www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

லொயோலா

LESS STRAIN... SCORE MORE... LP LOYOLA PUBLICATION, TIRUNELVELI.

உயிரி தாவரவியல் & தாவரவியல்

11

(Short Version - Long Version)

புதிய பாடத்திட்டத்தின் படி
விடைக்குறிப்பு (Key) அடிப்படையில்
தயாரிக்கப்பட்ட சிறப்பு நூல்

www.Padasalai.Net

லொயோலா பப்ளிகேஷன்ஸ்
விவேக் இல்லம் 19, ராஜ் நகர், N.G.O. 'A' காலனி,
பாளையங்கோட்டை, திருநெல்வேலி - 627 007.
போன் : 0462 - 2553186
செல் : 94433 81701, 94422 69810, 90474 74696
81110 94696, 89400 02320, 89400 02321

₹. 260/-

Less Strain Score More

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

நூலாக்கம்

லொயோலா பப்ளிகேஷன்

Copy right : © LOYOLA PUBLICATION.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system without the prior written Permission of the publisher.

ஆசிரியர் :

திருமதி. **ஹெலன் குரோனன்ஸ்** **M.Sc., M.Ed., M.Phil.,**

Revised By

Mr. MAHESWARAN M M.Sc., M. Phil., B. Ed
P.G. Asst in Botany
Govt. Hr. Sec. School
ANANDUR

லொயோலா பப்ளிகேஷன்ஸ்

www.Padasalai.Net

உங்களோடு

EC உயிரி தாவரவியல்

- தமிழக அரசின் புதிய பாடத்திட்டத்தின் படி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
- எளிமைப்படுத்தப்பட்டதாயும், அதே நேரம் புத்தகத்தின் பின் வினாக்கள் தாண்டி, புத்தகத்தின் உள் அனைத்துப்பாடப் பகுதிகளையும் உள்ளடக்கியதாயும்,
- கருத்துருவை உள்வாங்கி கேள்விகளில், விடைகளில் பிரதிபலிக்கத்தக்கதான திறன் வளர்ப்பதாயும்,
- கால ஓட்டத்தின் மாறும் கல்வியின் புதிய பரிணாம வளர்ச்சிக்குத் தகவமைத்துக் கொண்டதாயும்,
- NEET போன்ற போட்டித் தேர்வுகளுக்கும் முன் சுவையூட்டுவதாயும், இவ்வாறு கற்றலின் முழுமை நோக்கிய பெரிய இலக்கோடு, அனைத்தும், மதிப்புக் கூட்டப்பட்டு தகுந்த உழைப்பால் நேர்த்தி செய்யப்பட்டிருக்கிறது.
- ஆம் அனைத்திற்கும் மேலாக, மாணவ, மாணவியர்களுக்கும், ஆசிரிய உடன் உழைப்பாளர்களுக்கும் உற்ற நண்பனாக இருக்கும் படி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- Made Easy Diagrams. MVPs (Multi Various Patterns) in MCQs என பரிணாமங்களைக் கொண்டுள்ளது

எனவே இளையவர்களே!

உயர் உள்ளலோடு, உற்சாகத் துள்ளலோடு கற்றிட,

வெற்றி பெற்றிட வாழ்த்துக்களும்,

இறைவேண்டல்களும்!

நட்புடன்

திருமதி. **ஹெலன் குரோனன்ஸ்** M.Sc., M.Ed., M.Phil.,

www.Padasalai.Net

பொருளடக்கம்

உயிரி தாவரவியல்

பாடம்	பாடத் தலைப்புகள்	பக்கம்
அலகு - I	உயிரி உலகின் பன்முகத்தன்மை	
1	உயிரி உலகம்	5
2	தாவர உலகம்	31
அலகு - II	தாவரப் புற அமைப்பியல் மற்றும் மூடுவிதைத்தாவரங்களின் வகைப்பாடு	
3	உடலப் புறஅமைப்பியல்	48
4	இனப்பெருக்கப் புறஅமைப்பியல்	65
5	வகைப்பாட்டியல் மற்றும் குழுமப் பரிணாம வகைப்பாட்டியல்	84
அலகு - III	செல் உயிரியல் மற்றும் உயிரி மூலக்கூறுகள்	
6	செல்: ஒரு வாழ்வியல் அலகு	107
7	செல் சுழற்சி	123
8	உயிரி மூலக்கூறுகள்	135
அலகு - IV	தாவர உள்ளமைப்பியல்	
9	திசு மற்றும் திசுத்தொகுப்பு	148
10	இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி	167
அலகு - V	தாவர செயலியல்	
11	தாவரங்களில் கடத்து முறைகள்	184
12	கனிம ஊட்டம்	201
13	ஒளிச்சேர்க்கை	214
14	சுவாசித்தல்	229
15	தாவர வளர்ச்சியும் படிம வளர்ச்சியும்	242
அரசுத் துணைத் தேர்வு - ஆகஸ்ட் 2022		260
அரசுத் பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2023		264

தாவரவியல்

பாடம்	பாடத் தலைப்புகள்	பக்கம்
அலகு - I	உயிரி உலகின் பன்முகத்தன்மை	
1	உயிரி உலகம்	26
2	தாவர உலகம்	44
அலகு - II	தாவரப் புற அமைப்பியல் மற்றும் மூடுவிதைத்தாவரங்களின் வகைப்பாடு	
3	உடலப் புறஅமைப்பியல்	48
4	இனப்பெருக்கப் புறஅமைப்பியல்	65
5	வகைப்பாட்டியல் மற்றும் குழுமப் பரிணாம வகைப்பாட்டியல்	104
அலகு - III	செல் உயிரியல் மற்றும் உயிரி மூலக்கூறுகள்	
6	செல்: ஒரு வாழ்வியல் அலகு	107
7	செல் சுழற்சி	123
8	உயிரி மூலக்கூறுகள்	135
அலகு - IV	தாவர உள்ளமைப்பியல்	
9	திசு மற்றும் திசுத்தொகுப்பு	148
10	இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி	178
அலகு - V	தாவர செயலியல்	
11	தாவரங்களில் கடத்து முறைகள்	184
12	கனிம ஊட்டம்	201
13	ஒளிச்சேர்க்கை	214
14	சுவாசித்தல்	229
15	தாவர வளர்ச்சியும் படிம வளர்ச்சியும்	255
அரசுத் துணைத் தேர்வு - ஆகஸ்ட் 2022		261
அரசுத் பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2023		266

www.Padasalai.Net

பாடம் 1

அலகு-I

உயிரி உலகின் பன்முகத்தன்மை
உயிரி உலகம்

பகுதி I - புத்தக வினாக்கள்

1. பின்வருவனவற்றுள் வைரஸ்களைப் பற்றிய சரியான கூற்று எது? L.V செப் 2020

அ. வளர்சிதை மாற்றத்தைக் கொண்டுள்ளன ஆ. நிலைமாறும் ஒட்டுண்ணிகளாகும்

இ. DNA அல்லது RNA வை கொண்டுள்ளன ஈ. நொதிகள் காணப்படுகின்றன.

விடை: (இ) DNA அல்லது RNA வை கொண்டுள்ளன

2. கிராம் நேர் பாக்டீரியங்களைப் பற்றிய தவறான கூற்றைக் கண்டறிக. L.V செப் 2020 S.V ஆகஸ்ட் 2022

அ. டெக்காயிக் அமிலம் காணப்படுவதில்லை ஆ. செல்சுவரில் அதிகளவு பெப்டிடோ கிளைக்கான் உள்ளது

இ. செல்சுவர் ஓரடுக்கால் ஆனது ஈ. லிப்போபாலிசாக்கரைட்கள் கொண்ட செல்சுவர்

விடை: அ) டெக்காயிக் அமிலம் காணப்படுவதில்லை

3. ஆர்க்கி பாக்டீரியம் எது? S.V மே 2022 L.V மார்ச் 2023

அ. அசட்டோபாக்டர் ஆ. எர்வினியா இ. டிரிப்போனிமா ஈ. மெத்தனோ பாக்டீரியம்

விடை: (ஈ) மெத்தனோ பாக்டீரியம்

4. நீலப்பசும் பாசிகளோடு தொடர்புடைய சரியான கூற்று எது? L.V மார்ச் 2020

அ. நகர்வதற்கான உறுப்புகள் இல்லை ஆ. செல்சுவரில் செல்லுலோஸ் காணப்படுகிறது

இ. உடலத்தைச் சுற்றி மியூசிலேஜ் காணப்படுவதில்லை ஈ. ஃபுளோரிடியன் தரசம் காணப்படுகிறது

விடை: (அ) நகர்வதற்கான உறுப்புகள் இல்லை

5. சரியாகப் பொருந்திய இணையைக் கண்டறிக. S.V மார்ச் 2023

அ.ஆக்டினோமைசீட்கள் - தாமதித்த வெப்புநோய்

ஆ.மைக்கோ பிளாஸ்மா - கழலைத் தாடை நோய்

இ.பாக்டீரியங்கள் - நுனிக்கழலை நோய்

ஈ.பூஞ்சைகள் - சந்தனக் கூர்நுனி நோய்

விடை: (இ) பாக்டீரியங்கள் - நுனிக்கழலை நோய்

6. ஹோமியோமிரஸ் மற்றும் ஹெட்டிரோமிரஸ் லைக்கென்களை வேறுபடுத்துக. S.V. HY-2018

ஹோமியோமிரஸ்	ஹெட்டிரோமிரஸ்
பாசி செல்கள் லைக்கென் உடலில் சீராகப் பரவிக் காணப்படுகிறது.	வரையறுக்கப்பட்ட பாசி, பூஞ்சை அடுக்குகள் காணப்படுகிறது.

7. மொனிராவின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக. S.V மார்ச் 2020

	பண்புகள்	மொனிரா
1	செல்லின் தன்மை	தொல்லுட்கரு உயிரிகள் Prokaryotic
2	உடல் அமைப்பு	பெரும்பாலானவை ஒரு செல் உயிரினங்கள் அரிதாக பல செல் உயிரினங்கள்
3	செல்சுவர்	செல்சுவர் உண்டு (பெப்டிடோ கிளைக்கான் மியுகோபெப்டைட்களால் ஆனது)
4	உணவூட்ட முறை	தற்சார்பு ஊட்டமுறை (ஒளிச்சார்பு) சார்பூட்ட ஊட்டமுறை (ஒட்டுண்ணிகள், சாற்றுண்ணிகள்)
5	இடப்பெயர்ச்சி அடையும் திறன்	இடப்பெயர்ச்சி திறன் உடையவை அல்லது அற்றவை
6	எடுத்துக்காட்டு உயிரினங்கள்	ஆர்க்கிபாக்டீரியா, யூபாக்டீரியா, சயனோ ஃபாக்டீரியா ஆக்டினோமைசீட்கள், மைக்கோபிளாஸ்மா

8. பயிர் சுழற்சி மற்றும் கலப்புப்பயிர் முறைகளில் உழவர்கள் லெகூம் வகை தாவரங்களைப் பயிரிடுவது ஏன் ?

- அஸட்டோபாக்டர், கிளாஸ்ட்டிரிடியம்
- ரைசோபியம் நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்தும் பாக்டீரியங்கள்.
- இவை லெகூம் தாவரங்களின் வேர்முண்டுகளின் வாழ்முறையில் இருந்து கொண்டு வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்தி கரிம நைட்ரஜனாக மாற்றுகின்றன.
- இதனால் மண்வளம் அதிகரிக்கிறது.
- எனவே உழவர்கள் பயிர் சுழற்சி மற்றும் கலப்புப் பயிர் முறையில் லெகூம் வகை தாவரங்களைப் பயிரிடுகின்றனர்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

9. ஐம்பெரும் பிரிவு வகைப்பாட்டினை விவாதி. அதன் நிறை, குறைகளைப் பற்றி குறிப்பு சேர்க்கவும்.

S.V செப் 2020 S.V மார்ச் 2023

	பண்புகள்	மொனிரா	புரோட்டிஸ்டா	பூஞ்சைகள்	பிளாண்டே	அனிமேலியா
1	செல்லின் தன்மை	தொல்லுட்கரு உயிரிகள் (Prokaryotic)	மெய்யுட்கரு உயிரிகள் (Eukaryotic)	மெய்யுட்கரு உயிரிகள் (Eukaryotic)	மெய்யுட்கரு உயிரிகள் (Eukaryotic)	மெய்யுட்கரு உயிரிகள் (Eukaryotic)
2	உடல் அமைப்பு	ஒரு செல் உயிரினங்கள், அரிதாக பல செல் உயிரினங்கள்	ஒரு செல் உயிரினங்கள்	ஒரு செல், பல செல் உயிரினங்கள்	திசு அல்லது உறுப்புகள் கொண்டவை	திசுக்கள் / உறுப்பு / உறுப்பு மண்டலங்கள் கொண்டவை
3	செல் சுவர்	செல் சுவர் உண்டு (பெப்டிடோ கிளைக்கான், மியுகோபெப்டைட் களால் ஆனது)	ஒரு சில உயிரினங்களில் செல்சுவர் உண்டு. (செல்லுலோசால் ஆனது) சில உயிரினங்களில் செல்சுவர் காணப்படுவதில்லை	செல்சுவர் உண்டு (செல்லுலோஸ் அல்லது கைட்டினால் ஆனது)	பொதுவாக செல்சுவர் உண்டு (செல்லுலோசால் ஆனது)	செல்சுவர் இல்லை
4	உணவூட்ட முறை	தற்சார்பு ஊட்ட முறை (ஒளிச்சார்பு, வேதிச்சார்பு) சார்பூட்ட ஊட்ட முறை (ஒட்டுண்ணிகள் சாற்றுண்ணிகள்)	தற்சார்பு ஊட்ட முறை (ஒளிச்சார்பு, பிறசார்பு)	சார்பூட்ட முறை (ஒட்டுண்ணிகள், சாறுண்ணிகள்)	தற்சார்பு ஊட்டமுறை (ஒளிச்சார்பு)	சார்பூட்ட முறை (விழுங்கூட்ட உயிரினங்கள்)
5	இடப்பெயர்ச்சி அடையும் திறன்	இடப்பெயர்ச்சி திறன் உடையவை அல்லது அற்றவை	இடப்பெயர்ச்சி திறன் உடையவை அல்லது அற்றவை	இடப்பெயர்ச்சி திறன் அற்றவை	பெரும்பாலும் இடப்பெயர்ச்சி திறன் அற்றவை	பெரும்பாலும் இடப்பெயர்ச்சி திறன் உடையவை
6	எடுத்துக்காட்டு உயிரினங்கள்	ஆர்க்கிபாக்டீரியா, யூபாக்டீரியா, சயனோஃபாக்டீரியா, ஆக்டினோமை சீட்கள், மைக்கோபிளாஸ்மா	கிரைசோபைட்கள், டைனோபிளா, ஜெல்லேட்கள் சளி, பூஞ்சைகள், அமீபா, பிளாஸ்மோடியம், டிரைபனோசோமா, பாரமீசியம்	ஈஸ்ட்கள், காளான்கள், இதர பூஞ்சைகள்	பாசிகள், பிரையோஃபைட்கள், டெரிடோஃபைட்கள், ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள், ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்	கடற்பஞ்சுகள் முதுகெலும்பு அற்றவை, முதுகெலும்பு உடையவை.

➢ R.H. விட்டாக்கெர்	-	முன்மொழிந்தவர் (அமெரிக்க வகைப்பாட்டியல் வல்லுநர்)
➢ எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட பண்புகள்	-	செல் அமைப்பு, உடல் அமைப்பு, உணவூட்டமுறை, இனப்பெருக்கம், இனப் பரிணாமக்குழு தொடர்பு இவற்றின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்பட்டது.
➢ வகைப்பாடு	-	5 பிரிவுகள் 1. மொனிரா, 2. புரோட்டிஸ்டா, 3. பூஞ்சைகள், 4. பிளாண்டே, 5. அனிமேலியா
➢ நிறைகள்		➢ இந்த வகைப்பாடு சிக்கலான செல் அமைப்பு, உடலமைப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அமைந்தது. ➢ உணவூட்ட முறையின் அடிப்படையில் இவ்வகைப்பாடு அமைந்துள்ளது. ➢ பூஞ்சைகள் ↔ தாவரங்களிலிருந்து பிரித்துத் தனியாக வைக்கப்பட்டுள்ளன. ➢ உயிரினங்களுக்கிடையே காணப்படும் இனப்பரிணாம குழுத்தொடர்பினை எடுத்துக்காட்டுகிறது.
➢ குறைகள்		➢ தற்சார்பு, சார்பூட்ட முறை உயிரினங்கள், செல் சுவருடைய, செல் சுவரற்ற உயிரினங்கள் மொனிரா, புரோட்டிஸ்டா எனும் பெரும்பிரிவில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. இதனால் இவ்விரண்டு பெரும்பிரிவுகளும் பலவகைப்பட்ட பண்பை (Heterogenous) பெறுகின்றன. ➢ வைரஸ்கள் இந்த வகைப்பாட்டில் சேர்க்கப்படவில்லை.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

10. லைக்கென்களின் பொதுப்பண்புகளை எழுதுக. S.V மார்ச் 2020 L.V மே 2022 S.V ஆகஸ்ட் 2022

1. பாசிகள் மற்றும் பூஞ்சைகளுக்கிடையே ஏற்படும் ஒருங்குயிரி அமைப்பிற்கு லைக்கென்கள் என்று பெயர்,
2. இதில் காணப்படும் பாசி உறுப்பினர் பாசி உயிரி அல்லது ஒளி உயிரி என்றும்
3. பூஞ்சை உறுப்பினர் பூஞ்சை என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.
4. பாசி உயிரி பூஞ்சைக்கு ஊட்டத்தைத் தருகிறது.
5. பூஞ்சை உயிரி பாசிகளுக்குப் பாதுகாப்பு அளிக்கிறது.
6. பூஞ்சை உயிரி உடலத்தைத் தளப்பொருள் மீது நிலைப்படுத்த ரைசினே என்ற அமைப்பை ஏற்படுத்த உதவுகிறது.
7. பாலிலா இனப்பெருக்கம் துண்டாதல், சொரீடியங்கள், ஐசிடியங்கள் மூலம் நடைபெறுகின்றன,
8. பாசி உயிரி உறக்க நகராவித்துகள், ஹார்மோகோனியங்கள், நகராவித்துகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கிறது.
9. பூஞ்சை உயிரி பாலினப்பெருக்கத்தில் ஈடுபட்டு ஆஸ்கோ கனி உடலங்களை உருவாக்குகின்றன,

பகுதி II - GMQ, அரசுத் தேர்வு வினா விடைகள்

I. பொருத்துக

1. S.V. QY–19

					A	B	C	d
A.	சேற்றுப்புண்	i.	வைரஸ் நோய்	அ)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
B.	டிப்தீரியா	ii.	புரோட்டோசோவான் நோய்	ஆ)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
C.	வெறிநாய்க்கடி	iii.	பாக்டீரியா நோய்	இ)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
D.	அமீபிக் டிசன்ட்ரி	iv.	பூஞ்சை நோய்	ஈ)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)

விடை : ஆ) A (iv), B(iii), c (i), d (ii)

2. S.V. HY–19

					1	2	3	4
1.	பசும் கந்தக பாக்டீரியங்கள்	i.	குரோமேஷியம்	அ)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
2.	இளஞ்சிவப்பு கந்தக பாக்டீரியங்கள்	ii.	மைத்தனோ பாக்டீரியம்	ஆ)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
3.	இளஞ்சிவப்பு கந்தகம் சாரா பாக்டீரியங்கள்	iii.	குளோரோபியம்	இ)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
4.	ஆர்க்கி பாக்டீரியங்கள்	iv.	ரோடோஸ் பைரல்லம்	ஈ)	(iv)	(i)	(ii)	(iv)

விடை : இ) 1 (iii), 2(i), 3 (iv), 4 (ii)

II. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பின்வருவனவற்றுள் எது சயனோ பாக்டீரியங்களின் பண்பல்ல? S.V. GMQ - 18

அ. பல செல்களால் ஆனவை
ஆ. கூட்டமைப்பை உருவாக்குகின்றன
இ. மாசடைந்த நீர்நிலைகளில் நீர் பாசிச் செறிவை ஏற்படுத்துகின்றன
ஈ. வளி மண்டல நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்துகின்றன

விடை: (அ) பல செல்களால் ஆனவை

2. புகையிலை தேமல் வைரஸ்கள் எத்தனை கேப்சோமியர் துணை அலகுகளால் ஆனது? S.V. QY- 18

அ. 3120 ஆ. 1203
இ. 2130 ஈ. 3021

விடை: (இ) 2130

3. புற அமைப்பிலும், செயலிலும் வேறுபட்ட கேமீட்களின் இணைவு. S.V. QY- 2018

அ. ஒத்த கேமீட் இணைவு
ஆ. சமமற்ற கேமீட் இணைவு
இ. முட்டை கருவுறுதல்
ஈ. கேமீடுகளின் இணைவு

விடை: (ஆ) சமமற்ற கேமீட் இணைவு

4. ஓம்புயிரி செல்லில் குரோமோசோமுடன் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட ஃபார்ஜ் DNA-வை .... என்று அழைக்கிறோம் S.V. HY–18

அ. ஃபாஜ் முன்னோடி ஆ. பாக்டீரியோபேஜ்
இ. சையனோபேஜ் ஈ. மைக்கோபேஜ்

விடை: (அ) ஃபாஜ் முன்னோடி

5. உயிரியலின் புதிர் என அழைக்கப்படுவது. L.V மார்ச் 19

அ. வைரஸ் ஆ. ஆல்கா
இ. பாக்டீரியா ஈ. பூஞ்சைகள்

விடை: (அ) வைரஸ்

6. ரோடோஃபைசின் சேமிப்பு பொருள் .... L.V மார்ச் 20

அ. பாராமைலான்
ஆ. லாமினாரின் தரசம்
இ. சயனோஃபைசியன் தரசம்
ஈ. புளோரிடியன் தரசம்

விடை: (ஈ) புளோரிடியன் தரசம்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

7. **எந்த நுண்ணுயிரி செல்சுவர் அற்றும் மற்றும் வளர் ஊடகத்தில் "பொரித்த முட்டை" போன்றும் இருக்கும்.** L.V ஆகஸ்ட் 2022

அ. ஆர்க்கிபாக்டீரியங்கள் ஆ. ஆக்டினோமைசீட்ஸ்

இ. சயனோ பாக்டீரியங்கள் ஈ. மைக்கோபிளாஸ்மா

விடை: (ஈ) மைக்கோபிளாஸ்மா

III. இரண்டு மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. **விடுபட்டதை பூர்த்தி செய்க** S.V. GMQ 2018

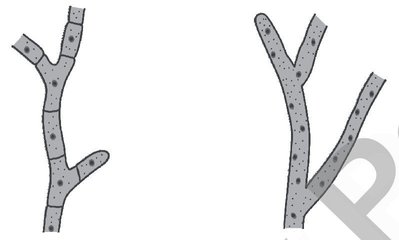
.... வாழ்க்கை சுழற்சி
↓
ஒட்டிக் கொள்ளுதல்
↓
?
↓
உற்பத்தி செய்யப்படுதல்
↓
?
↓
வெளியேற்றம்

விடை:

பாக்டீரியா ஃபாஜ் வாழ்க்கை சுழற்சி
↓
ஒட்டிக் கொள்ளுதல்
↓
ஊடுருவுதல்
↓
உற்பத்தி செய்யப்படுதல்
↓
தொகுப்பும் முதிர்ச்சியும்
↓
வெளியேற்றம்

2. **தடுப்புச் சுவர் உடைய மைசீலியம் மற்றும் பல்உட்கரு நிலை கொண்ட மைசீலியத்தின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகம் குறி.** S.V. GMQ 2018

மைசீலியங்களின் வகைகள்



தடுப்புச்சுவர் உடைய மைசீலியம் பல் உட்கரு நிலை கொண்ட மைசீலியம்

3. **விரியான் என்பது யாது?** S.V. QY 2018 S.V மே 2022 L.V ஆகஸ்ட் 2022

தொற்றுத் தன்மை வாய்ந்த, ஓம்புயிர் செல்லுக்கு வெளியே பெருக்கமடைய முடியாத, ஒரு முழுமையான வைரஸ் துகள் விரியான் எனப்படும்.

4. **ஒருவர் உணவு உண்ட சில மணி நேரத்திற்கு பிறகு பசிப்பதாக உணருகிறார். இதற்கு காரணமான வளர்சிதை மாற்றத்தின் வகை யாது? உனது விடையை நியாயப்படுத்துக.** S.V. QY 2019

வளர்சிதை மாற்றம் இரண்டு வகைப்படும். அவைகள், வளர்மாற்றம், சிதைமாற்றம் என்பன. உண்ட உணவானது சிதைக்கப்பட்டு ஆற்றலாக மாற்றப்பட்டு செலவழிக்கப்படுகிறது. தொடர்ந்து உடல் இயக்கத்திற்கு ஆற்றல் தேவைப்படும் போது ஆற்றலை பெற உணவு தேவைப்படுகிறது. அதனால் பசிப்பதாக உணர்கிறார்.

5. **பாக்டீரியாவில் காணப்படும் சுவாசத்தின் வகைகள் யாவை?** L.V மார்ச் 2019

➢ **காற்று சுவாசித்தல்:** இவ்வகை பாக்டீரியங்களுக்கு O_2 தேவைப்படுகிறது. எ.கா. ஸ்ட்ரெப்டோ காக்கஸ்

➢ **காற்றுணா சுவாசித்தல்:** இவ்வகை பாக்டீரியங்களுக்கு O_2 தேவைப்படுவதில்லை. எ.கா. கிளாஸ்ட்ரிடியம்

6. **ஃபிம்ரியெ (Fimbriae) அல்லது நுண் சிலும்புகள் என்றால் என்ன? எ.கா. தருக.** L.V மார்ச் 2020

கிராம் எதிர் பாக்டீரியாக்களின் செல்சுவரின் மேற்புறத்தில் மயிரிழை போன்ற நீட்சிகள் காணப்படுகின்றன. இவை நுண் சிலும்புகள் அல்லது ஃபிம்ரியெ எனப்படுகின்றன. (எ.கா) எண்டிரோ பாக்டீரியம்

7. **மேக்னடோசோம்கள் வரையறு.** L.V மார்ச் 2020

அக்குவாஸ் பைரில்லம் மேக்னடோடேக்டிகம் என்னும் பாக்டீரியத்தினுள் 40 முதல் 50 மேக்னடைட் (Fe_3O_4) துகள்கள் சேர்ந்து சங்கிலிகளாக காணப்படுகின்றன. இவை மேக்னடோசோம்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன, பாக்டீரியங்கள் மேக்னடோ சோம்களைப் பயன்படுத்தி ஊட்டச்சத்து மிகுந்த படிமங்களை எளிதில் கண்டறிகின்றன.

