது.

11. ஸ்டெத்தஸ்கோப்பின் பயன்களை வரிசைப்படுத்து. *[Mar-2020]*

விடை. நவீன மின்னணு ஸ்டெத்தஸ்கோப் மூலம் இரைச்சலான சூழ்நிலையிலும், அதிக ஆடைகள் உடுத்தியிருக்கும் நிலையிலும் கூடத் தெளிவான, துல்லியமான உடல் உள் ஒலிகளைக் கேட்க இயலும்.

ஸ்டெத்தஸ்கோப்பின் மருத்துவ முக்கியத்துவம்

1. இதயத்தில் ஏற்படும் சாதாரண மற்றும் அசாதாரண ஒலிகளையும், இதய வால்வுகள் செயல்படும் விதத்தையும் கண்டறியப் பயன்படுகிறது.
2. நுரையீரல் நோய்களான சளிக்காய்ச்சல், நுரையீரல் வீக்கம், மூச்சுக்குழல் வீக்கம், நுரையீரல் உறை வீக்கம் போன்றவற்றைக் கண்டறியலாம்.
3. இரத்த அழுத்தமானியோடு இணைந்து இரத்த அழுத்தத்தைக் கண்டறிய உதவுகிறது.
4. இதய, சுவாச மற்றும் குடல் தொடர்பான குறைபாடுகளின் நிலைமையைத் தெரிந்து கொள்ள உதவுகிறது.

12. MRI செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.

விடை. 1. MRI **கதிர்வீச்சைப் பயன்படுத்துவதில்லை.**

2. MRIயானது வலுவான **காந்தப்புலம்** மற்றும் **கதிரலை அதிர்வெண் துடிப்புகளைப்** பயன்படுத்தி, கணினியின் உதவியுடன் உள்ளுறுப்புகள், மென்மையான திசுக்கள், எலும்புகள் மற்றும் அனைத்து உறுப்புகளின் உள் அமைப்புகள் ஆகியவற்றின் விளக்கமான நிழலுருவைத் தோற்றுவிக்கின்றன.
3. இக்கருவியின் உதவியால் ஒருவரின் உடல் ஸ்கேன் செய்யப்படும்போது அவரது உடல் திசுக்களுக்குள் எந்தவித வேதி மாற்றங்களும் ஏற்படாதவாறு அவ்வுடலினுள் இயற்கையிலேயே காணப்படும் ஹைட்ரஜன் அணுக்களானது ரேடியோ **அதிர்வெண் துடிப்புகள்** மூலம் மறுசீரமைக்கப்படுகிறது.
4. அவை மீண்டும் தங்களது பழைய ஒழுங்கிற்குச் செல்லும்போது பல்வேறு திசு வகைகளுக்கு ஏற்றவாறு ஹைட்ரஜன் அணுக்களானது ஆற்றலை வெளிப்படுத்துகின்றன.
5. இந்த ஆற்றலை MRI கருவி கவர்ந்து அதற்கு ஏற்றவாறு ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட திசுக்களின் படங்களைத் தோற்றுவிக்கிறது.
6. பெரும்பாலான MRI யூனிட்களில் ஒரு கம்பிச்சுற்றின் வழியாக மின்சாரத்தைச் செலுத்திக் காந்தப்புலம் உருவாக்கப்படுகிறது.
7. அக்கருவியில் உள்ள மற்ற கம்பிச் சுருள்கள் மற்றும் பரிசோதிக்கப்படும் நோயாளியின் உடல் பகுதி அருகே உள்ள கம்பிச்சுருள்கள் கதிரலைகளை அனுப்பவும் பெறவும் செய்கின்றன.
8. அக்கம்பிகளால் உணரக் கூடிய சமிக்ஞைகளையும் உருவாக்குகின்றன. ஆனால் நேரடியாக எவ்விதத்திலும் நோயாளியின் உடலில் மின்சாரம் செலுத்தப்படுவதில்லை.
9. மேற்படி கிடைத்த சமிக்ஞைகளைக் கணினியானது ஒருங்கிணைத்து வரிசைக்கிரமமான பிம்பங்களை உருவாக்குகிறது.
10. ஒவ்வொரு பிம்பமும் உடலின் ஒரு துணைப்பகுதியைக் காட்டுகிறது. இந்த நிழலுருக்களை (பிம்பங்களை) பல கோணங்களில் ஆராய்ந்து கதிர்வீச்சு மருத்துவர் (Radiologist) நோயின் தன்மை பற்றிய முடிவுகளுக்கு வருகிறார்.
11. MRI ஸ்கேன் முறையானது பாதிப்படைந்த திசுக்களைப் பாதிப்படையாத திசுக்களிலிருந்து தெளிவாக வேறுபடுத்தி அறிய உதவுகிறது.
12. விளக்கமான MRI நிழலுருக்கள் உதவியுடன் உடலின் பல்வேறு பகுதிகளை மதிப்பீடு செய்து எப்பகுதியில் நோய் பாதிப்பை தீர்மானிக்க இயலுகிறது.
13. MRI மூலம் எடுக்கப்படும் நிழலுருக்களை மின்னணு முறையில் குறுந்தகடு வடிவிலோ, இலக்கக்கமுறை பெரும்சேமிப்பு (digital cloud server) மூலக்கணினிகளிலோ சேமித்து வைக்கவும் இயலும் அச்சுப்பிரதியும் எடுக்க இயலும்.