8. **பூஞ்சை வேரிகளின் முக்கியத்துவம் யாது?** S.V. மே 2022

➢ மட்குண்ணி வகையைச் சார்ந்த பூக்கும் தாவரமான மோனோட்ரோப்பா தாவரத்தில் ஊட்டத்தினை எடுத்துக் கொள்ள உதவுகிறது.

➢ தாவரங்களுக்குக் கனிமப் பொருட்கள் மற்றும் நீர் அதிக அளவில் கிடைக்க உதவுகிறது.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

- ➢ வறட்சியை தாங்கும் திறனை அளிக்கிறது.
- ➢ மேம்பாடடைந்த தாவரங்களின் வேர்களைத் தாவர நோய்க் காரணிகளின் தாக்குதலிலிருந்து பாதுகாக்கிறது.

9. கேப்னோஃபிலிக் பாக்டீரியங்கள் என்றால் என்ன? **L.V ஆகஸ்ட் 2022**

- ➢ CO_2 வைப் பயன்படுத்தி வளரும் பாக்டீரியங்கள் கேப்னோஃபிலிக் பாக்டீரியங்கள் ஆகும்.
- ➢ எ.கா: கேம்பைலோபாக்டர்

IV. மூன்று மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. பாக்டீரியங்களில் நடைபெறும் இரு பிளவுறுதல் இனப்பெருக்க முறையை விளக்குக. **S.V ஆகஸ்ட் 2022**

- ➢ சாதகமான சூழ்நிலையில் பாக்டீரிய செல் இரண்டு சேய் செல்களாகப் பிளவுறுகிறது.
- ➢ உட்கரு ஒத்தபொருள் முதலில் பிளவுற்று செல்சுவரின் இடையில் ஒரு இறுக்கம் தோன்றுவதன் மூலம் இரண்டு செல்களாகப் பிரிகின்றன.

2. ஹெட்டிரோசிஸ்டுகள் என்றால் என்ன? அதன் பணி யாது? **L.V ஆகஸ்ட் 2022**

- ➢ சில சிற்றினங்களில் அளவில் பெரிய நிறமற்ற செல்கள் உடலத்தின் நுனி அல்லது இடைப்பகுதியில் காணப்படுகின்றன. இவை ஹெட்டிரோசிஸ்டுகள் எனப்படும்.
- ➢ இவ்வமைப்புகள் நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்த உதவுகின்றன.

V. ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. i. டென்மார்க் நாட்டைச் சார்ந்த மருத்துவரான கிறிஸ்டியன் கிராம் என்பவர் பாக்டீரியங்களை வேறுபடுத்திக் காட்டும் சாயமேற்றும் முறையை முதன் முதலில் உருவாக்கினார். கிராம் சாயமேற்றும் முறையின் படிநிலைகளை எழுதுக.

ii. டீ ஆக்ஸி வைரஸ்கள் மற்றும் ரிபோ வைரஸ்களை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் வேறுபடுத்துக. **S.V. Qy -2018** **S.V மார்ச் 2019**

i. கிராம் சாயமேற்றும் படிநிலைகள்

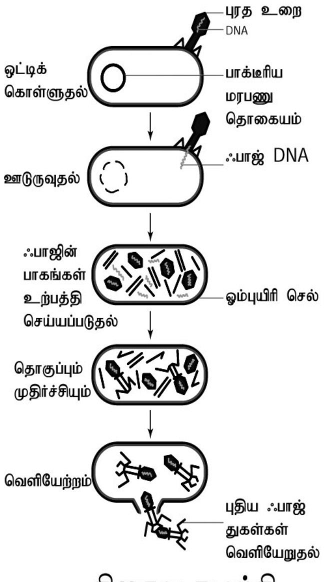
1. பாக்டீரியங்களின் வளர்ப்பிலிருந்து மேற்தேய்ப்பு தயாரிக்கவும்.
2. படிகஊதா சாயத்தைப் பயன்படுத்தி 30 வினாடிகள் சாயமேற்றவும்.
3. வாலை வடிநீரில் 2 வினாடிகள் மெதுவாக அலசவும்.
4. கிராம் அயோடின் கரைசலில் 1 நிமிடம் வைக்கவும்.
5. வாலை வடிநீரில் மெதுவாக அலசவும்.
6. 95 % எத்தனால் அல்லது அசிட்டோன் பயன்படுத்தி மெதுவாக 10 முதல் 30 வினாடிகள் கழுவவும்.
7. வாலை வடிநீரில் மெதுவாக அலசவும்.
8. சாஃபரனின் சாயத்தில் 30 முதல் 60 வினாடிகள் வைக்கவும்.
9. வாலை வடிநீரில் மெதுவாக அலசிய பின்னர் ஈரப்பசையை அகற்றவும்.
10. நுண்ணோக்கி வழியாக உற்றுநோக்கவும்.

ii. டீ ஆக்ஸி வைரஸ்கள் மற்றும் ரிபோ வைரஸ்கள்

	டி ஆக்ஸி வைரஸ்கள்	ரிபோ வைரஸ்கள்
1.	DNA வைக் கொண்டுள்ள வைரஸ்கள் டி ஆக்ஸி வைரஸ்கள்	RNA வைக் கொண்டுள்ள வைரஸ்கள் ரிபோவைரஸ்கள்
2.	**எ.கா:** பெரும்பாலான விலங்கு பாக்டீரிய வைரஸ்கள் (அல்லது) காலிஃபிளவர் தேமல் வைரஸ்கள்	**எ.கா:** பெரும்பாலான தாவர வைரஸ்கள் (அல்லது) HIV வைரஸ்கள்

2. ஃபாஜ்களின் பெருக்கத்தின் போது ஓம்புயிரியை சிதைத்து பெருக்கமடையும் முறையின் படிநிலைகளை விளக்குக. படம் வரையவும். **S.V QTY 2019**

சிதைவு சுழற்சி : புதிதாகத் தோன்றும் வைரஸ்கள் செல்லுக்குள்ளே பெருக்கமடைந்து ஓம்புயிர் பாக்டீரிய செல் வெடித்து விரியான்கள் வெளியேற்றப்படுகிறது. வீரியமுள்ள ஃபாஜின் பெருக்கம் கீழ்க்கண்ட படிநிலைகளில் நடைபெறுகிறது.



சிதைவு சுழற்சி

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

1. **ஒட்டிக் கொள்ளுதல் :**

- முதலில் ஃபாஜ் துகள்கள் ஓம்புயிர்ச் செல்லின் சுவருடன் ஒரு தொடர்பினை ஏற்படுத்திக் கொள்கின்றன.
- இவ்விரண்டிற்கும் இடையே ஃபாஜின் நார்கள் ஒரு பிணைப்பை ஏற்படுத்துகிறது.
- இது பாக்டீரிய செல்பரப்பில் குறிப்பிட்ட ஏற்பெல்லை மூலமாக நிகழ்கிறது.
- வால்நார்களின் லிப்போபாலி சாக்கரைட்டுகள், ஃபாஜ்களின் ஏற்பிகளாகச் செயல்படுகின்றன.
- பாக்டீரியத்துடன் ஃபாஜ்கள் ஏற்படுத்தும் ஒத்தேற்பு நிகழ்வுகள் அனைத்தும் சேர்ந்தது பரப்பிரங்கள் எனப்படும்.
- வால்நார்களுக்கும் பாக்டீரிய செல்களுக்கும் இடையேயான தொடர்பு உறுதி செய்யப்பட்டவுடன் வால் நார்கள் வளைந்து பொருந்தி அடித்தட்டு மற்றும் முட்களினால் பாக்டீரிய செல்களின் மீது நன்கு பொருத்தப்படுகிறது. இந்நிகழ்வானது குத்துதல் எனப்படுகிறது.

2. **ஊடுறுவுதல் :**

- இயங்கு முறை மற்றும் நொதியைப் பயன்படுத்தி ஓம்புயிரி செல்சுவர் கரைக்கப்பட்டு ஊடுறுவுதல் நடைபெறுகிறது.
- பிணைக்கப்பட்ட பகுதியில் வைரஸின் நொதியான லைசோசைம் பயன்படுத்திப் பாக்டீரியத்தின் செல்சுவர் சிதைக்கப்படுகிறது. குத்துதல் நிகழ்வுக்குப் பிறகு வால் உறை சுருங்குவதால் (ATP) ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி ஃபாஜ் தடித்தும் குட்டையாகவும் காணப்படுகிறது.
- இதனையடுத்து அடிதட்டின் மையப்பகுதி விரிவடைகிறது. இதன் வழியாக ஃபாஜின் DNA மூலக்கூறு,தலைப்பகுதியிலிருந்து பாக்டீரிய செல்லுக்குள் உள்ளீடற்ற மையக்குழாய் வழியாக வள்சிதைமாற்ற ஆற்றல் செலவின்றிச் செலுத்தப்படுகிறது.
- இவ்வாறு பாக்டீரியாவினுள் DNA துகள் தன்னிச்சையாகச் செலுத்தப்படுவது ஊடுதொற்றல் என அழைக்கப்படுகிறது.
- ஊடுருவலுக்குப் பிறகு ஓம்புயிர் செல்லுக்கு வெளியே காணப்படும். ஃபாஜின் வெற்று புரத உறை 'வெறும் கூடு' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

3. **உற்பத்தி செய்யப்படுதல்:**

- பாக்டீரிய குரோமோசோமினை சிதைவடையச் செய்வதுடன் புரத உற்பத்தியும் DNA இரட்டிப்படைதலும் நடைபெறுகிறது.
- ஃபாஜின் உட்கரு அமிலம், ஓம்புயிரி உயிரிணைவாக்கத்தை தனது கட்டுப்பாட்டில் கொண்டு வருகிறது.
- ஓம்புயிரின் DNA செயலிழப்பு செய்யப்பட்டு, பின்னர் துண்டுகளாக உடைக்கப்படுகிறது. ஃபாஜ் DNA பாக்டீரியாவின் புரத உற்பத்தியைத் தூண்டுகிறது. அதே சமயத்தில் ஃபாஜ் DNA-க்களுக்கும் பெருக்கமடைகின்றன.

4. **தொகுப்பும் முதிர்ச்சியும்:**

- ஃபாஜ் DNAக்களும் புரத உறைகளும் ஓம்புயிர் செல்லினுள் தனித்தனியே உருவாக்கி பின்னர் தொகுக்கப்பட்டு முழுமையான வைரஸ்களாக மாற்றப்படுகின்றன.
- ஃபாஜ்களின் பகுதிகள் ஒன்று சேர்ந்து, முழு வைரஸ் துகள்களாக மாறும் நிகழ்ச்சியினை முதிர்ச்சியடைதல் என்கிறோம்.
- தொற்றுதல் நிகழ்ந்த 20 நிமிடங்களுக்குப் பிறகு சுமார் 300 புதிய ஃபாஜ்கள் தொகுக்கப்படுகின்றன.

5. **வெளியேற்றம்:**

- தொடர்ந்து சேய் ஃபாஜ்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து ஓம்புயிரிச் செல் சுவர் வெடித்து, ஃபாஜ்கள் வெளியேற்றப்படுகின்றன.

---

3. **பாக்டீரியங்களில் பாலினப்பெருக்கம் நடைபெறுவதை விவரி.** **S.V HY 2019**

பாலினப்பெருக்கம்:

பாக்டீரியங்களில் பாலினப் பெருக்கத்தின் போது முறையான கேமீட்கள் உருவாதல், கேமீட்களின் இணைவு ஆகிய நிகழ்வுகள் நடைபெறுவதில்லை. இருப்பினும் பாக்டீரியங்களில் மரபணுமறுகூட்டிணைவு கீழ்க்கண்ட மூன்று முறைகளில் நடைபெறுகிறது. அவையாவன

1. இணைவு (Conjugation)
2. மரபணு மாற்றம் (Transformation)
3. மரபணு ஊடுகடத்தல் (Transduction)

1. **இணைவு**

- இந்த மரபணு மாற்ற முறையில், கொடுநர் செல் நுண் சிலும்புகளின் மூலமாக ஏற்பி செல்லுடன் இணைகிறது. நுண் சிலும்புகள் நன்கு வளர்ந்து இணைவுக் குழலைத் தோற்றுவிக்கிறது.
- F^+ (வளமான காரணி) உடைய கொடுநர் செல்லின் பிளாஸ்மிட் இரட்டிப்படையும் போது பிளாஸ்மிட் இழையில் ஒன்று மட்டும் ஏற்பி செல்லிற்கு இடம் மாறுகிறது.
- பின்னர் இந்த இழைக்கு இணையான மற்றொரு DNA இழையை ஏற்பி செல் உற்பத்தி செய்து கொள்கிறது.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

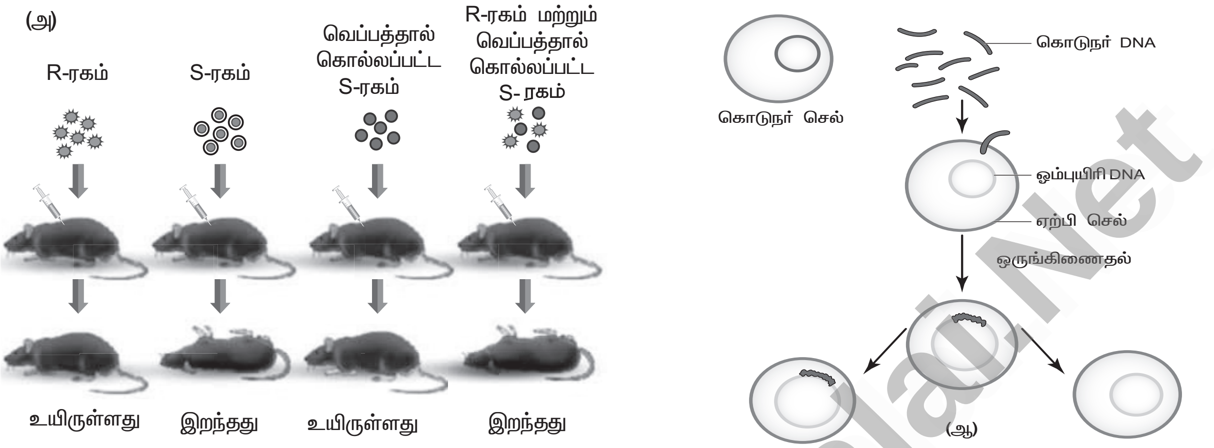
2. மரபணு மாற்றம்

- வரையறை – ஒரு பாக்டீரியத்திலிருந்து மற்றொரு பாக்டீரியத்திற்கு DNA இடமாற்றம் செய்யப்படுவதே – மரபணு மாற்றம் ஆகும்.
- 1928 – பிரட்ரிக் கிரிஃபித் பாக்டீரிய வல்லுநர் – டிப்ளோகாக்கஸ் நிமோனியா என்ற பாக்டீரியத்தை பயன்படுத்தி விளக்கினார்

  இந்த பாக்டீரியம் இரு ரகங்களில் உள்ளது

  (i) **S வகை வீரியமானது** (மென்மையான காலனி)

  (ii) **R வகை வீரியமற்றது** (சொர சொரப்பான காலனி)



Step:

I	**S வகை வீரியமான வகை**	சுண்டெலியின் உடலில் செலுத்தப்பட்டது	சுண்டெலி இறந்துவிட்டது ஏனெனில் வீரியமானது
II	**R வகை வீரியமற்ற வகை**	சுண்டெலியின் உடலில் செலுத்தப்பட்டது	சுண்டெலி இறக்கவில்லை ஏனெனில் வீரியமற்றது
III	**வெப்பத்தினால் கொல்லப்பட்ட S வகை வீரியமான வகை**	சுண்டெலியின் உடலில் செலுத்தப்பட்டது	சுண்டெலி இறக்கவில்லை
IV	**வெப்பத்தினால் கொல்லப்பட்ட S வகை வீரியமான வகை + R வகை வீரியமற்றவகை)**	சுண்டெலியின் உடலில் செலுத்தப்பட்டது	சுண்டெலி இறந்துவிட்டது

இவ்வாறு ஒரு வகை பாக்டீரியத்தின் பண்பை வேறொரு உயிரினத்தின் DNA வை அதனுள் செலுத்தி மாற்றுவது மரபணு மாற்றம்.

3. மரபணு ஊடுகடத்தல்

- இம்முறையில் பாக்டீரியஃபாஜ் மூலமாக DNA இடமாற்றம் செய்யப்படுகிறது.
- மரபணு ஊடுகடத்தல் இரண்டு வகைப்படும்:

  (i) பொதுவான மரபணு ஊடுகடத்தல்

  (ii) சிறப்பு வாய்ந்த அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட மரபணு ஊடுகடத்தல்.

(i) பொதுவான மரபணு ஊடுகடத்தல்

இம்முறையில் பாக்டீரிய DNA-வின் எந்த ஒரு பகுதியும் ஃபாஜ் வழியாகக் கடத்தப்படுகிறது.

(ii) சிறப்புவாய்ந்த மரபணு ஊடுகடத்தல்

பாக்டீரிய DNA-வின் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி மட்டும் பாக்டீரிய ஃபாஜ் வழியாகக் கடத்தப்படுவது சிறப்பு வாய்ந்த மரபணு ஊடுகடத்தல் என அழைக்கப்படுகிறது.

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

4. பாக்டீரியங்கள் உண்டாக்கும் நோய்களை தனித்தனியாக தாவரங்கள், விலங்குகள், மனிதர்கள் என அட்டவணைப்படுத்துக.

பாக்டீரியங்களால் தாவரங்களுக்கு உண்டாகும் நோய்கள் L.V மார்ச் 2020

ஓம்புயிரின் பெயர்		நோயின் பெயர்	நோய்க்காரணி
1	நெல்	பாக்டீரியத்தால் ஏற்படும் வெப்பு நோய்	**சாந்தோமோனாஸ் ஒரைசே**
2	ஆப்பிள்	தீவெப்பு நோய்	**எர்வினியா அமைலோவோரா**
3	கேரட்	மென் அழுகல்	**எர்வினியா கேரட்டோவோரா**
4	எலுமிச்சை (சிட்ரஸ்)	எலுமிச்சை திட்டு நோய் (Citrus Canker)	**சாந்தோமோனாஸ் சிட்ரி**
5	பருத்தி	கோண இலைப்புள்ளி நோய்	**சாந்தோமோனாஸ் மால்வாஸியேரம்**
6	உருளைக்கிழங்கு	வளைய அழுகல் நோய்	**கிளாவிபாக்டர் மிட்சிகேனன்சிஸ் துணை சிற்றினம், செபிடோனிக்கஸ்**
7	உருளைக்கிழங்கு	படைப்புண் நோய் (Scab)	**ஸ்ட்ரெப்டோமைசிஸ் ஸ்கேபிஸ்**

பாக்டீரியங்களால் விலங்குகளுக்கு உண்டாகும் நோய்கள்

ஓம்புயிரின் பெயர்		நோயின் பெயர்	நோய்க்காரணி
1	செம்மறியாடுகள்	ஆந்தராக்ஸ் (அடைப்பான்)	**பேசில்லஸ் ஆந்தராசிஸ்**
2	கால்நடைகள்	புரூசெல்லோசிஸ்	**புருசெல்லா அபோர்டஸ்**
3	கால்நடைகள்	கால்நடைகளின் எலும்புருக்கி நோய்	**மைக்கோபாக்டீரியம் போவைஸ்**
4	கால்நடைகள்	கருங்கால் நோய்	**கிளாஸ்ட்டிரிடியம் சான்வி**

பாக்டீரியங்களால் மனிதர்களுக்கு உண்டாகும் நோய்கள்

நோயின் பெயர்		நோய்க்காரணி
1	காலரா	**விப்ரியோ காலரே**
2	டைஃபாய்டு	**சால்மோனெல்லா டைஃபி**
3	எலும்புருக்கி நோய்	**மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குளோசிஸ்**
4	தொழுநோய்	**மைக்கோபாக்டீரியம் லெப்ரே**
5	நிமோனியா	**டிப்லோக்காக்கஸ் நிமோனியே**

5. ஆர்க்கி பாக்டீரியங்கள் என்றால் என்ன? அதன் பண்புகள் யாவை? L.V மார்ச் 2020

- ஆர்க்கி பாக்டீரியங்கள் பழமையான தொல்லுட்கரு உயிரிகளாகும்.
- மிக கடுமையான சூழ்நிலைகளாகிய வெப்ப ஊற்றுகள், அதிக உப்புத்தன்மை, குறைந்த pH போன்ற சூழ்நிலைகளில் வாழ்பவை.
- பெரும்பாலும் வேதிய தற்சார்பு ஊட்டமுறையைச் சார்ந்தவை.
- செல் சுவ்வில் கிளிசரால், ஐசோஃபுரோபைல் ஈதர்கள் காணப்படுகிறது.
- இவ்வேதிய அமைப்பு செல் உறையில் காணப்படுவதால் செல் சுவரைத் தாக்கும் உயிர் எதிர்ப்பொருள், கரைக்கச் செய்யும் பொருட்களிலிருந்து செல்களுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மையைத் தருகிறது.
- எ.கா. மெத்தனோபாக்டீரியம், ஹாலோபாக்டீரியம், தெர்மோபிளாஸ்மா.

6. பாக்டீரியங்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவம் யாது? L.V செப் 2020

செயல்பாடுகள்	பாக்டீரியா	பயன்கள்
1. மண்வளம்		
அம்மோனியாவாக்கம்	பேசில்லஸ் ரமோசஸ் பேசில்லஸ் மைக்காய்டஸ்	தாவரம், விலங்கு போன்றவை இறந்த பின்பு, அவைகளின் உடல்களிலிருக்கும் சிக்கலான புரதங்களை அம்மோனியாவாகவும் பின்பு அம்மோனிய உப்புக்களாகவும் மாற்றுகின்றன.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

நைட்ரஜனாக்கம்	நைட்ரோபாக்டர் நைட்ரசோமோனாஸ்	அம்மோனிய உப்புக்களை நைட்ரைட், நைட்ரேட்டாக மாற்றுகின்றன.
நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்துதல்	1. அஸட்டோபாக்டர் 2. கிளாஸ்ட்டிரிடியம் 3. ரைசோபியம்	(i) வளிமண்டல நைட்ரஜனை கரிம நைட்ரஜனாக மாற்றுகின்றன. (ii) நைட்ரஜன் அடங்கிய கூட்டுப் பொருட்களை ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்து, நைட்ரஜனாக மாற்றுகின்றன. (iii) மேற்கூறிய செயல்களில் பாக்டீரியங்கள் ஈடுபடுவதால் மண்வளம் அதிகரிக்கின்றது.
2. உயிர்எதிர்ப்பொருள்		
ஸ்ட்ரெப்டோமைசின்	ஸ்ட்ரெப்டோமைசிஸ் கிரைசியஸ்	சிறுநீர்க் குழாய் தொடர்பான நோய்கள், எலும்புருக்கி நோய், மூளைச்சவ்வு பாதிப்பு (Meningitis), நிமோனியா காய்ச்சல் போன்றவற்றை குணப்படுத்துகின்றது
ஆரியோமைசின்	ஸ்ட்ரெப்டோமைசிஸ் ஆரியோபேசியன்ஸ்	கக்குவான் இருமல், கண் சம்பந்தப்பட்ட தொற்றுதல் நோய்களுக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது
குளோரோமைசிட்டின்	ஸ்ட்ரெப்டோமைசிஸ் வெனிசுலே	டைப்பாய்டு காய்ச்சலைக் குணப்படுத்த பயன்படுகிறது
பேசிட்ராசின்	பேசில்லஸ் லைக்கனிபார்மிஸ்	மேக நோய்க்கு (Syphilis) மருந்தாகப் பயன்படுகிறது
பாலிமிக்ஸின்	பேசில்லஸ் பாலிமிக்ஸா	சில வகை பாக்டீரிய நோய்களை குணப்படுத்துகின்றது
3. தொழிற்சாலை		
1. லாக்டிக் அமிலம்	1. லாக்டோ பேசிலஸ் லாக்டிஸ் 2. லாக்டோ பேசில்லஸ் பல்கேரிகஸ்	பாலில் உள்ள லாக்டோஸ் சர்க்கரையை லாக்டிக் அமிலமாக மாற்றுகின்றன.
2. வெண்ணெய்	1. லாக்டோபேசில்லஸ் லாக்டிஸ் 2. லியுக்கோனாஸ்டாக் சிட்ரோவோரம்	பாலை வெண்ணெய், பாலாடைக்கட்டி, தயிர் மற்றும் யோகார்ட்டாக மாற்றுகின்றன.
3. பாலாடைக்கட்டி	1. லாக்டோபேசில்லஸ் அசிடோபில்லஸ் 2. லாக்டோபேசில்லஸ் லாக்டிஸ்	
4. தயிர்	லாக்டோபேசில்லஸ் லாக்டிஸ்	
5. யோகார்ட்	லாக்டோபேசில்லஸ் பல்கேரிக்கஸ்	
6. வினிகர் (அசிட்டிக் அமிலம்)	அசிட்டோபாக்டர் அசிட்டை	வெல்லப்பாகிலிருந்து (Molasses) பெறப்பட்ட எத்தில் ஆல்கஹாலை நொதித்தல் விளைவு வழி வினிகர் (அசிட்டிக் அமிலம்) தயாரிக்க உதவுகிறது.
7. வைட்டமின்கள்	ஈஸ்டிரிச்சியா கோலை	மனிதனின் குடற்பகுதியில் உயிர் வாழ்ந்து அதிக அளவு வைட்டமின் K, வைட்டமின் B கூட்டுப்பொருளை உற்பத்தி செய்கின்றன.
	கிளாஸ்ட்டிரிடியம் அசிட்டோபியூட்டிலிக்கம்	சர்க்கரைப் பொருளிலிருந்து நொதித்தல் மூலம் வைட்டமின் B_2 பெறப்படுகிறது.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

7. **பூஞ்சைகளின் பொருளாதாரப் பயன்களை எழுதுக.** S.V மார்ச் 2023

1) உணவு:

➢ லென்டினஸ், எடோடஸ், அகாரிகள் பைஸ்போரஸ், வால்வேரியெல்லா வால்வேசியே போன்றவை ஊட்ட மதிப்புடையதால் உணவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

➢ ஈஸ்ட்கள் வைட்டமின் B-யையும் எரிமோதீசியம் ஆஷ்பியி வைட்டமின் B_{12}-யையும் தருகின்றன.

2) மருத்துவம்:

➢ பூஞ்சைகள் பாக்டீரியங்களின் வளர்ச்சியைத் தடுக்கும் அல்லது அழிக்கும் உயிர் எதிர்ப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. பூஞ்சைகள் உற்பத்தி செய்யும் உயிர் எதிர்ப்பொருட்களில் பெனிசிலின் செபலோஸ்போரின்கள் கிரைசியோ பல்வின் போன்றவை அடங்கும்.

➢ கிளாவிசெப்ஸ் பர்ப்பூரியா உற்பத்தி செய்யும் எர்காட் ஆல்கலாய்டு இரத்தக்குழாயினைச் சுருங்க வைக்கும் மருந்தாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3) தொழிற்சாலை கரிம அமில உற்பத்தி:

➢ கரிம அமிலங்களை வணிக ரீதியில் உற்பத்தி செய்வதற்கு தொழிற்சாலைகளில் பூஞ்சைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சிட்ரிக் அமிலம், குளுக்கோனிக்அமிலம்தயாரிக்கஆஸ்பெர்ஜில்லஸ் நைஜர் என்ற பூஞ்சையும், இட்டகோனிக் அமிலம் தயாரிக்க ஆஸ்பெர்ஜில்லஸ் டெரியஸ், கோஜிக் அமிலம் தயாரிக்க ஆஸ்பெர்ஜில்லஸ் ஒரைசே பூஞ்சையும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

4) அடுமனை மற்றும் மதுவடித்தல் (Bakery and Brewing)

➢ சக்காரோமைசிஸ் செரிவிசியே என்ற ஈஸ்ட் நொதித்தல் மூலம் சர்க்கரையை ஆல்கஹாலாக மாற்ற உதவுகிறது.

➢ அடுமனையில் பெறப்படும் பொருட்களான ரொட்டி, பன், ரோல் போன்றவை தயாரிக்க ஈஸ்ட் பயன்படுத்துகின்றனர்.

➢ பெனிசிலியம் ராக்குவிபோர்ட்டை, பெனிசிலியம் கேமம்பர்ட்டை ஆகியவை பாலாடைக்கட்டி உற்பத்தி செய்வதில் உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன.

5) நொதிகளின் உற்பத்தி

➢ ஆஸ்பெர்ஜில்லஸ் ஒரைசே மற்றும் ஆஸ்பெர்ஜில்லஸ் நைஜர் போன்றவை அமைலேஸ், புரோட்டியேஸ், லாக்டேஸ் போன்ற நொதிகளைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

➢ பாலாடைக்கட்டி தயாரித்தலில் பால் உறைதலுக்குத் தேவையான 'ரென்னட்' மியூக்கர் சிற்றினங்களைப் பயன்படுத்திப் பெறப்படுகிறது.

பகுதி III - கூடுதல் வினாக்கள்

I. பொருத்துக

1.

i	ஐந்துலக வகைப்பாட்டு முறை	A	கால் லின்னேயஸ்
ii	மூன்றுவகை வகைப்பாட்டு முறை	B	கோப் - லாண்ட்
iii	நான்குலக வகைப்பாட்டு முறை	C	R.H. விட்டேக்கர்
iv	இரு உலக வகைப்பாட்டு முறை	D	எர்னஸ்ட் ஹெக்கேல்

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
அ)	C	D	B	A
ஆ)	D	C	B	A
இ)	D	C	A	B
ஈ)	C	D	A	B

விடை: (அ) C D B A

2.

i	TMV ஐக் கண்டறிந்தவர்	A	C.G. எக்ரன்பர்க்
ii	பாக்டீரியம் வார்த்தையை உருவாக்கியவர்	B	டிமிட்ரி ஐவனோஸ்கி
iii	மைக்காலஜியின் தந்தை	C	டேவிட் பால்ட்மோர்
iv	வைரஸ்களை வகைப்படுத்தியவர்	D	E.J.. பட்லர்

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
அ)	D	C	B	A
ஆ)	B	A	D	C
இ)	D	A	D	A
ஈ)	D	B	A	C

விடை: (ஆ) B A D C

II. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

1. **தாவரவியலின் தந்தை**

அ. கரோலஸ் லின்னேயஸ் ஆ. சார்லஸ் டார்வின்

இ. தியோ பிராஸ்டஸ் ஈ. அரிஸ்டாட்டில்

விடை: (இ) தியோ பிராஸ்டஸ்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

2. **மறுசேர்க்கை எதனால் ஏற்படுகிறது?**
அ. இருபிளவுறுதல்
ஆ. பாலிலா இனப்பெருக்கம்
இ. பாலினப்பெருக்கம்
ஈ. உடல் இனப்பெருக்கம்
விடை: (இ) பாலினப்பெருக்கம்

3. **பின்வருவனவற்றுள் பொருந்தாததைக் கண்டுபிடி**
அ. எபோலா ஆ. ஜிகா
இ. சார்ஸ் ஈ. அல்க்கலி ஜீன்கள்
விடை: (ஈ) அல்க்கலி ஜீன்கள்

4. **"சிவப்பு அலை" எதன் அதிகப்படியான பெருக்கத்தினால் ஏற்படுகிறது.**
அ. சிவப்பு ஆல்கா
ஆ. ஜிம்மோடினியம் ப்ரேவ்
இ. ஆகாயத்தாமரை
ஈ. லாமினேரியா
விடை: (ஆ) ஜிம்மோடினியம் ப்ரேவ்

5. **கொப்புளம் போன்ற சிறிய பஸ்டியூல்கள் (புண்கள்) உருவாக்குவது**
அ. சின்னம்மை ஆ. ரஸ்ட்
இ. ஸ்மட் ஈ. தட்டம்மை
விடை: (அ) சின்னம்மை

6. **பாக்டீரிய பச்சையத்தினை வேறு எவ்வாறு குறிப்பிடலாம்**
அ. குளோரோஃபில் ஆ. பில்லி ரூபின்
இ. குரோமாசியம் ஈ. குளோரிடின்
விடை: (இ) குரோமாசியம்

7. **ஆற் – நச்சு – எதைக் குறிக்கிறது**
அ. பயோ – டெக்னாலஜி
ஆ. பயோ – டாக்ஸின்
இ. பீட்டா டாக்ஸின்
ஈ. பேசில்லஸ் துரின்சியன்சிஸ்
விடை: (ஈ) பேசில்லஸ் துரின்சியன்சிஸ்

8. **அதிசய மருந்து (Wonder drug) என அழைக்கப்படுவது**
அ. ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் ஆ. ஆரியோஃமைசின்
இ. பாஸிடிராசின் ஈ. பெனிசிலின்
விடை: (ஈ) பெனிசிலின்

9. **மருத்துவ உலகில் ஒரு தற்செயல் நிகழ்வினால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பொருள் எது?**
அ. பாசிட்ராசின் ஆ. பாலிமைசின்
இ. ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் ஈ. பெனிசிலின்
விடை: (ஈ) பெனிசிலின்

10. **பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ் ஒரு**
அ. உயிரி உரம் ஆ. உயிரி எரிபொருள்
இ. உயிரி பூச்சிக்கொல்லி ஈ. உயிரி மருந்து
விடை : (இ) உயிரி பூச்சிக்கொல்லி

11. **C.H. பிளாக்லீ எந்த பின்வரும் ஒன்றினாலும் 'ஒவ்வாமை' மனிதர்களுக்கு ஏற்படுகிறது என்று கூறினார்?**
அ. மைக்கோபிளாஸ்மா ஆ. மோனோசைட்டுகள்
இ. பூஞ்சை ஈ. வைரஸ்
விடை : (இ) பூஞ்சை

12. **பாக்டீரியாவின் 'ஆண்டிபயாட்டிக்' எதிர்ப்புத் தன்மை எனும் மரபுப்பண்பு அதன் எந்தப்பகுதியில் காணப்படுகிறது?**
அ. செல்சுவர் ஆ. நியூக்ளியாய்டு
இ. பிளாஸ்மிடு ஈ. மீசோசோம்
விடை: (இ) பிளாஸ்மிடு

III. தவறான கூற்றைக் கண்டறி

1. **பின்வருவனவற்றுள் கனிம வேதிச்சார்பு ஊட்டமுறை பாக்டீரியங்களைப் பொருத்தவரை தவறானக் கூற்றைக் கண்டுபிடி**
அ. கந்தக பாக்டீரியா ஆ. இரும்பு பாக்டீரியா
இ. மீத்தேன் பாக்டீரியா ஈ. ஹைட்ரஜன் பாக்டீரியா
விடை : (இ) மீத்தேன் பாக்டீரியா

2. **பின்வருவனவற்றுள் எது ரிபோ – வைரஸ் அல்ல**
அ, புகையிலை தேமல் வைரஸ்
ஆ. காலிபிளவர் தேமல் வைரஸ்
இ. ஹியூமன் இம்மினோ டெபிசியன்சி வைரஸ்
ஈ புண் கழலை வைரஸ்
விடை : (ஈ) புண் கழலை வைரஸ்

3. **பின்வருவனவற்றுள் எது சைகோமைசீட்ஸ் பூஞ்சை அல்ல.**
அ) மியூக்கர் ஆ) ரைசோபஸ்
இ) ஈஸ்ட் ஈ) பைலோபஸ்
விடை : (இ) ஈஸ்ட்

IV. சரியான இணையைக் கண்டறி

1. அ. ஈஸ்ட்கள் – வைட்டமின் A
ஆ. பால் உறைதல் – பெனிசிலின்
இ. உயிர் எதிர் பொருள் – ரென்னட்
ஈ. எரிமோதீசியம் ஆஷ்பியா – வைட்டமின் B_{12}
விடை: ஈ) எரிமோதீசியம் ஆஷ்பியா – வைட்டமின் B_{12}

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

2. அ. சூடோதீசியம் – பொய் கனி உடலம்
ஆ. கிளிஸ்டோதீசியம் – குடுவை வடிவம் ஆஸ்டியோல் எனும் துளையுடையது.
இ. அப்போதீசியம் – முழுமையாக மூடியது
ஈ. பெரிதீசியம் – கோப்பை வடிவம் திறந்த வகை

விடை: அ) சூடோதீசியம் - பொய் கனி உடலம்

V. தவறான இணையைக் கண்டறி

1. அ. இரு பிளவுருதல் – பாக்டீரியா, அமீபா
ஆ. புரோட்டோனிமா – மாஸ்கள்
இ. மொட்டு விடுதல் – ஹைட்ரா, ஈஸ்ட்
ஈ. கொனிடியங்கள் – பிளனேரியா

விடை: ஈ) கொனிடியங்கள் - பிளனேரியா

2. அ. சிக்கலான வடிவம் – பாக்டீரியஃபாஜ்
ஆ. இயல்பற்ற வடிவம் – ஹெர்பஸ் வைரஸ்
இ. கனசதுர வடிவம் – அடினோ வைரஸ்
ஈ. சுருள் வடிவம் – இன்புளுயன்சா வைரஸ்

விடை: ஆ) இயல்பற்ற வடிவம் - ஹெர்பஸ் வைரஸ்

VI. உறுதிப்படுத்துதல் மற்றும் காரணம் கண்டறிக

அ, A மற்றும் R சரியானது. R, A ஐ விளக்குகிறது.
ஆ. A மற்றும் R சரியானது. R, A ஐ விளக்கவில்லை.
இ. A சரியானது ஆனால் R தவறானது.
ஈ A மற்றும் R இரண்டும் சரியானது.

1. **உறுதிபடுத்துதல் A:** சில பாக்டீரியங்கள் அமில ஆல்கஹால் படிநிலைகளுக்கு உட்படுத்திய போது கிராமின் சாயத்தை ஏற்கின்றன
காரணம் R: இவை மின் கடத்தலின் போது நேர் துருவத்தை நோக்கி நகர்கின்றன

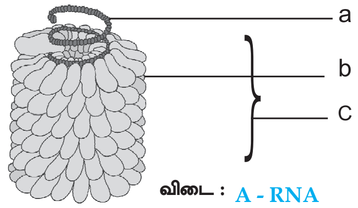
விடை : (இ) A சரியானது ஆனால் R தவறானது

2. **உறுதிபடுத்துதல் A:**
அபினடாக்ஸின் இது அஸ்பர்ஜில்லஸ் பிளேவஸ்யூ ஆல் உருவாக்கப்படுகிறது
காரணம் R: இந்த நச்சுப்பொருள்கள் சிறிய அளவில் சிலவகை நோய்களை குணமாக்க பயன்படுகிறது

விடை : (இ) A சரியானது, ஆனால் R தவறானது

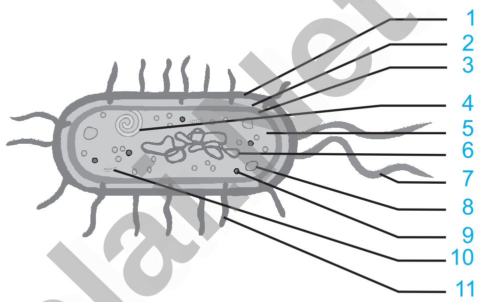
VII. படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்க

1. **TMV அமைப்பு குறி**



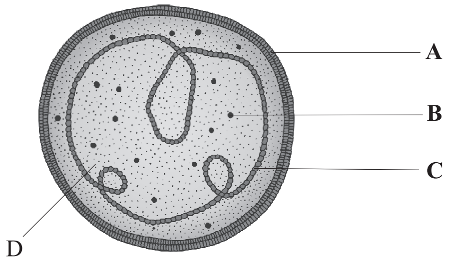
விடை : A - RNA
B - கேப்சோமியர்
C - புரத உறை

2. **ஈ.கோலை பாக்டீரியா அமைப்பு**



விடை :
1. வெளி உறை
2. செல் சுவர்
3. பிளாஸ்மா சவ்வு
4. மீசோசோம்
5. சைட்டோபிளாசம்
6. உட்கரு ஒத்த அமைப்பு(DNA)
7. கசையிழை
8. பிளாஸ்மிட்
9. உள்ளடக்க பொருட்கள்
10. பாலிரிபோசோம்
11. நுண்சிலும்பு

3. **மைக்கோபிளாஸ்மாவின் அமைப்பு**

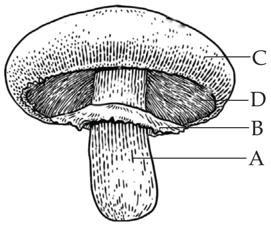


விடை :
A - செல்சவ்வு
B - ரிபோசோம்கள்
C - DNA இழை
D - சைட்டோபிளாசம்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

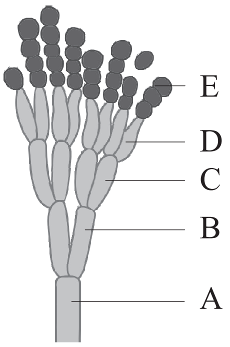
4. பின்வரும் படத்தைக் கண்டறிந்து பாகங்களைக் குறி.



கொடுக்கப்பட்ட படம் அகாரிகஸின் கனிவுறுப்பு

A. காம்பு B. அன்னுலஸ்
C. பைலியஸ் D. நுண்தட்டு

5. கொனிடியங்கள் தோன்றுதல்



A. கொனிடியத்தாங்கி B. ராமஸ்
C. மெட்டுலா D. சிறுகாம்பு
E. கொனிடியம்

VIII. இரண்டு மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. 'ஹோமியோஸ்டாசிஸ்' (அ) சமநிலைப் பேணுதல் வரையறு

➢ சுற்றுச்சூழலுக்கேற்ப உயிரினங்கள் தங்களை ஒழுங்குப்படுத்திக் கொள்வதுடன் சீரான உடல்நிலையையும் பாதுகாத்துக் கொள்கின்றன. இது சமநிலைப் பேணுதல் எனப்படும்.

➢ இதனால் சூழ்நிலைக்கேற்ப அகநிலையை நிலைப்படுத்திக் கொண்டு வாழ உதவுகிறது.

2. வைரஸ் இயலின் மைல்கற்கள் அடிப்படையில் அட்டவணைப்படுத்துக

வருடம்	வடிவியலாளர் பெயர்	சாதனை
1796	எட்வர்ட் ஜென்னர்	பெரியஅம்மைக்கு தடுப்பூசி கண்டுபிடித்தார்.
1886	அடால்ப் மேயர்	தேமல் பாதித்த இலைக்கோற்றை கொண்டு வைரஸின் தொற்றுத் தன்மையை விளக்கினார்.
1892	டிமீட்ரி ஜவான்ஸ்கி	வைரஸ்கள் பாக்டீரியங்களை விட சிறியவை என நிரூபித்தார்.

3. குரோமிஸ்டா என்றால் என்ன?

குரோமிஸ்டா என்பது - பச்சையம் a, c உடைய பாசிகளும், நிறமற்ற உயிரிகளும், டயாட்டம்கள், பழுப்புப் பாசிகள் கிரிப்போ-மோனாட்கள் மற்றும் ஊமைசீட்ஸ் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய பின்னர் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்ட புதிய பிரிவு ஆகும்.

4. பாக்டீரியா - ஒரு நண்பனே -விவாதி.

➢ தாவர, விலங்கு, மனிதர்களுக்கு பல நோயை உண்டாக்கி தீமை பயப்பனவானாலும் அவை நண்பனாகவும் செயல்படுகின்றன.

➢ எ.கா தாவர, விலங்கு, மனித உடல்கழிவுகள் சிதைத்து சூழலைப் பேணுகிறது.எனவே இயற்கை தோட்டக்காரர்கள் (Natural Scavengers) எனப்படுகிறது.

5. பிரியான்கள் என்றால் என்ன?

➢ பிரியான்களை ஸ்டான்லி B. புரூச்னர் 1982 - ல் கண்டுபிடித்தார்.

➢ தொற்றுத் தன்மையுடைய புரதத் துகள்களாகும்

➢ மனிதன் மற்றும் பல விலங்குகளின் மைய நரம்பு மண்டலத்தைப் பாதிக்கும் பல்வேறு நோய்களுக்குக் காரணமாக உள்ளன.

எ.கா: க்ரூயிட்ஸ்ஃபெல்ட் - ஜேக்கப் நோய் (CJD), மாடுகளின் பித்தநோய் - போவைன் ஸ்பாஞ்சிபார்ம் என்செஃபலோபதி (BSE), ஆடுகளின் செஸ்கிராபி நோய்.

6. வகைபாடு ஏன் அவசியமாக உள்ளது?

➢ பொதுப்பண்புகள் அடிப்படையில் தொடர்புபடுத்த முடிகிறது.

➢ சிறப்புப்பண்புகள் அடிப்படையில் வரையறை செய்ய முடிகிறது.

➢ பல்வேறு பிரிவுகளுக்கிடையேயுள்ள தொடர்புகளை அறிந்து கொள்ள முடிகிறது.

➢ அவற்றுக்கிடையேயான பரிணாம உறவை அறிந்து கொள்ள முடிகிறது.

7. ஃபாஜ் முன்னோடி என்றால் என்ன?

➢ ஃபாஜின் நீண்ட DNA இழை ஓம்புயிர் செல்லினுள் நுழைந்தவுடன் அது வட்டவடிவமாக மாறி மறுகூட்டிணைவு வழி ஓம்புயிர் செல்லின் குரோமோசோமோடு இணைந்து கொள்கிறது. இவ்வாறு ஓம்புயிரி செல்லின் குரோமோசோமுடன் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட ஃபாஜ் DNAவை ஃபாஜ் முன்னோடி என்று அழைக்கிறோம்.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

8. சையனோஃபாஜ் மற்றும் மைக்கோஃபாஜ் வேறுபடுத்துக :

	சையனோஃபாஜ்	மைக்கோஃபாஜ்
1.	நீலப்பசும்பாசிகளை BGA - தாக்கும் வைரஸ் சையனோஃபாஜ் எனப்படும்	பூஞ்சையைத்தாக்கி அழிக்கும் - வைரஸ் மைக்கோஃபாஜ் எனப்படும்
2.	முதலில் கண்டறிந்தவர் சாபர்மேன் & மோரிஸ் (1963)	முதலில் கண்டறிந்தவர் ஹோலிங்ஸ் (1962)
3.	எ.கா. லிங்ஃபயா, பிளக்டோனிமா	எ.கா. நாய்குடைகளைத் தாக்கும் மைக்கோ வைரஸ்

9. போட்டோ லித்தோ டிராப்புகள் (கனிம ஒளிச் சார்பு) மற்றும் போட்டோ ஆர்கனோ டிராப்புகள் (கரிம ஒளிச்சார்பு) பாக்டீரியங்களை வேறுபடுத்துக :

கனிம ஒளிச்சார்பு	கரிம ஒளிச்சார்பு
கனிமப் பொருட்கள் ஹைட்ரஜன் கொடுநர்களாகச் செயல்படுகிறது.	ஹைட்ரஜன் கொடுநர்களாக ஒரு கரிம அமிலம் (அ) ஆல்கஹால் உள்ளது.
1. பசும் கந்தக பாக்டீரியங்கள் ஹைட்ரஜன் கொடுநர் - H_2S பாக்டீரிய விரிடின் நிறமி காணப்படும். எ.கா. குளோரோபியம்	**எ.கா. இளம் சிவப்பு கந்தகம், சாரா பாக்டீரியடங்கள் ரோடோஸ்பைரில்லம்**
2. இளஞ்சிவப்பு கந்தக பாக்டீரியங்கள் ஹைட்ரஜன் கொடுநர் - தயோசல்ஃபேட் பாக்டீரிய குளோரோஃபில் - நிறமி எ.கா. குரோமேஷியம்	

10. 2 வைட்டமின் தரும் பாக்டீரியங்களின் பெயர் தருக.

➢ **ஈஸ்டிரிச்சியா கோலை** - மனித சிறுகுடலில் வாழ்கிறது. அதிக அளவு வைட்டமின் K மற்றும் வைட்டமின் B கூட்டமைப்பை உருவாக்குகிறது

➢ **கிளாஸ்ட்டிரிடியம் அசிட்டோ மியூட்டிலிக்கம்** - வைட்டமின் B_2 சர்க்கரை நொதித்தல் போது உருவாகிறது.

11. உருளைக் கிழங்கு தாவரத்தைத் தாக்கும் இரண்டு பாக்டீரிய நோய்களைக் கூறு

	நோயின் பெயர்	நோய் உண்டாக்கும் உயிரினம்
1	வளைய அழுகல் நோய்	கிளாவிபாக்டர் மிட்சி கேனன்சிஸ்
2	படைப்புண் நோய்	ஸ்ட்ரெப்டோமைசிஸ் ஸ்கேபிஸ்

12. புரோபயாட்டிக்ஸ் என்றால் என்ன?

➢ பாக்டீரியா லாக்டோபேசில்லஸ் பைஃபிடோ பாக்டீரியம் உணவில் துணை உணவாக (Supplement) எடுத்துக் கொள்ளும் போது அது நமது உடல் சீரண மண்டலத்திலுள்ள நன்மை தரும் பாக்டீரியங்களை மீட்டுத் தருகிறது.

➢ அதனால் உடல் ஆரேக்கியமாக இருக்கிறது

எ.கா.: புரோபயாட்டிக் தயிர் (Yoghurt), புரோபயாட்டிக் பற்பசை

13. ரே - பூஞ்சை அல்லது கதிர் பூஞ்சை என்றால் என்ன? எகா தருக.

➢ ஆக்டினோமைசீட்கள் - இதுவே ரே பூஞ்சை எனப்படுகிறது. ஏனெனில் இது மைசீலிய போன்று வளர்ச்சியடைவதால் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

➢ இவை **காற்றுணா பாக்டீரியா** மற்றும் **நிலை மாறும் காற்றுணா உயிர்கள்.**

➢ இவை கிராமின் நேர் தன்மையுடையவை

➢ இவை நிமிர்ந்த மைசீலியத்தைத் தோற்றுவிப்பதில்லை.

➢ DNA அதிக குவனைன் மற்றும் சைட்டோசைன் கொண்டுள்ளன. **எ.கா ஸ்ட்ரெப்டோமைசிஸ்**

14. ஏதேனும் 4 உண்ணக்கூடிய காளான்கள் பெயர் தருக

1. லென்டினஸ் எடோடஸ்
2. அகாரிகஸ் பைஸ்போரஸ்
3. வால்வேரியெல்லா வால்வேசியே
4. ஈஸ்ட் & எரிமோதீசியம் ஆஷ்பியி-வைட்டமின் B மற்றும் வைட்டமின் B_{12} வைத் தருகின்றன.

15. 'அப்ளடாக்சின்' வரையறு

➢ அஸ்பெர்ஜில்லஸ், ரைசோபஸ், மியூக்கர் மற்றும் பெனிசிலியம் இவை உணவு நச்சாவதில் முக்கிய பங்காற்றுகிறது.

➢ அஸ்பெர்ஜில்லஸ், ப்ளேவஸ் உலர்ந்த உணவுப் பொருட்களைத் தாக்கி புற்றுநோய் நச்சான 'அப்ளடாக்சினை' உருவாக்குகிறது.

16. டெர்மடோபைட்டுகள் மூன்றின் பெயர்கள் தருக

1. டிரைக்கோ பைட்டான்
2. டினியா
3. மைக்ரோ ஸ்போரம்
4. எப்பிடெர்மோபைட்டான்

இவை தோலைத் தாக்கி நோயுண்டாக்கும் பூஞ்சைகளாகும்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

IX. மூன்று மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. வைரஸின் உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்றப் பண்புகளைக் கூறு

(i) உயிருள்ள பண்புகள்:

- ➢ உட்கரு அமிலம் புரதம் கொண்டிருத்தல்.
- ➢ திடீர்மாற்றம் அடையும் திறன்
- ➢ உயிருள்ள செல்லுக்குள் மட்டுமே பெருக்கமடையும் திறன்.
- ➢ உயிரினங்களில் நோயை உண்டாக்கும் திறன்
- ➢ உறுத்துணர்வு உள்ளவை
- ➢ குறிப்பிட்ட ஓம்புயிர்ச்சார்பு கொண்டவை

(ii) உயிரற்ற பண்புகள்:

- ➢ படிகங்களாக்க முடியும்
- ➢ வளர்சிதை மாற்றம் காணப்படுவதில்லை
- ➢ ஓம்புயிரிக்கு வெளியே செயல்படும் திறனற்றவை
- ➢ தன்னிச்சையான செயல்பாடுகள் எதுவும் காணப்படுவதில்லை
- ➢ ஆற்றலை வெளிப்படுத்தும் நொதிகளின் தொகுப்பு காணப்படுவதில்லை

2. சயனோஃபைசியின் பொருளாதார பயன்கள் யாவை?