13. இயல்பான EEG எவ்வாறு தோன்றுகிறது? *[Sep-2021]*

விடை. 1. மூளையின் மின்னோட்டச் செயல்பாடுகளை மதிப்பீடு செய்யும் ஒரு கருவி **இ.இ.ஜி** ஆகும்.

2. மூளை செல்கள் ஒவ்வொன்றும் மின் தூண்டல்கள் மூலம் தங்களுக்குள் தொடர்பு கொள்கின்றன.
3. இக்கருவி மூளையின் மின்னோட்ட அலைப்பதிவுகளைத் தடம் கண்டு பதிவு செய்யும் பணியைச் செய்கிறது.
4. மூளையின் புறணி மற்றும் கீழ்ப்புறணி பகுதிகளில் ஏற்படும் மின்னோட்டச் செயல்பாடுகளை வரைபடப் பதிவாக மாற்றித் தருகிறது.
5. உச்சந்தலையில் மேற்பரப்பு மின்வாய்களைப் பொருத்தி இப்பதிவுகள் பெறப்படுகின்றன. மின்வாய்கள், மூளையிலிருந்து உருவாகும் மின் தூண்டல்களைப் பெற்றுக் கணினிக்கு அனுப்பி முடிவுகள் பதிவு செய்யப்படுகின்றன.
6. 1929-ல் ஜெர்மானிய அறிவியலாளரான ஹேன்ஸ் பெர்ஜர் என்பவர் முதன் முதலில் இ.இ.ஜி யை பகுத்தாய்ந்தவர் ஆவார்.

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

உயிரியல்

விலங்கியல்

செய்முறைப் பயிற்சி

order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

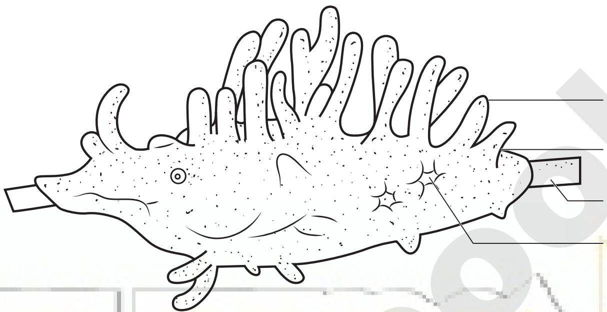
உயிரி - விலங்கியல்

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.



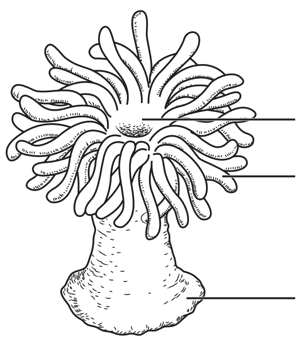
குறிப்புகள் :

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.

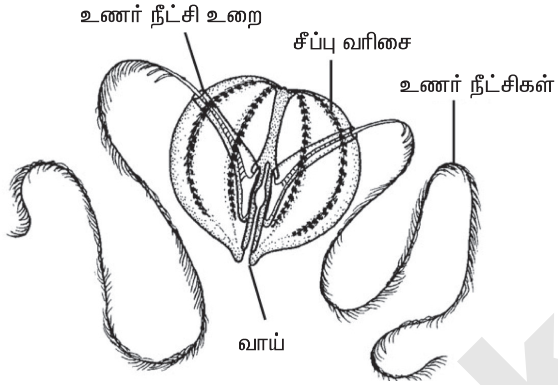
order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
This is Only for Sample for Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

3. புளுரோபிராக்கியா

கண்டறிதல் :

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



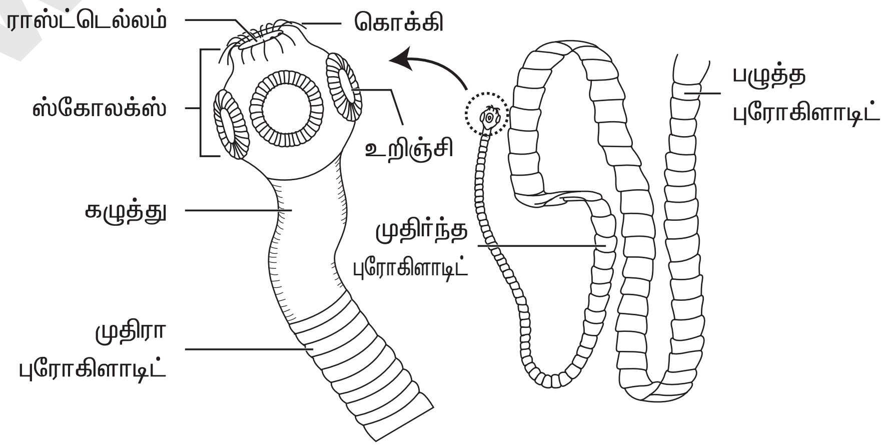
குறிப்புகள் :

1. புளுரோபிராக்கியா திசு அளவிலான உடல் கட்டமைப்பைப் பெற்றுள்ள ஈராரச் 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.



order@surabooks.com Ph:9600175757 / 8124301000
Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com