	உயிரினத்தின் பெயர்	பொருளாதார முக்கியத்துவம்
1	மைக்ரோசிஸ்டிஸ் ஏருஜினோசா அனபீனாபிளாஸ் அக்குவே.	நீர் மலர்ச்சியினை ஏற்படுத்தும். தண்ணீரில் நச்சை உருவாக்கும்.
2	நாஸ்டாக், அனபீனா	வளி மண்டல நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்துகிறது
3	ஸ்பைருலினா	SCP எனப்படும் தனி செல் புரதம் தயாரிக்க உதவுகிறது

3. பாக்டீரியா உருவாக்கும் விலங்கு நோய்களை அட்டவணைப்படுத்துக

	விலங்கின் பெயர்	நோயின் பெயர்	நோய்க்காரணி
1	செம்மறியாடுகள்	ஆந்தராக்ஸ் (அடைப்பான்)	பேசில்லஸ் ஆந்தராசிஸ்
2	கால்நடைகள்	புரூசெல்லோசிஸ்	புருசெல்லா அபோர்டஸ்
3	கால்நடைகள்	கால்நடைகளின் எலும்புருக்கி நோய்	மைக்கோபாக்டீரியம் போவைஸ்
4	கால்நடைகள்	கருங்கால் நோய்	கிளாஸ்ட்டிரிடியம் சான்வி

4. அம்மோனியாவாக்கம் நைட்ரஜனாக்கம் வேறுபடுத்துக.

	அம்மோனியாவாக்கம்	நைட்ரஜனாக்கம்
1	தாவர விலங்கின இறந்த உடல்கள் சிதைக்கிறது. அவைகளின் உடல்களிலிருக்கும் சிக்கலான புரதங்களை அம்மோனியாவாகவும், அம்மோனிய உப்புக்களாகவும் மாற்றுகின்றன.	அம்மோனியா மேற்கொண்டு நைட்ரைட், நைட்ரேட்டாக்கும் பாக்டீரியாக்களால் சிதைவுறும் நிகழ்வு நைட்ரஜனாக்கம் எனப்படும்
2	**எ.கா.** பேசில்லஸ் ரமோசஸ் பேசில்லஸ் மைகாய்டஸ்	**எ.கா.** நைட்ரோபாக்டர், நைட்ரோசோமோனாஸ்

5. டிரான்ஸ்டக்ஷன் (மரபணு ஊடுகடத்தல்) என்றால் என்ன?

- ➢ பாக்டீரியோ ஃபாஜ் மூலம் DNA இடமாற்றம் செய்யப்படுதல்.

1952-ஜிண்டர் மற்றும் லெடர்பர்க் கண்டறிந்தனர்.

இவை இரு வகைப்படும்

1. பொதுவான மரபணு ஊடு கடத்தல்.
2. சிறப்பு வாய்ந்த மரபணு ஊடு கடத்தல்

I. பொதுவான மரபணு ஊடு கடத்தல்

இம்முறையில் பாக்டீரியா DNAவின் எந்த ஒரு பகுதியும் ஃபாஜ் வழியாகக் கடத்தப்படுகிறது.

II. சிறப்பு வாய்ந்த மரபணு ஊடு கடத்தல்

பாக்டீரியா DNAவின் குறிப்பிட்ட பகுதி மட்டும் பாக்டீரியா ஃபாஜ் வழியாகக் கடத்தப்படுகிறது.

6. உயிரி பூச்சி மருந்து என்றால் என்ன? பூஞ்சைகளிலிருந்து இரண்டு எ.கா. தருக. - வைரஸ் ஒன்றின் பெயர் தருக.

- ➢ நுண்ணுயிரிகளிலிருந்து பெறப்படும் பொருளைக் கொண்டு, களைகளை அழிப்பதற்கோ, நோய் உண்டாக்கும் நுண்ணுயிரிகளை அழிப்பதற்கோ, பயன்படுவது உயிரிபூச்சிக்கொல்லி எனப்படும். இவை சூழலுக்குகந்தது, தீமை பயக்காது, பயங்கரமானதல்ல.

எ.கா. பூஞ்சை - பியுவேரியா பேசியானா, டெட்டாரைசியம் அனைசோபிளியா.

வைரஸ் - எண்டோமோபாக்ஸ் வைரஸ்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

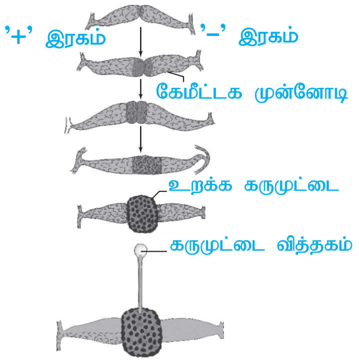
www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

7. பூஞ்சைவேரிகள் பயன்கள் தருக.

1. மட்குண்ணி வகையைச் சார்ந்த பூக்கும் தாவரமான மோனோட்ரோப்பா தாவரத்தில் ஊட்டத்தினை எடுத்துக்கொள்ள உதவுகிறது.
2. தாவரங்களுக்குக் கனிமப்பொருட்கள் மற்றும் நீா் அதிகளவில் கிடைக்க உதவுகின்றன.
3. தாவரங்களுக்கு வறட்சியைத் தாங்கும் திறனைத் தருகிறது.
4. மேம்பாடடைந்த தாவரங்களின் வேர்களைத் தாவர நோய்க்காரணிகளின் தாக்குதலிலிருந்து பாதுகாக்கிறது.

8. ரைசோபஸில் காணப்படும் கேமீட்டகங்களின் இணைதலை விளக்கு.

➢ இரு எதிர் எதிர் இழைகள் (ஒன்று +ve மற்றொன்று -ve அருகருகே வருகின்றன)
➢ ஹைபாவின் நுனியில் புரோகேமீட்டகங்கள் உருவாகிறது.
➢ இணைதல் நடைபெறுகிறது - உட்கருக்கள் இணைகின்றன. சைகோஸ்போராஞ்சியம் உருவாகிறது.
➢ மியாசிசிற்குப்பின் சைகோஸ்போர்கள் (n) உருவாகிறது
➢ இது சாதகமான சூழல் முளைத்து புதிய ஹைபாவை உருவாக்குகிறது



9. ஊமைசீட்ஸ் - பண்புகள் தருக

1.	மைசீலியம்	பல் உட்கரு மைசீலியம் காணப்படுகிறது.
2.	செல்சுவர்	குளுக்கான், செல்லுலோஸ் உள்ளன.
3.	பாலிலா இனப்பெருக்கம்	இயங்குவித்து வழியாகப் பாலிலா இனப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது.
4.	பாலினப் பெருக்கம்	முட்டை கருவுறுதல் முறையில் நடைபெறுகிறது. எ.கா அல்புகோ

10. சைகோமைசீட்ஸ் - பண்புகள் தருக :

➢ உணவூட்டம் - பொதுவாக சாறுண்ணிகள்
➢ செல்சுவர் - கைட்டின் மற்றும் செல்லுலோஸாலானது
➢ மைசீலியம் - கிளைத்தது. பல உட்கருநிலையைப் பெற்றது.
➢ பாலிலா இனப்பெருக்கம் - வித்தகங்களில் வித்துகளைத் தோற்றுவிப்பதன் மூலம் நடைபெறுகிறது.
➢ பாலினப் பெருக்கம் - கேமீட்டகங்கள் இணைந்து உருவாகிறது

11. பூஞ்சைகளின் தீமை தரும் விளைவுகள் சிலவற்றை அட்டவணைப்படுத்துக

	பூஞ்சையின் பெயர்	தீய விளைவு
1	அமானிட்டாஃபேலாய்ட்ஸ், அமானிட்டா வெர்னா, போலிட்டஸ் சடானஸ் (toad Stolls) தவளை இருக்கை பூஞ்சைகள்	நச்சு காளான்கள்
2	அஸ்பெர்ஜில்லஸ், ரைசோபஸ், மியூக்கர், பெனிசிலியம்	உணவுப் பொருட்கள் கெட்டுப் போவதற்குக் காரணமாகின்றன.
3	அஸ்பெர்ஜில்லஸ் பிளாவஸ்	உலர் உணவுப் பொருட்களில் **அப்ளாடாக்சின்** எனும் நச்சுப் பொருளை உண்டாக்குகிறது
4	பாட்டுலின், ஆக்ராடாக்சின் A	பூஞ்சைகளை உற்பத்தி செய்யும்.
5	பூஞ்சைகள்	மனிதர்களிலும், தாவரங்களிலும் நோய்களை உண்டாக்குகின்றன

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

12. பூஞ்சையிலிருந்து பெறப்படும் நோய் எதிர் பொருட்களின் பெயர் தருக

	பூஞ்சையின் பெயர்	மருந்து	குணப்படுத்தும் நோய்
1	**பெனிசிலியம் நொட்டேட்டம்**	பெனிசிலின்	நிமோனியா - தொண்டை தொற்று நோய்கள்
2	**பெனிசிலியம் கிரைசோ பல்வம்**	கிரைசியோ பல்வின்	தேமல் - தோல்நோய் ஆத்தலெட்ஸ் புட் மண்டை ஓட்டில் ஏற்படும் தொற்று
3	**அக்ரிமோனியிம் கிரைசோஜீனம்**	செபலோஸ்போரின்	மூச்சுக்குழாய் தொற்று, தோல் மற்றும் சிறுநீர்பை தொற்று
4	**கிளாவிசெப்ஸ் பர்ப்பூரியா**	எர்காட்டமைன் (எர்காட் ஆல்கலாய்டு)	மைக்ரோன் - தலைவலி இரத்தக்குழாய் சுருக்கமடையக் காரணமாக உள்ளது (Vasco constructor)

X. ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. பொருளாதார முக்கியத்துவம்

I. லைக்கென்கள் சுரக்கும் பொருட்கள்	**பயன்கள்**
1. ஆக்ஸாலிக் அமிலம்	பாறைகளின் தளம் அரிக்கப்பட்டு மண் உருவாக உதவுகிறது
2. அஸ்னிக் அமிலம்	உயிர் எதிர்ப்பொருள் தன்மையைப் பெற்றுள்ளது.
II. மாசு சுட்டிக் காட்டி	காற்று மாசுக் காரணிகளை (குறிப்பாக) கந்தக-டை-ஆக்சைடு எளிதில் உணரக் கூடியவை
ரோசெல்லா மாண்டாக்னே	சோதனைக் கூடங்களில் அமில, கார குறியீடாகப் பயன்படுத்தப்படும் லிட்மஸ் காகிதத்திற்குத் தேவையான சாயம் உருவாக்குகிறது.
கிளாடோனியா ரான்ஜிஃபெரினா	துருவப் பிரதேசத்தில் வாழும் விலங்குகளின் உணவாக பயன்படுகிறது.

2. சையனோஃபைசியின் சிறப்பு பண்புகளைத் தருக.

1	தாலஸ்	குருக்காக்கஸ் ஒரு செல் உடலமைப்பிலும், கிளியோகாப்சா கூட்டமைப்பிலும், நாஸ்டாக் இழை வடிவிலும் காணப்படுகிறது.
2	இயக்கம்	சில சிற்றினங்களில் வழுக்கு நகர்வு இயக்கம் காணப்படுகிறது. (ஆஸில்லடோரியா)
3	புரோட்டோபிளாசம்	மையப் பகுதி சென்ட்ரோபிளாசம் எனவும் விளிம்புப் பகுதி குரோமோபிளாசம் எனவும் வேறுபட்டுள்ளது.
4	ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகள்	C. பைக்கோ சயனின், C. பைக்கோ எரித்ரின் மிக்சோ ஸாந்தின் மிக்சோ ஸாந்தோஃபில்லுடன் இணைந்து காணப்படுகிறது.
5	சேமிப்பு உணவு	சயனோஃபைசிய தரசம்
6	நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தல்	பெரிய நிறமற்ற செல்கள் உடலத்தின் நுனி அல்லது இடைப்பகுதியில் காணப்படுகின்றன. இவை ஹெட்டிரோசிஸ்டுகள் ஆகும்.
7	இனப்பெருக்கம்	உடல இனப்பெருக்கம் வழி மட்டுமே இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. உறக்க நகரா வித்துகள், ஹார்மோகோன்கள், பிளவுறுதல், அகவித்துகள் போன்றவற்றைத் தோற்றுவிக்கின்றன.
8	மியூசிலேஜ்	உடலத்தைச் சூழ்ந்து மியூசிலேஜ் படலம் காணப்படுகிறது. எ.கா. மிக்ஸோஃபைசி
9	பாலினப்பெருக்கம்	காணப்படுவதில்லை.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

3. மைக்கோபிளாஸ்மா (அ) மாலிக் கியூட்ஸ் விளக்குக.

1	அளவு	0.1 – 0.5μm
2	வடிவம்	பல்வகை உருவமுடையவை
3	கண்டறிந்தவர்	1898 ஆம் ஆண்டு நக்கார்டும் (சக ஆய்வாளர்களும்) கண்டறிந்தனர்.
4	தனிமைப்படுத்தப்பட்டது	போவின் புளூரோ நிமோனியாவால் பாதிக்கப்பட்ட கால்நடைகளின் நுரையீரல் திரவத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்டது
5	செல்சுவர்	காணப்படுவதில்லை.
6	வளர்வூடகத்தில் தோற்றம்	பொரித்த முட்டை போன்று காணப்படும்
7	DNA பண்பு	உண்மையான பாக்டீரியாக்களை விட குறைவான குவனைன் மற்றும் சைட்டோசைன் பெற்றுள்ளன.
8	தாவர நோய்கள்	கத்தரி - சிறிய இலை நோய் லெகூம் வகை தாவரங்கள் - துடைப்பம் நோய் இலவங்கம் - இலைக் கொத்து நோய் சந்தன மரம் - கூர் நுனி நோய்
9	விலங்கு நோய்	புளூரோ நிமோனியா - மைக்கோபிளாஸ்மா மைக்காய்டஸ் என்ற நுண்ணுயிரி ஏற்படுத்துகிறது.

4. கிராம் நேர் மற்றும் கிராம் எதிர் பாக்டீரியங்களின் பண்புகளைத் தருக.

	பண்புகள்	கிராம் நேர் பாக்டீரியங்கள்	கிராம் எதிர் பாக்டீரியங்கள்
1	செல்சுவர்	0.015μm - 0.02μm அளவு கொண்ட ஓரடுக்கால் ஆனது.	0.0075μm – 0.012μm அளவுடன் மெல்லிய மூன்று அடுக்குகளால் ஆனது.
2	செல்சுவரின் உறுதித்தன்மை	பெப்டிடோகிளைகான் காணப்படுவதால் செல்சுவர் மிகவும் உறுதியானது.	லிப்போபுரதம், காலிசாக்கரைட் கலவையால் ஆனதால் செல்சுவர் நெகிழ்வுத் (Elastic) தன்மைக் கொண்டது.
3	செல்சுவரின் வேதித்தன்மை	பெப்டிடோகிளைகான் 80 % பாலிசாக்கரைட்டுகள் 20 % டெக்காயிக் அமிலம் ஆகியவற்றைப் பெற்றுள்ளது.	3-12 % பெப்டிடோகிளைகான்கள், பாலிசாக்கரைட்டுகள், லிப்போபுரதங்களால் ஆனது. டெக்காயிக் அமிலம் காணப்படுவதில்லை.
4	வெளிப்புறச் சவ்வு	காணப்படுவதில்லை.	காணப்படுகிறது.
5	பெரிபிளாஸ் இடைவெளி	காணப்படுவதில்லை.	காணப்படுகிறது.
6	பெனிசிலினால் பாதிக்கும் தன்மை	அதிக அளவில் பாதிக்கப்படுகிறது.	குறைந்த அளவில் பாதிக்கப்படுகிறது.
7	ஊட்டத் தேவைகள்	மிக சிக்கலான ஊட்ட முறை உடையது.	மிக எளிய ஊட்ட முறை உடையது.
8	கசையிழையின் தன்மை	இரண்டு வளையங்களால் ஆன அடித்திரள் உறுப்பு (Basal bodyrings) கொண்டது.	நான்கு வளையங்களால் ஆன அடித்திரள் உறுப்பு கொண்டது.
9	கொழுப்பு மற்றும் லிப்போப்புரதத்தின் அளவு (Lipoprotein)	குறைந்த அளவில் காணப்படும்.	அதிக அளவில் காணப்படும்.
10	லிப்போ பாலிசாக்கரைட்டுகள் (Lipo-polysaccharides)	காணப்படுவதில்லை.	காணப்படுகிறது.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

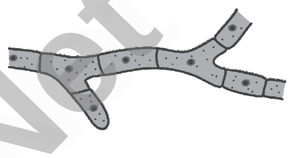
5. பூஞ்சைகளின் பொதுப்பண்புகளை விவரி

➢ **தாவர உடலம்** - கிளைத்த இழை போன்ற ஹைஃபாக்களால் ஆனது. எண்ணற்ற ஹைஃபாக்கள் இணைந்து மைசீலியமாகிறது

➢ **செல்சுவர்** - கைட்டினாலானது N - அசிட்டைல் குளுக்கோஸமைனின் பல்படி மற்றும் பூஞ்சை செல்லுலோஸால் ஆனது.

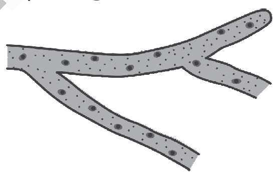
➢ **மைசீலியம் இரு வகைப்படும். அவை** - தடுப்புச்சுவருடைய ஹைப்பா எ.கா. ஃபியூசேரியம்
தடுப்புச்சுவரற்ற ஹைப்பா எ.கா. அல்புகோ

➢ **பிளக்டங்கைமா** - மைசீலியத்தின் ஹைஃபாக்கள் நெருக்கமின்றியோ (அ) நெருக்கமாக பிணைந்து பூஞ்சைத் திசுக்களை உருவாக்குகிறது.



தடுப்புச் சுவருடைய மைசீலியம்

➢ **பிளக்டங்கைமா இரு வகைப்படும்** - 1. புரோசங்கைமா
ஹைஃபாக்கள் நெருக்கமின்றியும் இணைப்போக்கான அமைப்பிலும் உள்ளன.
2. போலியான பாரங்கைமா
ஹைஃபாக்கள் நெருக்கமாக அமைந்து தனித்தன்மை இழந்து காணப்படுகிறது.



பல உட்கரு நிலை கொண்ட மைசீலியம்

➢ **ஹோலோகார்பிக்** - (முழுகனி உறுப்புடைய பூஞ்சையில்) முழு உடலமும் இனப்பெருக்க அமைப்பாக மாறுகிறது.

➢ **யூகார்பிக்** - உடலத்தில் சில பகுதிகள் மட்டும் இனப்பெருக்க அமைப்பாக மாறுகிறது மற்றவை தழை உடல நிலையிலேயே உள்ளன

➢ **இனப்பெருக்கத்தின் மூன்று முறைகள்** - 1. பாலிலா நிலை (Anamorph)
2. பாலின நிலை (Teleomorph)
3. முழு உடலி (Holomorph)

➢ **பாலினப் பெருக்கத்தின் மூன்று படிநிலைகள்** - 1. சைட்டோபிளாச இணைவு (Plasmogamy)
2. உட்கரு இணைவு (Karyogamy)
3. குன்றல் பகுப்பு (Meiosis)

➢ **பாலிலாப் இனப்பெருக்கம் முறைகள்** - 1. இயங்கு வித்துகள் **(கைட்ரிடுகள்)**
2. கொனிடியங்கள் **(ஆஸ்பெர்ஜில்லஸ்)**
3. ஆய்டிய வித்துகள் **(எரிசைஃபி)**
4. பிளவுறுதல் **(ஈஸ்ட்)**
5. மொட்டு விடுதல் **(ஈஸ்ட்)**
6. கிளாமிட வித்துகள் - **ஃபியுசேரியம்**

➢ **பாலினப்பெருக்க குறைகள்** - i. ஒத்த கேமீட் இணைவு (Isogamy)
ii. சமமற்ற கேமீட் இணைவு (Anisogamy)
iii. முட்டை கருவுறுதல் (Oogamy)

1. (இயக்கக் கேமீட்டுகளின் இணைவு)
2. கேமீட்டகத் தொடர்பு
3. கேமீட்டக இணைவு
4. ஸ்பெர்மேஷிய இணைவு
5. உடலசெல் இணைவு

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

6. **பல்வேறு மைக்கோரைசா வகைகளை விளக்குக.**

பூஞ்சைவேரிகள்		
புற பூஞ்சைவேரிகள்	**அக பூஞ்சைவேரிகள்**	**புற அக பூஞ்சைவேரிகள்**
பூஞ்சைகளின் மைசீலியம் வேரினைச் சூழ்ந்து அடர்த்தியான உறையினைத் தோற்றுவிக்கிறது. இது மேலுறை (Mantle) என அறியப்படுகிறது. ஹைஃபா **வலைபின்னல்கள் செல்** இடைவெளியில் ஊடுருவிப் புறத்தோல் மற்றும் புறணிப் பகுதியைச் சென்றடைந்து, 'ஹார்டிக் வலையை' (Hartignet) உருவாக்குகிறது. **எ.கா: பைசோலித்தஸ் டிங்டோரியஸ்**	**ஹைஃபாக்கள் வேரின்** வெளிப்புறப் புறணி செல்களை ஊடுருவிச் சென்று, உட்பகுதியில் வளர்கின்றன. மைசீலியத்தின் சிறிய பகுதி வேரின் வெளிப்பகுதியில் காணப்படுகிறது. இவை குமிழ்பை (vesicle), ஹைஃபாபை (arbuscules), போன்ற உறிஞ்சு உறுப்புகளை உருவாக்குவதால் இவ்வகை பூஞ்சைகள் வெசிக்குலார் ஆர்பஸ்குலார் மைக்கோரைசா (VAM) பூஞ்சைகள் என அறியப்படுகின்றன. 1. ஆர்பஸ்குலர் பூஞ்சைவேரிகள் (VAM) **எ.கா: ஜிகாஸ்போரோ** 2. எரிகாய்டு பூஞ்சைவேரிகள் **எ.கா: ஆய்டியோ டென்டிரான்** 3. ஆர்க்கிட் பூஞ்சைவேரிகள் **எ.கா: ரைசோக்டானியா**	இவ்வகையைச் **சேர்ந்த** பூஞ்சைவேரிகள் **உறையைப்** போன்று வேரைச் சூழ்ந்தும் புறணிச் செல்களை ஊடுருவியும் காணப்படுகிறது.

7. **பூஞ்சை உருவாக்கும் தாவரம் மற்றும் மனிதர்களின் நோய்களைத் தொகுக்க.**

நோயின் பெயர்	நோய்க்காரணி
தாவர நோய்கள்	
நெல்லின் கருகல் நோய்	மாக்னபோர்தே கிரைசியே
கரும்பின் செவ்வழுகல் நோய்	கொலிட்டோடிரைக்கம் ஃபால்கேட்டம்
பீன்ஸின் ஆந்த்ரக்னோஸ் நோய்	கொலிட்டோ டிரைக்கம் லிண்டிமுத்தியானம்
குருசிபெரே குடும்பத் தாவரங்களின் வெண்துரு நோய்	அல்புகோ கேண்டிடா
பீச் இலைச்சுருள் நோய்	டாப்ரினா டிபார்மன்ஸ்
கோதுமையின் துரு நோய்	பக்சீனியா கிராமினிஸ் - டிரிட்டிசை
மனிதர்களில் ஏற்படும் நோய்கள்	
சேற்றுப்புண்	எபிடெர்மோபைட்டான் பிளாக்கோசம்
கேண்டிடியாசிஸ்	கேண்டிடா அல்பிகன்ஸ்
கோகிடியோய்டோமைகோசிஸ்	கோகிடியோய்டிஸ் இம்மிட்டிஸ்
ஆஸ்பர்ஜில்லோசிஸ்	ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் ஃபியுமிகேட்டஸ்

8. **பசிடியோமைசீட்ஸ் - கிளப் - பூஞ்சை விவரி.**

1. **பூஞ்சை வகை** – ஊதல் காளான், தவளை இருக்கை பூஞ்சை, பறவை கூடு பூஞ்சை, அடைப்புக்குறி பூஞ்சை, துர்நாற்றக் கொம்புப் பூஞ்சைகள், துரு மற்றும் கருப்பூட்டை பூஞ்சைகள்
2. **வாழிடம்** – சாறுண்ணிகளாகவோ, ஒட்டுண்ணிகளாகவோ நிலத்தில் வாழ்கின்றன.
3. **மைசீலியம்** –3 வகைப்படும்.
   1. முதல்நிலை (ஒரு உட்கரு நிலை) 2. இரண்டாம் நிலை (இரட்டை உட்கரு நிலை)
   3. மூன்றாம் நிலை

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

4. **பாலிலா இனப்பெருக்கம்** – கொனிடியா, ஆய்டியா, மொட்டு விடுதல் காணப்படுகிறது
5. **பால் இனப்பெருக்கம்** – பால் உறுப்புகள் கிடையாது. உடல் செல் இணைவு அல்லது ஸ்பெர்மேஷிய இணைவு வழி சைட்டோபிளாச இணைவு நடைபெறுகிறது.
6. உட்கரு இணைவு தாமதித்து, நீண்ட இரட்டை உட்கரு நிலையில் ஹைஃபாக்கள் உள்ளன.
7. இவ்வாறு உருவாகும் நான்கு பசிடிய வித்துகள் பசிடியத்தின் வெளிப்புறத்தில் சிறு காம்பு எனும் அமைப்பின் மீது காணப்படுகின்றன.
8. இவை '**கிளப் பூஞ்சைகள்**' எனப்படும்.
9. **கனியுறுப்புகள்** – பசிடிய கனியுறுப்பு என அழைக்கப்படுகிறது.
   1. அகாரிகஸ் 2. ஜியாஸ்டர் 3. மத்தளத் துளைத்தடுப்பு

9. **லைக்கென்களின் வகைப்பாடு தருக**

பண்பு	வகைபாட்டுப் பிரிவு	
வாழிடம்	கார்ட்டிகோலஸ்	- மரப்பட்டை மீது காணப்படும்
	லிக்னிகோலஸ்	- கட்டை மீது வாழ்பவை.
	சாக்ஸிகோலஸ்	- பாறை மீது வாழ்பவை.
	டெர்ரிகோலஸ்	- நிலத்தில் வாழ்பவை.
	மேரைன் வகை	- கடலிலுள்ள சிலிக்கா பாறைமீது வாழ்பவை
	நன்னீர் வகை	- நன்னீர் சிலிக்கா பாறை மீது வாழ்பவை
உடலப்புற அமைப்பின் அடிப்படை	லெப்ரோஸ்	- வரையறுக்கப்பட்ட பூஞ்சை அடுக்கு காணப்படுவதில்லை
	கிரஸ்டோஸ்	- ஓடு போன்ற அமைப்பு
	ஃபோலியோஸ்	- இலை ஒத்த வகை
	புருட்டிகோஸ்	- கிளைத்த புதர் போன்ற தொங்கும் அமைப்பு
பாசி செல்கள் பரவியிருக்கும் முறை	ஹோமியோமிரஸ்	- பாசி செல்கல் லைக்கென் உடலத்தில் சீராகப் பரவியிருக்கும்
	ஹெட்டிரோமிரஸ்	- வரையறுக்கப்பட்ட பாசி, பூஞ்சை அடுக்குகள் காணப்படுதல்.
பூஞ்சை உறுப்பினரின் தன்மை	ஆஸ்கோலைக்கென்	- பூஞ்சை உறுப்பினர் ஆஸ்கோமைசீட்ஸ் வகுப்பைச் சார்ந்தது
	பசிடியோ லைக்கென்	- பூஞ்சை உறுப்பினர் - பசிடியோ - மைசீட்ஸ் வகுப்பைச் சார்ந்தது

☺ ☺ ☺ ☺ ☺

www.Padasalai.Net

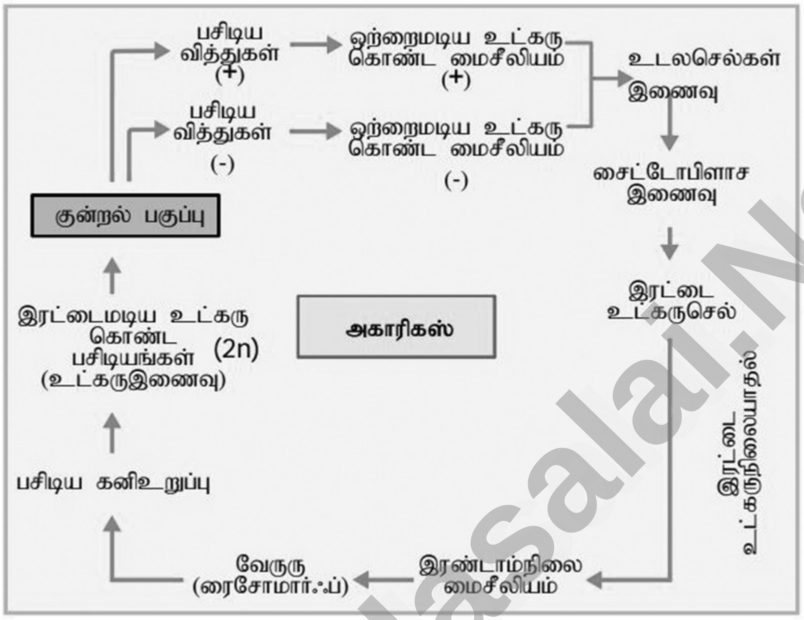
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

தாவரவியல் பிரிவு மாணவர்களுக்கு
(LONG VERSION QUESTIONS FOR PURE SCIENCE GROUP)

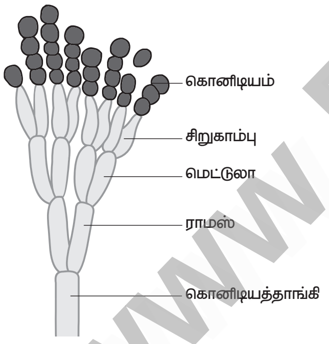
பகுதி I - புத்தக வினாக்கள்

வினா எண் 1 முதல் 10ற்கான விடை மதிப்பீடு பார்க்க.

11. அகாரிகஸ் வாழ்க்கைச் சுழற்சியின் உருவரை தருக. L.V. மே 2022



12. சிறு காம்பு (Sterigma) என்றால் என்ன?



கொனிடியங்கள் தோன்றுதல் - பெனிசிலியம்

- ➢ பசிடியத்தில் உட்கரு இணைவு நடைபெற்று உடனடியாக குன்றல் பகுப்பு நடைபெறுகிறது.
- ➢ இவ்வாறு உருவாகும் நான்கு பசிடிய வித்துக்கள் பசிடியத்தின் வெளிப்புறத்தில் **சிறுகாம்பு** எனும் அமைப்பின் மீது காணப்படுகின்றன.
- ➢ இந்த அமைப்பே சிறுகாம்பு (Sterigma) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

13. அகாரிகஸில் காணப்படும் மைசீலியங்களின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

உடலம் கிளைத்த, ஹைஃபாக்களால் ஆனது. அதிக எண்ணிக்கையிலான ஹைஃபாக்கள் சேர்ந்து மைசீலியத்தை உருவாக்குகின்றன. முதல் நிலை, இரண்டாம் நிலை, மூன்றாம் நிலை மைசீலியம் என மூன்று வகை மைசீலியங்கள் காணப்படுகின்றன.

1. **முதல் நிலை மைசீலியம் :**
பசிடியவித்துகள் முளைத்து முதல்நிலை மைசீலியம் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது. இந்த மைசீலியம் தடுப்புச்சுவர் கொண்டு, ஒற்றை மடிய நிலையிலுள்ள ஒரு உட்கருவை பெற்று ஒரு உட்கரு மைசீலியம் என அழைக்கப்படுகிறது.

2. **இரண்டாம் நிலை மைசீலியம் :**
- ➢ இரண்டு எதிரெதிர் ரக (+ மற்றும் -) முதல் நிலை மைசீலியங்கள் இணைந்து இரண்டாம் நிலை மைசீலியம் அல்லது இரட்டை உட்கரு மைசீலியத்தை உருவாக்குகிறது.
- ➢ இரட்டை உட்கரு மைசீலியம் வளர்ந்து, திரண்டு கயிறு போன்ற வேருருவை உண்டாக்குகிறது.
- ➢ இது மண்ணில் ஊடுருவி நீண்ட காலம் வாழ்கிறது.

3. **மூன்றாம் நிலை மைசீலியம் :**
- ➢ மூன்றாம் நிலை மைசீலியம் பசிடியகனியுறுப்பில் காணப்படுகிறது.
- ➢ ஹைஃபாக்களின் செல்கள் கைட்டினால் ஆன செல் சுவரையும், மேலும் செல் நுண்ணுறுப்புகளான மைட்டோகாண்ட்ரியங்கள், கோல்கை உறுப்புகள், எண்டோபிளாச வலை போன்றவைகளையும் கொண்டுள்ளன.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

14. ஆய்டியவித்து மற்றும் கிளாமிடவித்து வேறுபடுத்துக.

	ஆய்டியவித்துகள் (உடலவித்துகள்)	கிளாமிடவித்துகள்
➢	ஹைஃபாக்கள் பிளவுற்றுத் தோன்றும் வித்துகள் எ.கா : எரிசைஃபி	தடித்த சுவருடைய ஓய்வுநிலை வித்துகள் எ.கா. ஃபியுசேரியம்
➢	பாலிலா இனப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது.	பாலிலா இனப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது.

15. மத்தளத் துளையுடைய தடுப்புச் சுவர் கொண்ட பூஞ்சை தொகுப்பு யாது?

➢ பசிடியோமைசீட்கள் என்ற பூஞ்சை இத்தகைய மத்தளத் துளைத்தடுப்பைப் பெற்றிருக்கிறது.

➢ இரட்டை உட்கரு நிலையைத் தக்க வைத்துக் கொள்வதற்குப் பிடிப்பு இணைப்பு தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.

மத்தளத் துளைத்தடுப்பு

16. பூஞ்சைகளால் தாவரங்களில் ஏற்படும் நோய்களைக் குறிப்பிடுக.

தாவர நோய்கள் :

எண்	நோயின் பெயர்	நோய்க்காரணி
➢	நெல்லின் கருகல் நோய்	மாக்னபோர்தே கிரைசியே
➢	கரும்பின் செவ்வழுகல் நோய்	கொலிட்டே டிரைக்கம் ஃபால்கேட்டம்
➢	பீன்ஸின் ஆந்த்ரக்னோஸ் நோய்	கொலிட்டே டிரைக்கம் லிண்டிமுத்தியானம்
➢	குருசிபெரே குடும்பத் தாவரங்களின் வெண்துரு நோய்	அல்புகோ கேண்டிடா
➢	பீச் இலைச்சுருள் நோய்	டாப்ரினா டிபார்மன்ஸ்
➢	கோதுமையின் துரு நோய்	பக்சீனியா கிராமினிஸ் – டிரிட்டிசை

17. பூஞ்சைவேரிகள் உருவாக உதவும் இரண்டு பூஞ்சைகளுக்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.

1. பைசோலித்தஸ் டிங்டோரியஸ்
2. ஜிகாஸ்போரா
3. ஆய்டியோ டென்டிரான்
4. ரைசோக்டானியா

18. கிராம் நேர், கிராம் எதிர் பாக்டீரியங்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைத் தருக. L.V. மார்ச் -2023

	பண்புகள்	கிராம் நேர் பாக்டீரியங்கள்	கிராம் எதிர் பாக்டீரியங்கள்
1.	செல் சுவர்	0.015 μm - 0.02 μm அளவு கொண்ட ஓரடுக்கால் ஆனது	0.0075 μm - 0.012 μm அளவுடன் மெல்லிய பல அடுக்குகளால் ஆனது.
2.	செல்சுவரின் உறுதித்தன்மை	பெப்டிடோகிளைகான் காணப்படுவதால் செல் சுவர் மிகவும் உறுதியானது.	லிப்போபுரதம், பாலிசாக்கரைட் கலவையால் ஆனதால் செல்சுவர் நெகிழ்வுத் தன்மைக் கொண்டது.
3.	செல் சுவரின் வேதித்தன்மை	பெப்டிடோகிளைகான் 80%, பாலி சாக்கரைட்கள் 20%, டெக்காயிக் அமிலம் ஆகியவற்றைப் பெற்றுள்ளது.	3-12% பெப்டிடோகிளைகான்கள், பாலிசாக்கரைட்கள், லிப்போபுரதங்களால் ஆனது, டெக்காயிக் அமிலம் காணப்படுவதில்லை.
4.	வெளிப்புறச் சவ்வு	காணப்படுவதில்லை	காணப்படுகிறது
5.	பெரிபிளாஸ இடைவெளி	காணப்படுவதில்லை	காணப்படுகிறது
6.	பெனிசிலினால் பாதிக்கும் தன்மை	அதிக அளவில் பாதிக்கப்படுகிறது	குறைந்த அளவில் பாதிக்கப்படுகிறது
7.	ஊட்டத் தேவைகள்	மிக சிக்கலான ஊட்ட முறை உடையது.	மிக எளிய ஊட்ட முறை உடையது
8.	கசையிழையின் தன்மை	இரண்டு வளையங்களால் ஆன அடித்திரள் உறுப்பு கொண்டது.	நான்கு வளையங்களால் ஆன அடித்திரள் உறுப்பு கொண்டது.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2023

[கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70]

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்)

(மதிப்பெண்கள் : 35)

பிரிவு - I

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். **8 x 1 = 8**

1. பல்வேறு வகைப்பட்ட தாவர நோயெதிர்ப்பு மண்டலத்தின் ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேற்றுமைகள் அடங்கிய வகைப்பாடு:
   அ) ஊநீர்சார் வகைப்பாடு ஆ) வேதிய வகைப்பாடு
   இ) எண்ணியல் வகைப்பாடு ஈ) மூலக்கூறு வகைப்பாடு அமைப்பு முறை
2. வழக்கமாகக் குப்பி தக்கை எதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது?
   அ) சைலம் ஆ) ஃபெல்லம்
   இ) வாஸ்குலக் கேம்பியம் **ஈ) ஃபெல்லோஜன்**
3. பின்வருவனவற்றில் பகலளவு சாரா தாவரங்களை தேர்ந்தெடுக்கவும்.
   அ) புகையிலை, சோயா மொச்சை, நெல் ஆ) பட்டாணி, பார்லி, ஓட்ஸ்
   இ) ஓட்ஸ், காக்லிபர், ரோடோடெண்ட்ரான் **ஈ) உருளை, தக்காளி, பருத்தி**
4. இலைத்துளைத் திறப்பு எதைச் சார்ந்தது?
   அ) குளோரைடு அயனியின் உள்நுழைவு **ஆ) பொட்டாசியம் அயனியின் உள்நுழைவு**
   இ) ஹைட்ராக்ஸில் அயனியின் உள்நுழைவு ஈ) பொட்டாசியம் அயனியின் வெளியேற்றம்
5. சென்ட்ரோமியர் _______ க்கு தேவைப்படுகிறது.
   அ) சைட்டோபிளாசம் பிளவுறுதல்
   ஆ) படியெடுத்தல்
   இ) குரோமோசோம்களை துருவப்பகுதி நோக்கி நகர்த்துதல்
   ஈ) குறுக்கே கலத்தல்
6. சரியாகப் பொருந்திய இணையைக் கண்டறிக.
   அ) பாக்டீரியங்கள் - நுனிக்கழலை நோய்
   ஆ) ஆக்டீனோமைசீட்கள் - தாமதித்த வெப்பு நோய்
   இ) பூஞ்சைகள் - சந்தனக் கூர் நுனி நோய்
   ஈ) மைக்கோபிளாஸ்மா - கழலைத் தாடை நோய்
7. பிரையோஃபில்லம் மற்றும் டயாஸ்கோரியா ஆகியவை எதற்கு எடுத்துக்காட்டு?
   அ) தண்டு மொட்டு, நுனி மொட்டு ஆ) இலை மொட்டு, நுனி மொட்டு
   இ) தண்டு மொட்டு, இலை மொட்டு **ஈ) இலை மொட்டு, தண்டு மொட்டு**
8. பின்வரும் எந்த ஒளி அலைநீளத்தில் ஒளிச்சேர்க்கை வீதம் அதிகமாக இருக்கும்?
   அ) 400 முதல் 700 nm ஆ) 200 முதல் 400 nm
   இ) 500 முதல் 800 nm ஈ) 300 முதல் 500 nm

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2023

தாவரவியல்

[கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70]

பகுதி - I

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். **15 x 1 = 15**

1. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
   அ) இலைத்தொழில் இலைக்காம்பு - அகேஷியா
   ஆ) சேமிக்கும் இலைகள் - லானியா
   இ) பை - கேலோஃபில்லம்
   ஈ) குடுவை - யூட்ரிகுலேரியா

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் கிரப்ஸ் சுழற்சியில் நடைபெறாத வினை எது?
   அ) ஃப்ரக்டோஸ் 1, 6 பிஸ்பாஸ்பேட் உடைந்து இரண்டு மூலக்கூறு 3C சேர்மங்களாக மாறுகிறது.
   ஆ) தளப்பொருளிலிருந்து பாஸ்பேட் நீக்கம்
   இ) 3C - லிருந்து 2C - க்கு ஃபாஸ்பேட் மாறுதல்
   ஈ) மேற்காண் அனைத்தும்

3. புவிபுதைக்கனி ________ தாவரத்தில் காணப்படுகிறது.
   அ) அராக்கிஸ் ஹைபோஜியா ஆ) டெஸ்மோடியம்
   இ) லாப் லாப் பர்பூரியஸ் ஈ) கிளைட்டோரியா

4. வெக்ஸில்லரி இதழமைவு ________ குடும்பத்தின் பண்பாகும்.
   அ) சொலானேசி **ஆ) ஃபேபேசி** இ) பிராஸிக்கேசி ஈ) ஆஸ்ட்ரேசி

5. வேதி சவ்வூடுபரவல் கோட்பாட்டினை உருவாக்கியவர் யார்?
   அ) R. ஹில் **ஆ) P. மிட்செல்**
   இ) மெல்வின் கால்வின் ஈ) எமர்சன்

6. DNA - வின் இரட்டைச் சுருள் மாதிரி ________ ஆல் வெளியிடப்பட்டது.
   அ) ஃபிரெட் சாங்கர் ஆ) லின்னேயஸ்
   இ) ராபர்ட் கோரி **ஈ) வாட்சன் & கிரிக்**

7. ஒரு தாவரத்திற்கு அனைத்துக் கனிமங்களும் வழங்கப்பட்டு Mn செறிவு மட்டும் அதிகமாக இருந்தால் ஏற்படும் குறைபாடு யாது?
   அ) Ca உட்கொள்திறனை மட்டும் அதிகரிக்கும்
   ஆ) Fe, Mg உட்கொள்திறனை தடுக்கும். ஆனால் Ca தவிர
   இ) Fe, Mg மற்றும் Ca உட்கொள்திறனைத் தடுக்கும்
   ஈ) Fe, Mg மற்றும் Ca உட்கொள்திறனை அதிகரிக்கும்

8. குன்றல் பகுப்பில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் ஜோடி சேர்த்தல் ________ என அழைக்கப்படுகிறது.
   அ) சினர்ஜிட்டுகள் ஆ) பைவாலண்ட் **இ) சினாப்சிஸ்** ஈ) பிரிவுநிலை

9. கீழ்க்காண்பவனவற்றுள் 'ஏஜென்ட் ஆரஞ்சு' என்று அழைக்கப்படுவது:
   அ) ABA ஆ) ஆக்சின்
   இ) NAA **ஈ) 2, 4 - D மற்றும் 2, 4, 5 - T**

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

பகுதி - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 – க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

25. பிரையோஃபைட்களின் கருவுறுதலுக்கு நீர் அவசியம் என்ற கருத்தை ஏற்கிறாயா? உனது விடையை நியாயப்படுத்துக. பாடம் - 2
26. ஆக்சின் வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக. பாடம் - 15
27. ஏன் சில தாவரங்களில் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள், முதலில் இளம் இலைகளில் தோன்றுகிறது. பிற தாவரங்களில் முதிர்ந்த பாகங்களில் தோன்றுகிறது? பாடம் - 12
28. தாவரச் செல்லின் நுண்ணமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும். பாடம் - 6
29. இருவிதையிலைகளையும் கோப்பை வடிவப் பூத்தளத்தையும் கொண்ட தாவரங்களை எவ்வாறு வகைப்படுத்துவாய்? பாடம் - 5
30. வரம்பற்ற கிளைத்தலையும், வரம்புடைய கிளைத்தலையும் ஒப்பிடுக. பாடம் - 3
31. DNA மற்றும் RNA வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக. பாடம் - 8
32. ஊடுருவல் மின்னணு நுண்ணோக்கியின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக. பாடம் - 6
33. புறணி செல்களில் உள்ள பரவல் அழுத்தப் பற்றாக்குறை 5 வளி என்ற அளவிலும் அதைச் சூழ்ந்துள்ள புறத்தோல் அடித்தோல் செல்களில் உள்ள பரவல் அழுத்தப் பற்றாக்குறை 2 வளி என்ற அளவிலும் இருப்பின், நீர் செல்லும் திசை யாது? பாடம் - 11

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5 x 5 = 25**

34. அ) கிராம் நேர், கிராம் எதிர் பாக்டீரியங்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைத் தருக. பாடம் - 1

(அல்லது)

ஆ) டாட்டுரா மெட்டல் தாவரத்தின் கலைச் சொற்களை விவரிக்கவும். பாடம் - 5

35. அ) புரோட்டோஸ்டீலின் வகைகளை படத்துடன் விவரிக்கவும். பாடம் - 2

(அல்லது)

ஆ) தாவரச் செல்லுக்கும் விலங்கு செல்லுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக. பாடம் - 6

36. அ) இதழமைவின் வகைகளை விவரிக்கவும். பாடம் - 4

(அல்லது)

ஆ) மைட்டாசிஸ் செல் பகுப்பின் படிநிலைகளை விவரிக்கவும். பாடம் - 7

37. அ) இருள் வினைகளின் படிநிலைகளை விவரிக்கவும். பாடம் - 13

(அல்லது)

ஆ) குளுக்கோஸ் உடையும் மாற்றுவழிப் பாதையின் பெயர் என்ன? அதில் நடைபெறும் வினைகளை விவரிக்கவும். பாடம் - 14

34. அ) ஸ்கிளிரைடுகளின் வகைகளை விவரிக்கவும். பாடம் - 9

(அல்லது)

ஆ) தாவர வளர்ச்சியை வில் ஆக்ஸனோமீட்டர் கொண்டு எவ்வாறு அளவிடுவாய்? பாடம் - 15

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

லொயோலா

உயிரி விலங்கியல் & விலங்கியல்

11

www.Padasalai.Net

புதிய பாடத்திட்டத்தின் படி
விடைக்குறிப்பு (Key) அடிப்படையில்
தயாரிக்கப்பட்ட சிறப்பு நூல்

லொயோலா பப்ளிகேஷன்ஸ்

விவேக் இல்லம் 19, ராஜ் நகர், N.G.O. 'A' காலனி,
பாளையங்கோட்டை, திருநெல்வேலி - 627 007.
போன் : 0462 - 2553186
செல் : 94433 81701, 94422 69810, 90474 74696
81110 94696, 89400 02320, 89400 02321

₹.260/-

★ Less Strain Score More

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

நூலாக்கம்

லொயோலா பப்ளிகேஷன்

Copy right : © LOYOLA PUBLICATION.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system without the prior written Permission of the publisher.

ஆசிரியர் :

டாக்டர் **இ. பெர்க்மான்ஸ்**

சா. மேரி விஜயராணி

மு. பேச்சிமுத்து

Revised By :

K.Prathap Mathan Msc., M.Phil., B.Ed., M.A.(Eng.) PhD
St.Arulananthar Hr. Sec. School
Ramanathapuram.

www.Padasalai.Net

லொயோலா பப்ளிகேஷன்ஸ்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

உங்களோடு

அன்பு நிறை தம்பி தங்கையரே!

வாழ்த்துக்கள்,

- 11 ஆம் வகுப்பு உயிரி – விலங்கியல், பாடம் கடினமானது! இதை எளிமையாக்கும் பொருட்டு அரசு பொதுத் தேர்வில் விடைத்தாள்கள் திருத்தப்படும் (Key) முறை, பாடத்தை எளிமையாக படிக்கும் முறை, வினாக்களுக்கு மிகச் சரியான பதிலை அளிக்கும் முறை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்டதே இந்த லொயோலா ஈசி உயிரி விலங்கியல்.
- கூடுதல் ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள் அரசுத் தேர்வில் கேட்கப்படும் முறையிலும், ***NEET மற்றும் போட்டித் தேர்வுகளில் கேட்கப்படும் வினா அமைப்பின் படி கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.***
- ஒவ்வொரு பாடத்திலும் எவ்வித கேள்விகள் கேட்டாலும், அதற்கு தகுந்த விடை எழுதும் விதமாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
- பாடங்களை மாணவர்கள் எளிதில் புரிந்துகொண்டு தேர்வில் வரைய மிக எளிமைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது
- ***ஒவ்வொரு பாடத்திலும் கொடுக்கப்பட்டுள்ள முழு கருத்துக்களையும் மிக எளிமையாக்கப்பட்டு வினா மற்றும் விடை வடிவில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதை புரிந்து படித்தால் அரசுத் தேர்வில் கேட்கப்படும் எவ்வித கேள்விகளுக்கும் விடை எழுதலாம்.***
- இப்புத்தகத்தை எழுதிய நாங்கள் அடைந்த மகிழ்ச்சியை விட வாங்கிப் பயிலும் நீங்கள் தேர்வில் 100 சதவீத மதிப்பெண்கள் எடுத்து வெற்றி பெறுவதே மிக்க மகிழ்ச்சியைத் தரும் என்பதை தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

நன்றி
வாழ்க வளமுடன்

அன்புடன்
Dr. இ. பெர்க்மான்ஸ்

www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

பொருளடக்கம்

உயிரி விலங்கியல்

பாடம் எண்	பாடத் தலைப்புகள்	பக்கம் எண்
	அலகு - I	
1	உயிருலகம்	5
2	விலங்குலகம்	15
	அலகு - II	
3	திசு அளவிலான கட்டமைப்பு	32
4	விலங்குகளின் உறுப்பு மற்றும் உறுப்பு மண்டலங்கள்	41
	அலகு - III	
5	செரித்தல் மற்றும் உட்கிரகித்தல்	64
6	சுவாசம்	84
7	உடல் திரவங்கள் மற்றும் சுற்றோட்டம்	100
8	கழிவுநீக்கம்	121
	அலகு - IV	
9	இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் இயக்கம்	140
10	நரம்பு கட்டுப்பாடு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு	160
11	வேதிய ஒருங்கிணைப்பு	184
	அலகு - V	
12	வணிக விலங்கியலின் போக்குகள்	205
அரசு துணைத் தேர்வு - ஆகஸ்ட் 2022		235
அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2023		240

விலங்கியல்

பாடம் எண்	பாடத் தலைப்புகள்	பக்கம் எண்
	அலகு - I	
1	உயிருலகம்	5
2	விலங்குலகம்	15
	அலகு - II	
3	திசு அளவிலான கட்டமைப்பு	32
4	விலங்குகளின் உறுப்பு மற்றும் உறுப்பு மண்டலங்கள்	41
	அலகு - III	
5	செரித்தல் மற்றும் உட்கிரகித்தல்	64
6	சுவாசம்	84
7	உடல் திரவங்கள் மற்றும் சுற்றோட்டம்	100
8	கழிவுநீக்கம்	121
	அலகு - IV	
9	இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் இயக்கம்	140
10	நரம்பு கட்டுப்பாடு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு	160
11	வேதிய ஒருங்கிணைப்பு	184
12	அடிப்படை மருத்துவக் கருவிகள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்கள்	225
	அலகு - V	
13	வணிக விலங்கியலின் போக்குகள்	205
அரசு துணைத் தேர்வு - ஆகஸ்ட் 2022		237
அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2023		242

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

அலகு-I

1. உயிருலகம்

முக்கிய கலைச்சொற்கள்

வ.எண்	கலைச் சொற்கள்	விளக்கம்
1	கிளாடோகிராம் (Cladogram)	சிற்றினங்களிடையேயான தொடர்பை விளக்கும் கிளைத்த வரைபடம்.
2	ஃபைலோஜெனி (Phylogeny)	உடலமைப்பு அல்லது மரபுப் பண்புகளில் காணப்படும் ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேற்றுமைகளின் அடிப்படையில் பல்வேறுபட்ட உயிரியல் சிற்றினங்களுக்கிடையேயான தொடர்பைக் குறிப்பது. இது தொகுதி வரலாறு எனவும் கூறப்படுகின்றது.
3	மரபுத் தொகுதி தொடர்பு மரம் (Phylogenetic tree)	பரிணாம மரம் எனும் கிளைத்த மரம், உடலமைப்பு அல்லது மரபுப் பண்புகளின் அடிப்படையில் பல்வேறுபட்ட உயிரிகளின் ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமைகளை உணர்த்தும் வரைபடம் ஆகும்.
4	பகிரப்பட்ட பண்புகள் (Shared character)	இரு வேறு விலங்கு வழித்தோன்றல்கள் கொண்ட பொதுவான பண்பு.
5	விளைந்த பண்புகள் (Derived character)	ஒரு வழித்தோன்றலிலிருந்து பரிணாமித்து ஒரு கிளையை உருவாக்கும் பண்பிற்கு விளைந்த பண்புகள்.
6	அழிவு நிலை சிற்றினங்கள் (Threatened species)	மிக விரைவில் அழிவை எதிர்நோக்கியுள்ள விலங்கினங்கள்.

பகுதி I - புத்தக வினாக்கள்

1. உயிருள்ளவை உயிரற்றவைகளிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன?

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

விடை: ஈ) மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்தும்

2. ஒத்த பண்புகளின் தரத்தைப் பெற்ற உயிரினக்குழு __________ ஆகும்.

அ) சிற்றினம் ஆ) வகைபாட்டுத் தொகுதி
இ) பேரினம் ஈ) குடும்பம்

விடை: அ) சிற்றினம்

3. தரத்தைப் பற்றி கருதாமல், வகைப்பாட்டின் ஒவ்வொரு அலகு __________ ஆகும். S.V ஜூன் 19

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

விடை: அ) டாக்சான்

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சமதரத்தில் இல்லை S.V மார்ச் 19

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

விடை: அ) பிரைமேட்டா

5. எந்த வகைப்பாட்டு கருவி டாக்சான் பற்றிய முழு விவரங்களைக் கொண்டுள்ளது? L.V மார்ச்-2020

அ) வகைபாட்டுத் திறவுகோல் ஆ) ஹெர்பேரியம்
இ) தாவரம் ஈ) மோனோஃகிராப்

விடை: அ) வகைபாட்டுத் திறவுகோல்

6. பல்லுயிர் தன்மை என்ற பதத்தைச் சூட்டியவர் யார்?

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

விடை: அ) வால்டர் ரோஸன்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

7. கிளாடோகிராம் என்பது கீழ்க்கண்ட பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது

அ) உடற்செயலியல் மற்றும் உயிர்வேதியியல்

ஆ) பரிணாமப் பண்புகள் மற்றும் மரபுவழிப் பண்புகள்

இ) பல்லுயிர் தன்மை மற்றும் இனத்தொடர்பு தொகுப்பமைவு

ஈ) மேற்குறிப்பிட்ட ஏதுமில்லை

விடை: ஆ) பரிணாமப் பண்புகள் மற்றும் மரபுவழிப் பண்புகள்

8. மூலக்கூறு வகைப்பாட்டின் கருவியில் இது அடங்கியுள்ளது. S.V. GMQ 18

அ) டி.என்.ஏ & ஆர்.என்.ஏ

ஆ) மைட்டோகான்டிரியா மற்றும் எண்டோபிளாசவலை

இ) செல்சுவர் மற்றும் பிளாஸ்மா புரோட்டின்

ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

விடை: அ) டி.என்.ஏ & ஆர்.என்.ஏ

9. பயன்தரும் பாக்டீரியாவை நோயூக்கி பாக்டீரியாவிலிருந்து வேறுபடுத்துக. L.V. GMQ 18 S.V. QY 18

	பயன்தரும் பாக்டீரியா	நோயூக்கி பாக்டீரியா
1	பாலை தயிராக மாற்றுகிறது **எ.கா. லேக்டோபேசில்லஸ்**	தாவரம் மற்றும் விலங்குகளுக்கு நோயை உண்டாக்குகிறது.
2	குப்பைகளை மக்கச் செய்கிறது	**தாவர நோய்கள்** : தக்காளி - வாடல் நோய் **விலங்கு நோய்கள் :** ஆந்தராக்ஸ்,காசநோய் நிமோனியா, டெட்டானஸ்

10. கோவேறுகழுதை (mule) ஏன் மலட்டுத் தன்மை உடையதாக உள்ளது? L.V. மார்ச் 19

➢ ஆண் கழுதையை பெண் குதிரையுடன் இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தும்போது மலட்டுத்தன்மையுடைய கோவேறுக்கழுதை உருவாகிறது.

➢ ஒரே சிற்றினத்திற்குள் இனக்கலப்பு செய்யப்படும் போது மட்டுமே வளமான சேய்களை உருவாக்க இயலும்.

11. ஃபெலிடே குடும்பத்தின் ஐந்து முக்கியப் பண்புகளை எழுதுக.

1. இரையைப் பிடிக்கவும், சாப்பிடவும் கூர்மையான நகங்களை பெற்றுள்ளது.
2. இறைச்சியை வெட்ட, வெட்டும் பல்லையும், பெரிய கூர்மையான கோரைப்பல்லையும் பெற்றுள்ளது.
3. பெரும்பாலும் இவை தனித்து வாழ்பவை.
4. இரவு நேரங்களில் உணவுக்காக வெளியில் வரும்.
5. பலமான உடலமைப்பை பெற்றுள்ளது.
6. கூர்மையான உணர் உறுப்புக்களை பெற்றுள்ளது. எ.கா. கேட்டல், வாசனை, பார்வை, தொடுதல்.
7. இதன் எடை 2 கிலோ முதல் 300 கிலோ வரை இருக்கும். எ.கா: புலி, சிங்கம்

12. சிற்றினக் கோட்பாட்டில் சார்லஸ் டார்வினின் பங்கு யாது? S.V. மே 2022

➢ 1859ல் சார்லஸ் டார்வின் சிற்றினங்களின் தோற்றம் என்ற நூலை எழுதினார்.

➢ இந்நூலில் இயற்கை தேர்வின் மூலம் சிற்றினங்களுக்கிடையேயுள்ள பரிணாமத் தொடர்பை விளக்கியுள்ளார்.

13. யானைகளும் வன விலங்குகளும் மனித வாழ்விடத்தில் நுழையக் காரணம் என்ன?

➢ காடுகள் அழிக்கப்படுவதால் யானைகளின் வாழிடம் அழிக்கப்படுகிறது.

➢ காடுகள் அழிக்கப்படுவதால் உணவுப் பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது.

➢ மழைபொழிவு மற்றும் நீர் ஆதாரங்கள் வறண்டு போவதால்

➢ மனிதர்கள் காட்டுக்குள் சென்று அவைகளுக்கு இடையூறு செய்வதால்.

14. விலங்கு காட்சிச் சாலைக்கும் வனவிலங்கு சரணாலயத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது? L.V. மார்ச் 23

	விலங்குகாட்சி சாலை	வனவிலங்கு சரணாலயம்
1	இது செயற்கையாக அமைக்கப்பட்ட இடம்	இது இயற்கை சூழலில் உள்ள இடம்
2	விலங்குகள் கூண்டுக்குள் அடைக்கப்பட்டுள்ளது	விலங்குகள் சுதந்திரமாக சுற்றித் திரிகிறது.
3	பொழுது போக்கு நோக்கத்திற்காக உண்டாக்கப்பட்டது.	பொழுது போக்கு நோக்கத்திற்காக வளர்க்கவில்லை

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

15. நவீன மூலக்கூறுக் கருவிகளைக் கொண்டு விலங்குகளை அடையாளம் கண்டு, வகைப் படுத்தலாமா? **S.V. QY 18 & 19**

1. ஒரு உயிரியின் DNA-ல் உள்ள குறுகிய மரபுக் குறியீடுகளை வைத்து, அந்த உயிரி குறிப்பிட்ட சிற்றினத்தைச் சார்ந்ததா? என்று அறியலாம். இதற்கு DNA **வரிக்குறியீடு** தொழில் நுட்பம் உதவுகிறது.
2. ஒரு மரபு குழுமத்தில் உள்ள ஜீன்களுக்கிடையேயுள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை DNA வரிசையமைப்பு மூலம் கண்டறியலாம். இதற்கு - DNA **கலப்பு ஆக்கம்** தொழில் நுட்பம் உதவுகிறது.
3. DNA-வில் உள்ள சிறப்பு அமைப்புகளை அறிந்து ஒப்பிடுவதன் மூலம் ஒரு உயிரியை அடையாளம் காணலாம். இதற்கு கைரேகை தொழில் நுட்பம் உதவுகிறது.
4. ஒத்தமைவு DNA மூலக்கூறுகளின் வரிசை அமைப்பில் உள்ள வேற்றுமைகளை DNA மாதிரி மூலம் அறியலாம். இதற்கு **வரையறுக்கப்பட்ட துண்டங்களின் பல்வேறு தன்மைகளின்** பகுப்பாய்வு என்று பெயர்.
5. ஒரு ஜீன் அல்லது ஜீனின் பகுதியை பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினையைப் பயன்படுத்தி, பெருக்கி, அதனை வகைப்பாட்டு கருவியாக பயன்படுத்தலாம்.

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

1. நவீன காலத்திற்கும், முந்தைய காலத்திற்கும் அறிவு பெறும் மொழியாக கிரேக்கமும் இலத்தீனும் காணப்பட்டது.
2. கற்றறிந்தவர்கள், அறிவியலாளர்கள் இவ்விரண்டி-னையும் கற்றிருந்ததால், மற்றவர்கள் அவர்கள் பயன்படுத்திய வார்த்தைகளை பயன்படுத்தினார்கள்.
3. அந்த காலக்கட்டத்தில் முதல்நிலை மொழியாக மேற்கத்திய ஐரோப்பா நாடுகளில் காணப்பட்டதால் அது அறிவியலின் மொழியாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது.
4. சொல்லப்போனால் லத்தீனை விட கிரேக்கம் இன்னும் அதிக அறிவியல் மொழியாகக் காணப்பட்டது.
5. தாவரங்களுக்கும், விலங்குகளுக்கும் சாதாரணப் பெயர்கள் பல்வேறு மொழிகளில் காணப்பட்டது - அவை, சர்வதேச அளவில் பயன்பாட்டிற்கு ஒரு பெயரிடுதல் முறை தேவைப்பட்டது.
6. கரோலஸ் லின்னேயஸ் (1707 - 1778) தாவரங்களுக்கும், விலங்குகளுக்கும் இரு சொற்களால் பெயரிடு முறைக்கு இம்மொழிகளையே பயன்படுத்தி - அதற்கு உலகளாவிய அங்கீகாரம் பெற்றுத்தந்தார்.
7. அது மட்டுமல்ல ICBN, ICZN எனப்படும் சர்வதேச தாவரவியல், மற்றும் விலங்கினப் பெயர் சூட்டும் சட்டம் கண்டிப்பாக தாவர மற்றும் விலங்குகளின் பெயர்களோடு அவற்றின் முதன்மைவிளக்கங்களும் லத்தீனில் மொழி பெயர்க்கப்பட்டிருப்பது அவசியம் என அறிவுறுத்தியது.

பகுதி II - GMQ, அரசுத் தேர்வு வினா விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. கிளாடோகிராம் என்னும் மன வரைபடத்தினை அறிமுகப்படுத்தியவர் **L.V QY 2018**

அ) அரிஸ்டாட்டில் ஆ) R. H. விட்டேக்கர்
இ) எர்ன்ஸ்ட் ஹேகல் ஈ) கரோலஸ் லின்னேயஸ்

விடை: இ) எர்ன்ஸ்ட் ஹேகல்

2. பயன்தரும் பாக்டீரியாக்கள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன **S.V HY 2018**

அ) நோயூக்கி பாக்டீரியா ஆ) புரோபையோட்டிக்
இ) சயனோ பாக்டீரியா ஈ) பிளாஸ்மிட்

விடை: ஆ) புரோபயோட்டிக்

3. ஆண் புலியை பெண் சிங்கத்துடன் இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தும் போது உருவாவது **S.V QY 2019**

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

விடை: ஈ) லைகர்

4. மண்புழுக்களின் நெஃப்ரீடியாக்கள் கீழ்க்காணும் உறுப்பு செய்யும் அதே செயலைச் செய்கிறது **S.V HY 2018**

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

விடை: ஆ) பிளனேரியாவின் சுடர் செல்கள்

5. முப்பேருலக கோட்பாடு எந்த குழுவினரால் முன்மொழியப்பட்டது. **S.V மார்ச் 19**

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

விடை: ஈ) கார்ல் வோயிஸ்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

6. **இந்திய தேசிய பறவையின் விலங்கியல் பெயர்**

அ) பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ் **S.V. ஜீன் 2019**

ஆ) சூதீரா சலீமலீயை

இ) கொலம்பா லிவியா

ஈ) சால்கோபாப்ஸ் இன்டிகா

விடை: அ) பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ்

7. **உப்புத் தன்மையுள்ள சூழ்நிலையில் வாழும் திறன் உள்ள புரோகேரியாட்டுகள்**

அ) எக்ஸ்ட்ரிமோஃபைல்ஸ் **L.V. ஜீன் 2019**

ஆ) ஹேலோஃபைல்கள்

இ) மெத்தனோஜன்

ஈ) நோய்க்காரணிகள்

விடை: ஆ) ஹேலோஃபைல்கள்

8. **கீழே கொடுக்கப்பட்ட வகைப்பாட்டு கருவிகளில் தவறான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்** **S.V மார்ச் 2020**

அ) DNA-வில் உள்ள சிறப்பு அமைப்புகளை அறிந்து ஒப்பிடுவதன் மூலம் அவ்வுயிரியை அடையாளம் காண்பது DNA - கைரேகை தொழில் நுட்பமாகும்.

ஆ) ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமையை அடிப்படையாகக் கொண்டு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளை கண்டறிய வகைப்பாட்டு திறவுகோல்கள் பயன்படுகிறது.

இ) பதப்படுத்தி வைக்கப்பட்ட தாவர மற்றும் விலங்குகளின் தொகுப்பு உயிரியல் அருங்காட்சியம் எனப்படுகிறது. இது மரபற்றுப் போன மற்றும் உயிருடன் உள்ள மாதிரி வழியாக உயிரினங்களை பற்றி அறிய உதவுகிறது.

ஈ) மனித மேற்பார்வையின்றி இயற்கையான சூழ்நிலையில் காட்டு விலங்குகளை வைத்திருத்தல் விலங்கியல் பூங்காக்கள் எனப்படும்.

விடை: ஈ) மனித மேற்பார்வையின்றி இயற்கையான சூழ்நிலையில் காட்டு விலங்குகளை வைத்திருத்தல் விலங்கியல் பூங்காக்கள் எனப்படும்.

9. **அரிஸ்டாட்டில் எழுதிய நூல்:** **L.V. ஆகஸ்ட் 2022**

அ) விலங்குகளின் வரலாறு

ஆ) தாவரங்களின் சிற்றினம்

இ) விலங்குகளின் சிற்றினம்

ஈ) சிற்றினங்களின் தோற்றம்

விடை: அ) விலங்குகளின் வரலாறு

10. **டாட்டோனைமி என்பதற்கு உதாரணம் ....**

அ) ஃபெலிஸ் சில்வஸ்ட்ரிஸ் **S.V. மார்ச் 2023**

ஆ) நாஜா நாஜா

இ) அய்லூரஸ் ஃபல்ஜன்ஸ்

ஈ) ஃபெலிஸ் டொமஸ்டிக்கா

விடை: ஆ) நாஜா நாஜா

11. **PCR தொழில் நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் DNA-பாலிமெரேஸ் நொதியானது முதலில் .... பாக்டீரியாவிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டது.**

அ) சால்மோனல்லா **L.V மார்ச் 2023**

ஆ) தெர்மஸ் அக்குவாடிகஸ்

இ) மைகோபாக்டீரியம்

ஈ) எ.கோலை **விடை: ஆ) தெர்மஸ் அக்குவாடிகஸ்**

II. குறு மற்றும் சிறு வினாக்கள்

1. **DAISY, ALIS மற்றும் ABIS சுருக்கத்திற்கான விரிவாக்கம் கொடுக்கவும்.** **S.V. GMQ - 2018** **L.V. ஆகஸ்ட் 2022**

➢ DAISY – Digital Automated Identification System
தானியங்கி டிஜிட்டல் கண்டறியும் முறை

➢ ALIS - Automated Leafhopper Identification system.
தானியங்கி இலைதாவி கண்டறியும் தொகுப்பு

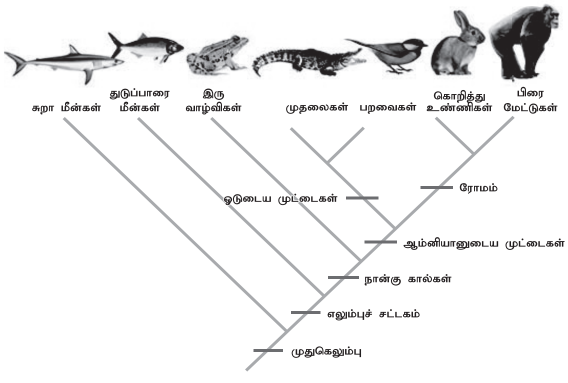
➢ ABIS – Automatic Bee Identification System
தானியங்கி தேனீ கண்டறியும் தொகுப்பு

2. **கொடுக்கப்பட்டுள்ள எடுத்துக்காட்டுகளுடன் ஒரு க்ளாடோகிராமை அமைக்கவும். [பூனை, மீன், தவளை, முதலை, காகம், முயல் மற்றும் குரங்கு]** **S.V. GMQ - 2018**

[அல்லது]

கிளாடோகிராம் என்றால் என்ன? மாதிரி கிளாடோகிராம் ஒன்றை வரைக. **S.V. QY - 2019**

பரிணாமத் தொடர்புகளை கிளாடோகிராம் என்னும் மர வரைபடத்தின் மூலம் விளக்குவதை எர்ன்ஸ்ட் ஹேகல் (Ernst Haeckal) அறிமுகப்படுத்தினார்.



கிளாடோகிராமிற்கு எடுத்துக்காட்டு

3. **மெத்தனோஜன்ஸ் என்றால் என்ன?** **S.V. HY- 2018**

➢ மெத்தனோஜன்ஸ் எனப்படுபவை ஆர்க்கியா பேருலகைச் சார்ந்த ஒரு செல் உயிரிகளான புரோகேரியோட்டுகள் ஆகும்.

➢ இவை எரிமலை வாய்ப்பகுதி, வெந்நீரூற்றுக்கள், துருவப்பனிப்பாளங்கள் போன்ற சாதகமற்ற சூழ்நிலைகளில் வாழும் உயிரிகளில் மீத்தேன் வாயு உற்பத்தி செய்கின்றன.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

4. முப்பெயரிடும் முறை என்பது யாது? (அ) ட்ரைநோமென் (Trinomen) என்றால் என்ன? S.V. QY- 2019

➢ பேரினப்பெயர், சிற்றினப்பெயர் மற்றும் துணை சிற்றினப் பெயர் என மூன்று பெயர்களை இணைத்து ஒரு உயிரினத்திற்கு பெயரிடுதல் **முப்பெயரிடும் முறை** ஆகும்.

➢ ஒரு சிற்றினத்திலுள்ள உறுப்பினர்களுக்கிடையே மிக அதிக அளவில் மாறுபாடுகள் காணப்பட்டால் முப்பெயரிடும் முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இம்மாறுபாடுகளின் அடிப்படையில் சிற்றினத்தின் உட்குழுவாகத் துணை சிற்றினம் பிரிக்கப்படுகிறது.

எ.கா: *கார்வஸ் ஸ்ப்ளென்டென்ஸ் ஸ்ப்ளென்டென்ஸ்*

5. சிற்றினங்களின் தோற்றம் என்னும் புத்தக வெளியீட்டிற்கும் வகைப்பாட்டியலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு என்ன? S.V. HY- 2019

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

6. மோனோடைப்பிக் பேரினத்தை பாலிடைபிக் பேரினத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக L.V. ஜீன் 19

மோனோடைப்பிக் பேரினம்	பாலிடைபிக் பேரினம்
பேரினத்தில் ஒரே ஒரு இனம் காணப்பட்டால் அது மோனோடைப்பிக் பேரினம் (Monotypic genus) எனப்படும்.	ஒரு பேரினத்தின் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட சிற்றினங்கள் காணப்படுவது பாலிடைபிக் பேரினம் (Polytypic genus) எனப்படும்.
எடுத்துக்காட்டாக, அய்லூரஸ் என்னும் பேரினம் (Genus Ailurus) சிவப்பு பாண்டா (Ailurus fulgens) எனும் ஒரே ஒரு சிற்றினத்தை கொண்டுள்ளது.	எ.கா. *பூனைகள்* *ஃபெலிஸ்* என்னும் பேரினத்தில் அடங்கியுள்ளன. இதில் *ஃபெலிஸ்டொமெஸ்டிக்கா (வீட்டுப்பூனை)*, *ஃபெலிஸ் மார்கரிட்டா (வனப்பூனை)* மற்றும் *ஃபெலிஸ் சில்வஸ்ட்ரிஸ் (காட்டுப்பூனை)* போன்ற சிற்றினங்கள் உள்ளன.

7. கரோலஸ் லின்னேயஸ் - ஐ ஏன் நாம் 'நவீன வகைப்பாட்டியலின் தந்தை' என அழைக்கின்றோம். S.V மார்ச் 2020

➢ கரோலஸ் லின்னேயஸ் 'நவீன வகைப் பாட்டியலின் தந்தை' எனப்படுகிறார்.

➢ வகைப்பாட்டியல் என்பது உயிரினங்களைப் பெயரிட்டு வகைப்படுத்துவதாகும். இதற்கான கீழிறங்கு படி நிலையை உண்டாக்கியதே இவரின் முக்கிய பங்களிப்பு ஆகும்.

➢ தற்பொழுது இதில் பேருலகு (Domain), உலகம் (Kingdom), தொகுதி, வகுப்பு, வரிசை, பேரினம் மற்றும் சிற்றினம் என எட்டு படிநிலைகள் உள்ளன.

8. நாஜா நாஜா ஒரு குறிப்பிட்ட பெயரிடும் முறையின் எடுத்துக்காட்டாகும். அம்முறையை அடையாளம் கண்டு வரையறுக்கவும். L.V மார்ச் - 2020

➢ ஒரு சிற்றினத்திற்கு மூன்று பெயர்களை வைத்து பெயரிடும் முறைக்கு முப்பெயரிடும் முறை என்று பெயர்.

➢ ஒரு சிற்றின உறுப்பினர்களுக்கிடையே மிக அதிக அளவில் மாறுபாடுகள் காணப்படும் போது இம்முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

➢ சிற்றினத்தில் - துணை சிற்றினமாக பிரித்து, இரு சொற்பெயரில் துணை சிற்றினத்தின் பெயரும் சேர்க்கப்படுகிறது.

➢ பேரினப் பெயர், சிற்றினப் பெயர் தொடர்ந்து துணை சிற்றினப் பெயர் இடம் பெற்றிருக்கும்.

➢ பேரினத்தின் பெயரும், சிற்றினத்தின் பெயரும் ஒன்றாக இருந்தால் இதற்கு **டாட்டோனைமி** என்று பெயர்.

➢ எ.கா. நாஜா நாஜா - இந்திய நாகம்.

9. விடுபட்ட இடங்களான p, q, r, s-ஐ அட்டவணையில் இருந்து கண்டுபிடிக்கவும். L.V. செப் - 2020

ஆண் உயிரி	பெண் உயிரி	கலப்பினம்
குதிரை	கழுதை	p
கழுதை	குதிரை	q
r	புலி	லைகர்
புலி	சிங்கம்	s

விடை: p – **ஹின்னி**
q – **கோவேறுக் கழுதை**
r – **சிங்கம்**
s – **டைகான்**

10. பேருலகு - ஆர்க்கியாவின் சிறப்பு பண்புகளைக் கூறு? (அல்லது) எக்ஸ்ட்ரிமோஃபைல்ஸ் என்பதை வரையறுக்கவும் L.V மே-22 S.V மார்ச் 2023

➢ இவ்வகைப்பாட்டில் ஒரு செல் புரோகேரியாட்டுகள் உள்ளன.

➢ இவை எரிமலை, துருவபனிப்பாளங்கள், வெந்நீர் ஊற்றுகள் போன்ற சாதகமற்ற சூழ்நிலையில் வாழ்வதால் இதற்கு **எக்ஸ்ட்ரிமோஃபைல்ஸ்** என்று பெயர்.

➢ இவை தனக்கு வேண்டிய உணவை சூரிய ஒளி ஆக்ஸிஜன் இல்லாத எரிமலைச் சாம்பலிலிருந்து வரும் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு போன்ற வேதிப்பொருள் மூலம் தயாரித்துக் கொள்கிறது.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

- ➢ சில உயிர்கள் மீத்தேன் வாயுவை உற்பத்தி செய்கிறது.
- ➢ சில உப்புத் தன்மையுள்ள சூழலில் வாழும் இதற்கு **ஹேலோஃபைல்கள்** என்று பெயர்.
- ➢ சில அமிலத் தன்மையில் வாழும், இதற்கு **தெர்மோ அஸிடோபைல்கள்** என்று பெயர்.

III. பெரு வினாக்கள்

1. (i) மூன்று பேருலகு வகைப்பாடு யாரால் முன்மொழியப்பட்டது?

(ii) மூன்று பேருலகு வகைப்பாடு எதன் அடிப்படையில்வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது?

(iii) பேருலகு ஆர்க்கியா எவ்வாறு பேருலகு யூகேரியாவிலிருந்து வேறுபடுகிறது?

(iv) பேருலகு பாக்டீரியா மற்றும் பேருலகு யூகேரியாவில் எவ்வகையான ரைபோ சோம்கள் காணப்படுகின்றன?

(v) பேருலகு யூகேரியாவில் விலங்குகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது? **L.V. GMQ - 18**

(i) **கார்ல் வோயிஸ்** (Carl Woese, 1977) மற்றும் அவரது குழுவினரின் முயற்சியால் முப்பேருலக கோட்பாடு முன்மொழியப்பட்டது.

(ii) 16S rRNA ஜீன்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டினை அடிப்படையாகக் கொண்டு முப்பேருலக கோட்பாடு முன்மொழியப்பட்டது.

(iii)

ஆர்க்கியா	யூகேரியா
இது புரோகேரியோட்டுகள் வகையைச் சார்ந்தது	இது யூகேரியோட்டுகள் வகையைச் சார்ந்தது

(iv) பாக்டீரியா - 70S வகை ரைபோசோம்கள்

யூகேரியா - சைட்டோப்பிளாசத்தில் 80S வகை ரிபோசோம்களும், பசுங்கணிகம் மற்றும் மைட்டோகாண்ட்ரியங்களில் 70S வகை ரைபோசோம்களும் உள்ளன.

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

2. ஒரு ஆராய்ச்சி மாணவர், தன் வசிப்பிடத்தில் புதியதொரு விலங்கினைக் கண்டுபிடிக்கிறார். எவ்வாறு அவர் அந்த விலங்கின் சிற்றினத்தைக் கண்டறிந்து வகைப்படுத்த முடியும்? விளக்குக.

வகைப்பாட்டு கல்விக்கான கருவிகள்: **S.V. HY 19**

- ➢ தாவரங்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் வெவ்வேறான கருவிகள் இருக்கலாம்.
- ➢ தாவர வகைப்பாட்டிற்குத் தாவரப்பதனங்கள் எனப்படும் ஹெர்பேரியமும், தாவரவியல் தோட்டங்களும் கருவிகளாக பயன்படுகின்றன.
- ➢ விலங்குகளின் வகைப்பாட்டிற்கு அருங்காட்சியகம், வகைப்பாட்டுத் திறவுகோல்கள் விலங்கியல் பூங்காக்கள் மற்றும் கடல் பூங்காக்கள்.
- ➢ நேரடி களப்பணி, ஆய்வு செய்தல், அடையாளம் காணுதல், வகைப்படுத்துதல், பாதுகாத்தல் மற்றும் ஆவணப் பதிவு செய்தல் போன்றவை வகைப் பாட்டிற்கான கருவிக் கூறுகளாகும்.

a) **பாரம்பரிய வகைப்பாட்டு கருவிகள்**
- ➢ வகைப்பாட்டு திறவுகோல்கள்
- ➢ அருங்காட்சியகம்
- ➢ விலங்கியல் பூங்காக்கள்
- ➢ கடல் பூங்காக்கள்
- ➢ அச்சிடப்பட்ட வகைபாட்டுப் கருவிகள்

b) **மூலக்கூறு அளவிலான வகைப்பாட்டு கருவிகள்**

c) **சிற்றினங்களைக் கண்டறியும் கருவிகள்**
- ➢ புதிய வகைப்பாட்டில் கருவிகள்
- ➢ நடத்தையிலான அடிப்படையிலான கருவிகள்

d) **மின்னியல் சார்ந்த வகைப்பாட்டு கருவிகள்**

3. விலங்குகளை பெயரிடுவதற்கான அடிப்படை விதிகளைக் கூறுக (அ) பெயரிடுவதற்கான அடிப்படை விதிகளைக் கூறுக. **S.V. QY 18** **L.V மார்ச் 23**

(அல்லது)

அறிவியல் பெயரிடும்போது கவனிக்க வேண்டிய அடிப்படை விதிகளைக் கூறு? **L.V மார்ச் 19**

- ➢ அறிவியல் பெயரை அச்சிடும் போது சாய்வான எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கைகளால் எழுதும்போது ஒவ்வொரு சொல்லையும் இடைவெளிவிட்டு அடிக்கோடிட வேண்டும்.
- ➢ பேரினப் பெயரின் முதலெழுத்து பெரிய எழுத்தால் எழுதப்பட வேண்டும்.
- ➢ சிற்றினப் பெயர் சிறிய எழுத்தால் எழுதப்பட வேண்டும்.
- ➢ இரு வெவ்வேறு உயிரிகளின் அறிவியல் பெயர்கள் ஒன்றாக இருக்காது.
- ➢ உயிரினத்தின் அறிவியல் பெயரை எழுதும் போது அதனைக் கண்டறிந்து விளக்கிய அறிவியல் அறிஞரின் பெயரையோ அல்லது அவரது சுருக்கமான பெயரையோ அதைப் பதிவு செய்த ஆண்டுடன் சேர்த்து எழுத வேண்டும். எ.கா. சிங்கம் - ஃபெலிஸ் லியோலின்., 1758 அல்லது ஃபெலிஸ் லியோ L., 1758.
- ➢ சிற்றினத்தைக் கண்டறிந்த அறிஞரின் பெயரை அவ்வினத்திற்கு வைக்கும்போது சிற்றினப் பெயர் i, ii அல்லது ae உடன் முடிய வேண்டும்.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

4. வகைப்பாட்டு படிநிலை பற்றி விளக்குக. L.V மார்ச் 19

➢ **சிற்றினம்:** தனக்குள்ளே இனப்பெருக்கம் செய்து, சேய்களை உருவாக்கும் உயிர்கள். இவை புறத்தோற்றம் மற்றும் உடற்செயலில் ஒத்த பண்பை பெற்றிருக்கும்.

➢ **பேரினம்:** ஒரு பொது மூதாதையாரிடமிருந்து தோன்றிய நெருங்கிய தொடர்புடைய உயிர்கள்.

➢ **குடும்பம்:** ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய பேரினங்கள் கொண்ட தொகுப்பு.

➢ **வரிசை:** சில பொதுவான பண்புகளைக் கொண்ட ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பல குடும்பங்களின் தொகுப்பு.

➢ எ.கா. கார்னிவோரா வரிசையில் குடும்பம் கேனிடே மற்றும் ஃபெலிடே உள்ளது.

➢ **வகுப்பு:** சில பொதுவான பண்புகளைக் கொண்ட வரிசைகளின் தொகுப்பு

➢ எ.கா. மனிதன், மனிதக்குரங்கு, குரங்கு, கார்னிவோரா வரிசையைச் சார்ந்த - நாய், பூனை

➢ **தொகுதி:** ஒரு தனித்த பண்புகளின் அடிப்படையில் உள்ளவை.

➢ எ.கா. முதுகுநாண், முதுகுப்புறக்குழல் வடிவ நரம்பு வடம்

➢ **உலகம்:** எல்லாத் தொகுதியிலும் உள்ள விலங்குகள் சேர்ந்தது.

5. சிற்றினங்களைக் கண்டறியும் தானியங்கி கருவிகள் பற்றி விளக்குக L.V. செப் - 2020

இம்முறை கணினி சார்ந்த கருவிகளை உள்ளடக்கிய தாகும் அவை:

➢ தானியங்கி டிஜிட்டல் கண்டறியும் முறை (DAISY)

➢ தானியங்கி இலைதாவி கண்டறியும் தொகுப்பு (ALIS)

➢ தானியங்கி தேனீ கண்டறியும் தொகுப்பு (ABIS)

➢ தானியங்கி முறையில் சிற்றினங்கள் கண்டறியப்படும் (சிலந்திகள், குளவி மற்றும் தேனீ) (SPIDA)

➢ தேனீக்களின் சிறகுகளை வைத்துக் கண்டறிதல்.

➢ **புதிய வகைப்பாட்டியல் கருவிகள்:** செல் நுண்ணுறுப்புகளின் மூலக்கூறு அமைப்புகளை மின்னனு நுண்ணோக்கி வழி படத்தின் மூலம் அறிதல்.

➢ **நடத்தையியலின் அடிப்படையிலான கருவிகள் :** உயிரிகளின் நடத்தைப் பண்புகளின் அடிப்படையில் அவற்றை வகைப்படுத்துதல் ஆகும். எ.கா. பறவைகளின் ஒலி, உயிரொளி உமிழ்தல் போன்றவை.

➢ **மின்னியல் சார்ந்த வகைப்பாட்டு கருவிகள் :** இலண்டனில் உள்ள இயற்கை அருங்காட்சியகத்தால் வடிவமைக்கப்பட்ட INOTAXA எனும் மின்னியல் சார்ந்த மூலத்தில் சிற்றினங்களின் கணினி சார்ந்த படங்களும் விளக்கங்களும் தரப்பட்டுள்ளன.

6. பல்வேறு பாரம்பரிய வகைப்பாட்டு கருவிகள் யாவை? விளக்குக. S.V மார்ச் 23

பாரம்பரிய வகைப்பாட்டு கருவிகள்

➢ **வகைப்பாட்டு திறவுகோல்கள்**

➢ **அருங்காட்சியகம்**

➢ **விலங்கியல் பூங்காக்கள்**

➢ **கடல் பூங்காக்கள்**

➢ **அச்சிடப்பட்ட வகைப்பாட்டு கருவிகள்**

வகைப்பாட்டு திறவுகோல்கள்

➢ உயிரினங்களுக்கிடையே உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை ஒப்பிட்டு ஆராய்ந்து உருவாக்கப்பட்டவை ஆகும்.

➢ ஒவ்வொரு வகைப்பாட்டு நிலைக்கும் ஒரு தனி வகையான திறவுகோல் காணப்படுகிறது.

அருங்காட்சியகம்

➢ பதப்படுத்தி வைக்கப்பட்ட தாவர, விலங்குகளின் தொகுப்பு உயிரியல் அருங்காட்சியகம் எனப்படும். இது உயிருள்ள விலங்குகளின் மாதிரியாக விளங்குகிறது.

விலங்கியல் பூங்காக்கள்

➢ மனித மேற்பார்வையுடன் கூடிய பாதுகாப்பான வனப்பகுதியில் காட்டு விலங்குகளை வைத்திருத்தல் விலங்கியல் பூங்காக்கள் எனப்படும்.

➢ விலங்குகளின் உணவு முறைகளையும் நடத்தை முறைகளையும் அறிந்து கொள்ள இவை உதவுகின்றன.

கடல் பூங்காக்கள்

இங்குப் பாதுகாப்பான சூழலில் கடல் வாழ் உயிரிகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

அச்சிடப்பட்ட வகைப்பாட்டு கருவிகள்

அடையாள அட்டைகள், விளக்கங்கள், கள வழிகாட்டிகள் மற்றும் விளக்கக் குறிப்பேடுகள் ஆகியன இவ்வகையில் அடங்கும்.

பகுதி III - கூடுதல் வினாக்கள்

I. பொருத்துக

1. a)	அகஸ்டின் பைராமஸ் டி கண்டோல்	- i)	தாவரவியலின் தந்தை
b)	அரிஸ்டாடில்	- ii)	நவீன வகைப்பாட்டின் தந்தை
c)	கரோலஸ் லின்னேயஸ்	- iii)	வகைப்பாட்டியலின் தந்தை
d)	தியோபிரஸ்டஸ்	- iv)	வகைப்பாட்டை அறிமுகப்படுத்தியவர்

அ) a) - iv ; b) - i ; c) - ii ; d) - iii
ஆ) a) - iv ; b) - ii ; c) - i ; d) - iii
இ) a) - i ; b) - ii ; c) - iii ; d) - iv
ஈ) a) - iv ; b) - iii ; c) - ii ; d) - i

விடை: ஈ) a) - iv ; b) - iii ; c) - ii ; d) - i

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

2.

1	ஜான்ரே	a	ஐந்துலக கோட்பாடு
2	லின்னேயஸ்	b	கிளாடோகிராம்
3	எர்னஸ்ட் ஹெக்கல்	c	இரு பெயரிடும் முறை
4	R.H. விட்டேக்கர்	d	மெதோடஸ் பிளான்ட்ராம்

அ) 1)- d ; 2) - c; 3) - b; 4) - a
ஆ) 1) - a ; 2) - b ; 3) - c ; 4) - d
இ) 1) - c ; 2) - a ; 3) - b ; 4) - d
ஈ) 1) - d ; 2) - c ; 3) - a ; 4) - b

விடை: அ) 1 - d ; 2) - c; 3) - b; 4) - a

II. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. அரிஸ்டாட்டில் கீழ்க்கண்ட இடப்பெயர்ச்சி முறையில் வகைப்படுத்தினார்.
அ) நடப்பன (துளை வாழ்விகள்)
ஆ) பறப்பன (காற்று வாழ்விகள்)
இ) நீந்துவன (நீர் வாழ்விகள்)
ஈ) அனைத்தும்

விடை: ஈ) அனைத்தும்

2. யாருடைய ஆய்வுகள் வகைபாட்டின் அடிப்படை அலகு சிற்றினம் என உறுதிப்படுத்தியது?
அ) ஜான்ரே ஆ) R.H. விட்டேகர்
இ) கார்ல் வோயிஸ் ஈ) கேவலியா ஸ்மித்

விடை: அ) ஜான்ரே

3. இருசொற் பெயரிடு முறையை உருவாக்கியவர்
அ) கரோலஸ் லின்னேயஸ் ஆ) அகஸ்டின்
இ) அரிஸ்டாடில் ஈ) எர்ன்ஸ்ட் ஹேகல்

விடை: அ) கரோலஸ் லின்னேயஸ்

4. .... ஜீன்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டினால் முப்பேருலக கோட்பாடு முன் மொழியப்பட்டது.
அ) 60s rRNA ஆ) 70s rRNA
இ) 16s rRNA ஈ) m.RNA

விடை: இ) 16s rRNA

5. மீத்தேன் வாயுவை உற்பத்தி செய்யும் புரோகேரியாட்டுகள் .... பேருலகை சார்ந்தவை
அ) மொனிரா ஆ) யூகேரியா
இ) பாக்டீரியா ஈ) ஆர்க்கியா

விடை: ஈ) ஆர்க்கியா

6. யூகேரியாட்டிக் செல்களில் 80s மற்றும் 70s ரிபோ சோம்கள் காணப்படும் இடம்.
அ) சைட்டோபிளாசம் - பசுங்கணிகம்
ஆ) மைட்டோகாண்ட்ரியா-கோல்கை உறுப்பு
இ) பசுங்கணிகம்-அகபிளாச வலை
ஈ) உட்கரு -லைசோசோம்கள்

விடை: அ) சைட்டோபிளாசம் - பசுங்கணிகம்

III. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடு

1. அ) வீட்டுப் பூனை - ஃபெலிஸ் சில்வஸ்ட்ரிஸ்
ஆ) வனப் பூனை - ஃபெலிஸ் மார்கரிட்டா
இ) காட்டுப்பூனை - ஃபெலிஸ் டொமஸ்டிக்கா
ஈ) புலி - பாந்திரா டைக்ரீஸ்

விடை: ஈ) புலி - பாந்திரா டைக்ரீஸ்

IV. தவறான இணையைத் தேர்ந்தெடு

1. அ) காரல் வோயிஸ் -முப்பேருலகு கோட்பாடு
ஆ) கேவலியா ஸ்மித் -ஏழுலகு கோட்பாடு
இ) ஆண் சிங்கம், பெண் புலியுடன் இனக்கலப்பில் உருவாவது. -ஹின்னி
ஈ) ஆண் புலி, பெண் சிங்கத்துடன் இணைந்து உருவாக்குவது-டைகான்

விடை: இ) ஆண்சிங்கம், பெண் புலியுடன் இனக்கலப்பில் உருவாவது – ஹின்னி

2. அ) மயில் - பாவா கிரிஸ்டேட்டஸ்
ஆ) புலி - பாந்தீரா டைக்ரீஸ்
இ) மனிதன் - ஹோமோ சேப்பியன்ஸ்
ஈ) வீட்டு காகம் - சால்கோபாப்ஸ் இன்டிகா

விடை: ஈ) வீட்டு காகம் – சால்கோபாப்ஸ் இன்டிகா

V. இரண்டு மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. சூழ்நிலை மண்டலம் என்றால் என்ன?
➢ தாவரம் மற்றும் விலங்குகள் போன்ற உயிர் காரணிகளுக்கும்
➢ தாது உப்புக்கள், மண், நீர், சூரிய ஒளி போன்ற உயிரற்ற காரணிகளுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு ஆகும்.

2. உயிர் உள்ளவைகளின் தனிப் பண்புகள் யாவை?
1. செல்களால் ஆன உடல் அமைப்பு
2. உணவூட்டம்
3. சுவாசம் 4. வளர்சிதை மாற்றம்
5. இடப் பெயர்ச்சி 6. இனப்பெருக்கம்
7. கழிவு நீக்கம் 8. சமநிலை பேணுதல்

3. டேக்ஸா என்றால் என்ன? (அல்லது) வகைப்பாட்டு தொகுப்பு என்றால் என்ன?
➢ உயிரிகளை எளிதில் காணக் கூடிய பண்புகளை வைத்து பிரித்து வகைப்படுத்தலாகும்
➢ இவ்வாறு அடிப்படை வகைகளைக் குறிக்கும் அறிவியல் சொல்லுக்கு டேக்ஸா என்று பெயர்.

4. வகைப்பாட்டியலின் அறிவியல் படிநிலைகள் யாவை?
1. பண்பாக்கம் 2. அடையாளம் காணுதல்
3. பெயரிடுதல் 4. வகைப்பாடு செய்தல்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

5. வகைப்பாட்டியல் என்றால் என்ன?
வகைப்பாட்டியல் என்பது நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட தத்துவங்களையும், விதிமுறைகளையும் மற்றும் செயல் முறைகளையும் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட கருத்தியல் பிரிவு.

6. மரபுத் தொகுதி தொடர்பு அல்லது கிளாடிஸ்டிக் வகைபாடு என்றால் என்ன?
பரிணாமம் மற்றும் மரபியல் தொடர்புகளை வைத்து வகைப்படுத்தும் முறை ஆகும்.

7. மரபுத் தொகுதி தொடர்பு மரம் என்றால் என்ன?
சிற்றினங்களுக்கு இடையேயுள்ள ஒற்றுமை, வேற்றுமைகளை கிளாடோகிராம் மர வரைபடத்தின் மூலம் விளக்குதல்.

8. இன வளர்ச்சிமரம் என்றால் என்ன?
மூதாதையர் பண்புகளிலிருந்து வேறுபடும் ஒத்த அல்லது பெறப்பட்ட புதிய பண்புகளின் அடிப்படையில், கிளாடோகிராம் மர வரைபட மூலம் விளக்குதல்.

9. முப்பேருலகு கோட்பாடு வலியுறுத்தும் கருத்து யாது?
முப்பேருலகு கோட்பாடு - புரோகேரியோட்டுகளை பாக்டீரியா மற்றும் ஆர்க்கியா என்ற இரு பிரிவாக பிரிக்கிறது, அது மட்டுமின்றி எல்லா யூகேரியோட்டுகளையும் யூகேரியா என்ற பேருலகிற்குள் கொண்டு வருகிறது.

10. ஆர்க்கியா எவ்வாறு பாக்டீரியாவிலிருந்து வேறுபடுகிறது?
பாக்டீரியாவின் சவ்வின் உள்ளமைவிலிருந்தும் rRNA வகைகளிலிருந்தும் வேறுபடுகிறது.

11. வகைப்பாட்டில் உள்ள ஏழு பெரும் படிநிலைகள் யாவை?
1. உலகம் 2. தொகுதி 3. வகுப்பு 4. வரிசை 5. குடும்பம் 6. பேரினம் 7. சிற்றினம்

12. விலங்குலகம் வரையறு.
அனைத்து தொகுதியில் உள்ள விலங்குகள் சேர்ந்தது உலகம்.

13. அறிவியல் பெயரிடும்போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய பண்புகள் யாவை?
1. உயிரியின் புறத்தோற்றம்
2. வாழிடம்
3. உணவூட்டம் முறைகள்
4. தகவமைப்புகள்
5. மரபுத்தகவல்கள்
6. பரிணாமம்

14. ஃபைலோஜெனி வரையறு.
உடல் அமைப்பு மற்றும் மரபுப் பண்புகளில் உள்ள ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமை அடிப்படையில் சிற்றினங்களுக்கிடையேயுள்ள தொடர்பை குறிப்பது.

15. பகிரப்பட்ட பண்புகள் என்றால் என்ன?
இரு வேறு விலங்குகளின் வழி தோன்றுதலுக்கான பொதுவான பண்பு.

16. விளைந்த பண்புகள் என்றால் என்ன?
ஒரு வழித் தோன்றலிலிருந்து பிரணாமித்து ஒரு கிளையை உருவாக்கும் பண்பு.

VI. மூன்று மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. வகைப்பாட்டினால் ஏற்படும் நன்மைகளைக் கூறு?
➢ நெருங்கிய தொடர்புடைய இனங்களைக் கண்டறிந்து வேறுபடுத்த உதவுகிறது.
➢ சிற்றினங்களுக்கிடையே வேறுபாடுகளை அறிந்து கொள்ள உதவுதல்
➢ உயிரிகளின் பரிணாம வளர்ச்சியைப் புரிந்துகொள்ள உதவுதல்.
➢ பல்வேறுபட்ட தொகுப்புகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பை விளக்கும் வகையில் மரபுத் தொகுதி தொடர்பு மரத்தை (Phylogenetic tree) உருவாக்க உதவுகிறது.
➢ உயிரினங்களைப் பற்றித் தெளிவாக அறிந்து கொள்ள உதவுகிறது.

2. எந்த பண்பு அடிப்படையில் இனத்தொடர்பு தொகுப்பமைவியல் செய்யப்படுகிறது?
➢ பரிணாம வரலாறு
➢ சூழ்நிலைத் தொடர்பு
➢ சூழ்நிலை தகவமைப்புகள்
➢ சிற்றினங்களுக்கிடையே உள்ள தொடர்பு

3. அரிஸ்டாட்டில் வகைபடுத்தலை விளக்குக?
➢ அரிஸ்டாடில் விலங்குகளின் வரலாறு என்ற நூலில் உயிரினங்களை தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் என இருவகைப்படுத்தினார்.
➢ இடப்பெயர்ச்சி அடிப்படையில் நடப்பன, பறப்பன, நீந்துவன என வகைப்படுத்தினார்.
➢ இரத்தத்தின் அடிப்படையில், இரத்தம் உடையவை (எனைமா), இரத்தம் இல்லாதவை (அனைமா) என வகைப்படுத்தினார்.

4. ஐந்துலக கோட்பாட்டை உருவாக்கியவர் யார்? அக்கோட்பாட்டை விளக்குக.
➢ ஐந்துலக கோட்பாட்டை உருவாக்கியவர் R.H. விட்டேக்கர்
➢ செல்லமைப்பு, உணவூட்ட முறை, இனப்பெருக்க முறை, மரபுவழி தொடர்பு ஆகியவைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
➢ இதன் உலகுகள் :
1, மொனிரா, 2, புரோடிஸ்டா, 3. பூஞ்சைகள், 4. பிளான்டே, 5. அனிமாலியா

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

5. மேற்கு தொடர்ச்சி மலையில் கண்டறியப்பட்ட தவளையின் சிறப்புகளை கூறு?

- இது ஒளிரும் தன்மை கொண்ட ஊதா நிறத்தைப் பெற்றுள்ளது.
- கண்ணைச் சுற்றி இள நீல நிற வளையத்தைப் பெற்றுள்ளது.
- கூரிய பன்றி மூக்கு போன்ற அமைப்பை கொண்டுள்ளது.
- இதன் அறிவியல் பெயர் - நாசிக்காபெட்ராக்கல் பூபதி

VII. ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. அரிஸ்டாட்டில் வகைப்பாட்டில் உள்ள குறைபாடுகளைக் கூறு?

- அரிஸ்டாட்டில் வகைபாடு சில வரையறைக்குட்பட்டு இருந்ததால் பல விலங்குகள் இவ்வகைப்பாட்டில் இடம் பெறவில்லை.
- தலைபிரட்டை நீரில் வாழும் போது செவுள் மூலம் சுவாசிக்கிறது. இது உருமாற்றம் அடைந்த பின் நிலத்தில் வாழ நுரையீரலைப் பெற்று நீர் மற்றும் நிலத்தில் வாழ்கிறது. இதற்கான இடம் இவர் வகைபாட்டில் இல்லை.
- பறக்கும் பண்பை மட்டும் எடுத்துக் கொண்டு பறவைகள், வௌவால், பறக்கும் பூச்சிகள் அனைத்தையும் ஒரே தொகுதியில் கொண்டு வந்தார்.
- பறக்கும் திறனற்ற நெருப்புக் கோழி, ஈமு, பென்குயின் போன்றவற்றை பறவை இனத்தில் சேர்க்கவில்லை.

2. பேருலகு - பாக்டீரியாவின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?

- இவையனைத்தும் புரோகேரியோட்டுகள்
- தெளிவான உட்கரு, ஹிஸ்டோன்கள் கிடையாது.
- குரோமோசோம் வட்ட வடிவ DNA வை பெற்றுள்ளது.
- 70s ரைபோசோம் மட்டும் சவ்வினால் சூழப்பட்டிருக்கும்.
- செல் சுவரில் பெப்டிடோகிளைக்கனை பெற்றுள்ளது.
- பெரும்பாலானவை சிதைப்பவைகளாகவும், சில ஒளி சேர்க்கை மூலம் உணவு தயாரிப்பவைகளாகவும், சில நோய் உண்டாக்கும் தன்மையுடையவையாகவும் உள்ளது.
- பயன் தரும் பாக்டீரியாவிற்கு புரோபையோடிக் பாக்டீரியா என்று பெயர்.
  எ.கா. சைனோ பாக்டீரியா ஆக்ஸிஜனை உற்பத்தி செய்கிறது.

3. பேருலகு யூகேரியாவின் சிறப்பு பண்புகள் யாவை?

- செல்லினுள் சவ்வினால் சூழப்பட்ட உட்கரு மற்றும் செல் உள்ளுறுப்புகளை கொண்டுள்ளன.
- இதன் குரோமோசோம் ஹிஸ்டோன் புரதத்தைப் பெற்ற DNAக் களை பெற்றுள்ளது.
- 80s ரிபோசோம்கள் சைட்டோ பிளாசத்திலும் 70s ரிபோசோம்கள் மைட்டோகாண்ட்ரியாவிலும் உள்ளது.
- இப்பேருலகின் உயிரிகளை - புரோட்டிஸ்டா, பூஞ்சைகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் என பிரிக்கப்படுகிறது.

❖ ❖ ❖

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

அலகு-I

2. விலங்குலகம்

முக்கிய கலைச்சொற்கள்

எண்	கலைச்சொற்கள்	விளக்கம்
1.	தலைமுறை மாற்றம் (Alternation of generation)	ஒருமய பாலினப் பெருக்கமும், இருமய பாலின இனப்பெருக்கமும் ஒரு விலங்கின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் மாறி மாறி ஏற்படுதல்.
2.	ஆட்டோடோமி (Autotomy)	உடலின் ஒரு பகுதியைத் தானே இழத்தல். எ.கா. பல்லி
3.	ஒருபால் உயிரி (Dioecious)	ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்புகளோடு ஆண் உயிரி தனியாகவும் பெண் இனப்பெருக்க உறுப்புகளோடு பெண் உயிரி தனியாகவும் இரு வேறாகக் காணப்படல்,
4.	இருபால் உயிரி (Hermaphrodite)	ஒரே உயிரியில் ஆண் மற்றும் பெண் இனப்பெருக்க உறுப்புகள் காணப்படல், எ,கா, மண்புழு
5.	மீசன்டரி (Mesentery)	உணவுப்பாதை உறுப்புகளையும் வயிற்றறையில் உள்ள இதர உறுப்புகளையும் தாங்கி நிற்கும் மெல்லிய இரட்டைச் சுவர் உடைய எபிதீலியச் சவ்வு.
6.	இழப்பு மீட்டல் (Regeneration)	உடலிலிருந்து இழக்கப்பட்ட அல்லது சேதமுற்ற பகுதியைத் திரும்ப உருவாக்கிக் கொள்ளுதல், எ.கா. பின்னேரியா மற்றும் நட்சத்திரமீன்

பகுதி I - புத்தக வினாக்கள்

1. நிடேரியாவில் காணப்படும் சமச்சீர் அமைப்பு S.V. ஆகஸ்ட் - 2022

அ) ஆர ஆ) இருபக்க
இ) ஐந்தறைகளுடைய ஆர ஈ) சமச்சீரற்ற

விடை: அ) ஆர

2. கடல் சாமந்தி சார்ந்துள்ள தொகுதி

அ) புரோட்டோசோவா
ஆ) போரிஃபெரா
இ) சீலென்டிரேட்டா
ஈ) எகினோடெர்மேட்டா

விடை: இ) சீலென்டிரேட்டா

3. தட்டைப்புழுக்களில் காணப்படும் கழிவு நீக்கச் செல்கள்

அ) புரோட்டோநெஃப்ரிடியா
ஆ) சுடர்செல்கள்
இ) சொலினோசைட்டுகள்
ஈ) இவை அனைத்தும்

விடை: ஆ) சுடர் செல்கள்

4. கீழ்க்காணும் எந்த உயிரியில் 'சுயக் கருவுறுதல்' நடைபெறுகிறது?

அ) மீன் ஆ) உருளைப்புழு
இ) மண்புழு ஈ) கல்லீரல் புழு

விடை: ஈ) கல்லீரல் புழு

5. மண்புழுக்களின் நெஃப்ரீடியாக்கள் கீழ்க்காணும் உறுப்பு செய்யும் அதே செயலைச் செய்கிறது. S.V. HY - 2019

அ) இறாலின் செவுள்கள்
ஆ) பிளனேரியாவின் சுடர் செல்கள்
இ) பூச்சிகளின் சுவாசக்குழல்
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 முக்கியப் பண்பு

அ) வளைத்தசைப்புழுக்கள் ஆ) முட்தோலிகள்
இ) கணுக்காலிகள் ஈ) குழியுடலிகள்

விடை: அ) வளைத்தசைப்புழுக்கள்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

8. பெரிட்டிமாவில் இடப்பெயர்ச்சி இதன் உதவியுடன் நடைபெறுகிறது.

அ) வளையத் தசைகள்
ஆ) நீள வாட்டுத்தசைகள் மற்றும் சீட்டாக்கள்
இ) வளையத்தசைகள், நீள் வாட்டுத்தசைகள் மற்றும் சீட்டாக்கள்
ஈ) பாரபோடியா

விடை: இ) வளையத்தசைகள், நீள் வாட்டுத்தசைகள் மற்றும் சீட்டாக்கள்

9. இயற்கையில் மிக அதிக எண்ணிக்கையில் சிற்றினங்களைக் கொண்ட உயிரிகள்

S.V. மே - 2022 L.V. ஆகஸ்ட் - 2022

அ) பூச்சிகள் ஆ) பறவைகள்
இ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் ஈ) பூஞ்சைகள்

விடை: அ) பூச்சிகள்

10. இவற்றுள் எது கிரஸ்டேஷிய உயிரி?

அ) இறால் ஆ) நத்தை
இ) கடற்சாமந்தி ஈ) ஹைட்ரா

விடை: அ) இறால் மீன்

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. L.V. GMQ - 2018 L.V. மே - 2022

அ) சலமாண்டர் ஆ) தவளை
இ) தண்ணீர் பாம்பு ஈ) மீன்

விடை: ஈ) மீன்

14. கால்களற்ற இரு வாழ்வி. L.V. மார்ச் - 2019 S.V. மார்ச் - 2023

அ) இத்தியோஃபிஸ் ஆ) ஹைலா
இ) ரானா ஈ) சலமாண்டர்

விடை: அ) இத்தியோஃபிஸ்

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: ஈ) திமிங்கலம் - அம்மோனோடெலிக்

17. கீழ்க்காண்பவைகளில் எது முட்டையிடும் பாலூட்டி?

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

விடை: இ) ஆர்னிதோரிங்கஸ்

18. நுமேட்டிக் (காற்றறை கொண்ட) எலும்புகள் காணப்படும் உயிரி. L.V. மார்ச் - 2020

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

விடை: ஆ) பறவைகள்

19. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பொருத்துக. L.V. GMQ - 2018

வரிசை 1		வரிசை 2	
p)	நத்தை	i)	பேய் மீன்
q)	டென்டாலியம்	ii)	கைடான்
r)	கீட்டோபிளூரா	iii)	ஆப்பிள் நத்தை
s)	ஆக்டோபஸ்	iv)	தந்த ஓடு (Tusk Shell)

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 இருபக்க சமச்சீரமைப்பையும் கொண்டுள்ளன?

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

விடை: ஆ) முட்தோலிகள்

21. எந்த இணை சரியாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது?

அ) ஃபைசாலியா - போர்த்துகீசியப் படைவீரன்
ஆ) பென்னாடுலா - கடல் விசிறி
இ) ஆடம்சியா - கடல் பேனா
ஈ) கார்கோனியா - கடல் சாமந்தி

விடை: அ) ஃபைசாலியா - போர்த்துகீசியப் படைவீரன்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

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

1. ஸ்பாஞ்சில் உள்ள ஸ்பான்ஞ்சோசீல் மற்றும் கால் வாய் பகுதிகளில், கோயனோசைட் என்ற சிறப்பு கசையிழை செல்கள் உள்ளது.
2. இது கால்சியம் மற்றும் சிலிக்கான் முட்களால் அல்லது இரண்டும் கலந்தது.
3. இது ஸ்பாஞ்சின் உடலுக்கு சட்டகமாக அமைந்து உடலுக்கு உறுதியைத் தருகிறது.

23. பெரும்பாலான விலங்குகளில் காணப்படும் பொதுவான நான்கு பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

1. செல்லடுக்கமைவு
2. உடற்குழி தன்மை
3. முதுகு நாண்
4. கண்டங்கள் பெற்றுள்ளமை அல்லது இல்லாமை.

24. தங்களது கருவளர்ச்சியின் போது ஒரு குறிப்பிட்ட நிலையில் அனைத்து முதுகெலும்பி கருக்களிலும் காணப்படும் பொதுவான பண்புகளைப் பட்டியலிடு. L.V. GMQ - 2018

முதுகு நாண் மற்றும் அதன் முதுகுப்புறமாக அமைந்த நரம்பு வடம், செவுள் பிளவுகள் போன்ற பண்புகளுடன் முதுகு நாணிகள் காணப்படுகின்றன.

25. மூடிய மற்றும் திறந்த வகை இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தை ஒப்பிடுக. S.V. மார்ச் - 2023

மூடிய வகை இரத்த ஓட்டம்	திறந்த வகை இரத்த ஓட்டம்
இரத்த நாளம் உண்டு	இரத்த நாளம் கிடையாது
இரத்தம் இரத்தக் குழாய்களின் வழியே செல்லும்	இரத்தம் திசு இடைவெளியில் நிரம்பியிருக்கும்
எ.கா. மண்புழு, தலை நாணிகள், முதுகு நாணிகள்	எகா. கணுக்காலிகள் ; மெல்லுடலிகள் ; முட்தோலிகள்

26. பிளவு உடற்குழியை (Schizocoelom) உணவுப் பாதை உடற்குழியுடன் (Enterocoelom) ஒப்பிடுக. S.V GMQ & QY - 2018 S.V. மார்ச் 2020 S.V., L.V. மே 2022 L.V. ஆகஸ்ட் - 2022

	பிளவு உடற்குழி	உணவுப் பாதை உடற்குழி
1.	நடுப்படை பிளவினால் உருவாகிறது.	மூலக்குடலின் நடுப்படை பைகளிலிருந்து உருவாகுகிறது.
2.	எகா. **வளை-தசை புழுக்கள்; கணுக்காலிகள்**	எகா. **முட்தோலிகள் ; முதுகு நாணிகள்**

27. கரு வளர்நிலையில் உள்ள மூல உடற்குழியானது பின்னாளில் எவ்விதம் மாறுகிறது?

கரு வளர்நிலையில் உள்ள மூலக்குடலிலிருந்து என்டிரோசீல் என்ற உண்மையான உடற்குழி தோன்றுகிறது.

28. கீழேயுள்ள விலங்குகளை உற்று நோக்கிக் கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளி. L.V. GMQ - 2018

வினாக்கள் :

அ. விலங்கைக் கண்டறிந்து அதன் பெயரைக் கூறு.
ஆ. இவ்வுயிரியில் நீ காணும் சமச்சீர்தன்மை எத்தகையது?
இ. இவ்வுயிரியில் தலை காணப்படுகிறதா?
ஈ. இவ்விலங்கில் எத்தனை அடுக்குகள் உள்ளன?
உ. இவ்விலங்கின் செரிமான மண்டலத்தில் எத்தனை திறப்புகள் காணப்படும்?
ஊ. இவ்விலங்கில் நரம்பு செல்கள் உள்ளனவா?

விடை:

அ. கடல் சாமந்தி (ஆடம்சியா).
ஆ. இருபக்க சமச்சீர்
இ. தலை கிடையாது.
ஈ. ஈரடுக்கு.
உ. ஒன்று
ஊ. உள்ளது

29. கீழ்க்காணும் சொல் தொகுப்பில் (பண்புகளில்) தொடர்பில்லாத வார்த்தையைப் (பண்பை) கண்டுபிடித்து காரணத்தைக் கூறு.

முதுகு நாண், தலையாக்கம், முதுகுப்புற நரம்பு வடம், மற்றும் ஆரச்சமச்சீர்

விடை:

தொடர்பில்லாத பண்பு: – ஆரச்சமச்சீர்.

காரணம்: முதுகுநாணுடையவை அனைத்தும் இருபக்க சமச்சீரமைப்பு, உடற்குழி மற்றும் மூவடுக்குகளையுடைய விலங்குகள் ஆகும். உறுப்பு மண்டல அளவிலான உடற்கட்டமைப்பு உடையது.

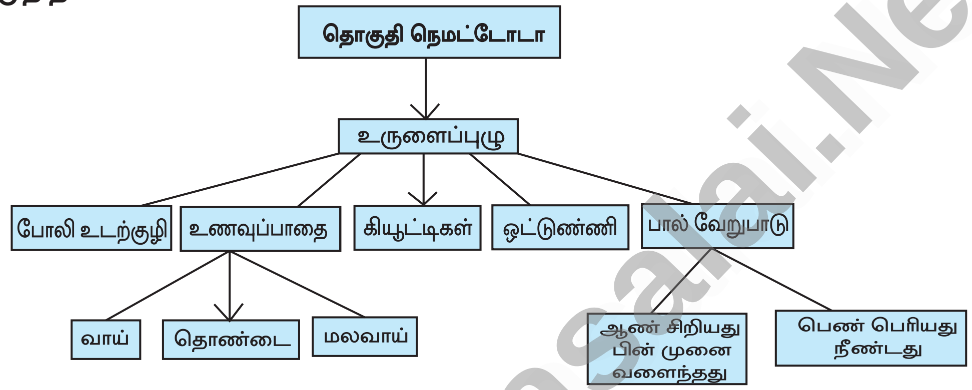
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

30. ஏன் தட்டைப் புழுக்கள் உடற்குழியற்றவை என அழைக்கப்படுகின்றன?
- இதன் சுவர் பகுதி நடு அடுக்கினால் ஆக்கப்பட்டதாகும்.
- உடலில் உடற்குழியை பெற்றிராத விலங்குகள் **உடற்குழியற்றவை** (Acoelomates) எனப்படும்.
- இதில் உடற்குழி இல்லாததால் உடல் சற்று திடத் தன்மையுடன் உள்ளுறுப்பு சூழ்குழியற்று (Perivisceral cavity) காணப்படுவதால் உள்ளுறுப்புகளின் சுதந்திரமான இயக்கத்தைத் தடுக்கிறது (எ.கா. தட்டை புழுக்கள்).

31. சுடர் செல்கள் என்றால் என்ன? **S.V. செப் - 2020** **L.V. மார்ச் 2023**
- சுடர் செல்கள் தட்டைப் புழுக்களில் காணப்படும் சிறப்பு தன்மை கொண்ட செல்களாகும்.
- இது கழிவு நீக்கம், மற்றும் ஊடுகலப்பு பணியைச் செய்கிறது.

32. கருத்து வரைப்படம்
தொகுதி நெமட்டோடுகளின் பண்புகளை விளக்கும் கீழ்க்கண்ட சொற்களைப் பயன்படுத்தி ஒரு கருத்து வரைபடம் வரைக.
உருளைப்புழுக்கள், போலி உடற்குழி உடையவை, உணவுப்பாதை , கியூட்டிகள், ஒட்டுண்ணி, பால் வேறுபாட்டுத் தன்மை.



33. டிரக்கோஃபோர் லார்வா காணப்படும் தொகுதி யாது?
தொகுதி அன்னலிடாவில் டிரக்கோஃபோர் (Trochophore) லார்வா காணப்படுகிறது.

34. முதிர் உயிரி டியூனிகேட்டுகளில் தக்க வைக்கப்பட்டுள்ள முதுகு நாணிகளின் பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.
- முதிர் உயிரிகளில் ஒற்றை முதுகுப்புற நரம்புசெல் திரள் (Single dorsal ganglion) காணப்படுகிறது. **L.V. GMQ 2018**
- செவுள் பிளவுகள் மூலம் சுவாசிக்கின்றன.
- முதுகுநாணைப் போன்றே முதுகுபுற குழல் வடிவ நரம்பு வடமும் லார்வாக்களில் மட்டும் உள்ளது.
- லார்வாக்களின் வால் மட்டும் முதுகுநாண் பெற்றுள்ளது.
- திறந்த வகை இரத்த ஓட்ட மண்டலம், முழுமையான செரிப்பு மண்டலமும் உள்ளன.
- குழல் வடிவ வயிற்றுப்புற இதயம் ஆகியவற்றையும் இவை கொண்டுள்ளன.

35. தற்போது வாழும் தாடைகளற்ற மீன்களிலிருந்து குருத்தெலும்பு மீன்களை வேறுபடுத்திக் காட்டும் பண்புகளை எழுதுக. **L.V. மார்ச் 2019**

	தாடைகளற்ற மீன்	குருத்தெலும்பு மீன்
1.	சில உயிரிகள் மீன்களின் மேல் புறத்தில் ஒட்டுண்ணியாக வாழும்.	தனித்தே வாழும்.
2.	உடல் நீண்டு விலாங்கு போன்றுள்ளது.	உடல் குட்டையாகவும், உடல் முழுவதும் பிளக்காய்டு செதில்களால் மூடப்பட்டிருக்கும்.
3.	6-15 இணை செவுள் பிளவுகள் உண்டு.	இழை வடிவ செவுள்களைப் பெற்றுள்ளது.
4.	வாய் வட்டமாகவும், உறிஞ்சும் தன்மையுடன் காணப்படும்.	மேல் தாடை, கீழ் தாடை உண்டு.
5.	இனப்பெருக்கத்திற்காக நன்னீரை நோக்கி வலசை போகும்	இனப்பெருக்கத்திற்காக வலசை போவதில்லை.
6.	இனப்பெருக்கத்திற்கு பின் இறந்துவிடும்.	இனப்பெருக்கத்திற்கு பின் இறப்பதில்லை.
7.	முட்டையிடுபவை. **எ.கா: லாம்ப்ரே**	குட்டி போடுபவை. **எ.கா: திருக்கை**

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

36. எலும்பு மீன்களின் மூன்று முக்கிய பண்புகளைக் குறிப்பிடுக. **L.V. ஆகஸ்ட் - 2022**

- கதிர்வடிவ உடலையும். உடல் முழுவதும் கேனாய்டு, சைக்ளாடு, டீனாய்டு வகை செதில்களால் மூடப்பட்டுள்ளது.
- செவுள் மூடியால் மூடப்பட்ட 4 இணை இழை வடிவ செவுள்களை பெற்றுள்ளது.
- சுவாசிக்க அல்லது மிதக்க காற்றுப் பைகளை பெற்றுள்ளது.
- ஆண் மற்றும் பெண் தனித் தனியானவை,
- பக்ககோடு உணர்வுறுப்பு , மற்றும் மீசோநெப்ரிக் சிறுநீரகத்தை பெற்றுள்ளது.

37. மீன்களில் காணப்படும் காற்றுப் பைகளின் பண்புகளைக் குறிப்பிடுக. **S.V. ஆகஸ்ட் - 2022** **L.V. ஆகஸ்ட் - 2022**

- உணவு பையுடன் இணைந்த அல்லது இணையாத காற்றுப்பைகள் உள்ளன.
- இப்பைகள் சுவாசத்திற்கு உதவுகிறது.
- திருக்கை மீன்கள் மிதக்க உதவுகிறது.

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

- இதன் உடல் உலர்ந்த, செதில்களைக் கொண்ட உறுதியான தோலால் மூடப்பட்டுள்ளது.
- இதன் உடல் மாறுபடும் வெப்பநிலையைக் கொண்டது.
- பெரும்பாலான விலங்குகள் ஓடுடைய முட்டைகளையிடுகிறது.
- யூரிக் அமிலத்தை கழிவுப் பொருளாக வெளியேற்ற மெட்டாநெஃப்ரிக் சிறுநீரகத்தை பெற்றுள்ளது.
- ஆண் மற்றும் பெண் தனித்தனியானவை.
- கருவுறுதல் உட்கருவுறுதல் மூலம் நடைபெறும்.

39. பறவைகளின் அகச்சட்டகத்தின் தனித்துவம் வாய்ந்த பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- பறவைகளின் அகச்சட்டகம் (எலும்புகள்) பறப்பதற்கேற்றவாறு இலகுவாக உள்ளது.
- பறவைகளின் எலும்புகள் அனைத்திலும் காற்றறைகள் உள்ளன. இதனால் குறைந்த எடையுடன் பறக்க உதவுகிறது.

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

விடை : சமமாக இருக்காது.

காரணம் :

I. முட்டையிடும் பெண் உயிரிகள் சுற்றுச் சூழலில் காணப்படும் கொன்னுண்ணிகள் மற்றும் புறக்காரணிகள் மேலும் வளர்ச்சியடையாத கருமுட்டைகள் மூலம், அழிய நேரிடும் இதனால் இளம் உயிரிகளிலிருந்து முதிர் உயிர் உருவாகும் வாய்ப்பு குறைவு.

II. குட்டி போடும் விலங்குகளின் கருவுறுதல் பெண் விலங்குகள் உடலுக்குள்ளேயே பாதுகாப்பான முறையில் நடைபெறுவதால் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் கொன்னுண்ணிகள் மூலமாக ஏற்படும் பாதிப்பு குறைவு.

பகுதி II - GMQ, அரசுத் தேர்வு வினா விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கீழ்க்கண்ட படத்தில் உள்ள விலங்கின் பெயரைக் குறிப்பிடு. **S.V GMQ - 2018**

விடை: கணவாய் மீன்

2. கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றை படித்து சரியானவற்றை தேர்ந்தெடு. **L.V. GMQ - 2018**

கூற்று 1 : மூவடுக்கு விலங்குகள் அனைத்தும் உண்மையான உடற்குழி உடையவை

கூற்று 2 : இவை போலி உடற்குழி உடையவை

அ) கூற்று 1 மற்றும் 2 தவறானவை

ஆ) கூற்று 1 தவறானது ஆனால் கூற்று 2 சரியானது

இ) கூற்று 1 மற்றும் 2 சரியானவை

ஈ) கூற்று 1 சரியானது ஆனால் கூற்று 2 தவறானது.

விடை: (இ) கூற்று 1 மற்றும் 2 சரியானவை

3. பொருந்தாத இணையை கண்டுபிடி. **S.V QY-18**

அ) அஸ்காரிஸ் - உருளைப்புழு

ஆ) உச்சரீரியா - யானைக்கால் புழு

இ) என்ட்ரோபியஸ் - கொக்கிப்புழு

ஈ) டீனியா - நாடாப்புழு

விடை: இ) என்ட்ரோபியஸ் - கொக்கிப்புழு

4. கீழ்க்கண்டவற்றில் ஒன்று ஆண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தில் உள்ள துணைச் சுரப்பிகளைச் சார்ந்ததில்லை. **S.V QY - 2019**

A)	டீனோஃபோரா	-	i)	ட்ரோகோஃபோர்
B)	மெல்லுடலிகள்	-	ii)	பிளானுலா
C)	நிடேரியா	-	iii)	சிடிப்பிட் லார்வா
D)	அன்னலிடா	-	iv)	வெலிஜர்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

அ) A (iii) B (iv) C (ii) D (i)
ஆ) A (iv) B (iii) C (i) D (ii)
இ) A (i) B (iii) C (iv) D (ii)
ஈ) A (ii) B (iv) C (iii) D (i)

விடை: அ) A (iii), B (iv), C (ii), D (i)

5. சரியான இணைகளைத் தேர்ந்தெடு L.V. ஜுன் 19

(i) நிடேரியா - பிளனேரியா
(ii) டினோஃபோரா - புளூரோபிராக்கியா
(iii) மியான்ட்ரினா - கடல் பேனா
(iv) ஹிருடினேரியா - அட்டை

அ) (i), (ii) மற்றும் (iv)
ஆ) (i) மற்றும் (iv)
இ) (i), (ii), (iii) மற்றும் (iv)
ஈ) (ii) மற்றும் (iv)

விடை: ஈ) (ii) மற்றும் (iv)

6. தொகுதி பிளாட்டிஹெல்மின்தஸ் விலங்குகளில் காணப்படும் லார்வாக்களின் நிலைகள் கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்தக்குழு? L.V. ஜுன் 2019

அ) மிரசீடியம், ஸ்போரோசிஸ்ட், ரீடியா, செர்க்கோரியா
ஆ) பிளானுலா, புளூரோபிராக்கியா, ட்ரோகோஃபோர், டார்னேரியா
இ) செர்க்கோரியா, டார்னேரியா, மிரசீடியம், அம்மோசீட்டஸ்
ஈ) ஆம்பிளாஸ்டுலா, புளூரோபிராக்கியா, பிளானுலா, ரேடியா

விடை: அ) மிரசீடியம், ஸ்போரோசிஸ்ட், ரீடியா, செர்க்கோரியா

7. கீழ்வருவனவற்றுள் தவறான இணையைக் காண்க. S.V. மார்ச் 2020

அ) சுடர் செல்கள் - மண்புழுக்கள்
ஆ) பச்சை சுரப்பிகள் - இறால்கள்
இ) சொலனோசைட்டுகள் - ஆம்ஃபியாக்ஸஸ்
ஈ) மால்பீஜியன் குழல்கள் - பூச்சிகள்

விடை: அ) சுடர் செல்கள் - மண்புழுக்கள்

8. பின்வரும் படத்தில் உள்ள பாகங்களில் எது முதுகெலும்பு தொடராக முதிர் முதுகெலும்பினுள் மாற்றீடு செய்யப்படுகிறது? S.V. மார்ச் 2020

அ) 2 ஆ) 4 இ) 3 ஈ) 1

விடை: அ) 2

9. பொருத்துக. L.V. மார்ச் 2020

1.	லாஸ்ஸோ செல்கள்	- I.	வளைதசைப் புழுக்கள்
2.	சுடர் செல்கள்	- II.	மெல்லுடலிகள்
3.	குளோரோகுரூரின்	- III.	டினோஃபோரா
4.	ஹீமோசையனின்	- IV.	தட்டைப்புழுக்கள்

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

விடை: அ) 1-iii, 2 -iv, 3-ii, 4-i

10. கோடிட்ட இடத்தை சரியான இணையுடன் நிரப்புக L.V. மார்ச் 2020

i) புத்தகச் செவுள்கள் - ____________
ii) ____________ - தேள்

அ) மீன்கள் : இரத்தக்குழல்கள் நிரம்பிய நுரையீரல்
ஆ) இருவாழ்விகள் :மூச்சுக்குழல்
இ) லிமுலஸ் : புத்தக நுரையீரல்
ஈ) மண்புழுக்கள் : எளிய விரவல்

விடை: இ) லிமுலஸ் : புத்தக நுரையீரல்

11. பொருத்துக. L.V. மார்ச் 2023

1.	பைலா	i.	பேய் மீன்
2.	செப்பியா	ii.	ஸ்குயிட்
3.	லாலிகோ	iii.	ஆப்பிள் நத்தை
4.	ஆக்டோபஸ்	iv.	கணவாய் மீன்

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

விடை: ஈ) 1-iii, 2 -iv, 3-ii, 4-i

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

II. சிறு மற்றும் குறு வினாக்கள்

1. கனுக்காலிகளின் கழிவுநீக்க உறுப்புகளைப் பற்றி குறிப்பிடுக. L.V. GMQ - 2018

கழிவு நீக்க உறுப்புகள்: i) மால்பீஜியன் குழல்கள் பச்சை சுரப்பிகள், ii) காக்சல் சுரப்பிகள்

2. நிடேரியாவில் நடைபெறும் மெட்டா ஜெனிசிஸ் பற்றி சுருக்கமாகக் கூறு. L.V. GMQ - 2018

- நிடேரியா வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் மெட்டா ஜெனிசிஸ் என்ற பால் மற்றும் பாலிலி தலைமுறை மாற்றம் காணப்படுகிறது.
- பாலிப் முறையில் பாலிலா தலைமுறைகளையும் மெடுசா பாலின பெருக்க தலைமுறைகளையும் உருவாக்குகிறது.
- பாலிப் - பாலிலா இனப்பெருக்கம் மூலம் மெடுசாவையும், மெடுசா பால் முறை இனப்பெருக்க மூலம் பாலிப்பையும் உருவாக்குகிறது.

3. ஏன் அஸ்காரிஸை போலி உடற்குழி கொண்டவை என அழைக்கிறோம்? S.V. QY - 2019

- சில விலங்குகளில், உடற்குழி முழுமையும் நடு அடுக்கு எபிதீலிய சுவரினைப் பெற்றிருக்கவில்லை.
- மாறாக நடு அடுக்கானது புறப்படைக்கும் அகப்படைக்கும் நடுவில் உள்ள பகுதியில் ஆங்காங்கே சிறு பைகள் போன்று காணப்படுகின்றன.
- இவ்வகையான உடற்குழி போலி உடற்குழி எனவும், அதில் நிரம்பியுள்ள திரவம் போலி உடற்குழி திரவம் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

4. உடற்குழி அமைப்பின் அடிப்படையில் விலங்குகளை வகைப்படுத்துக. S.V. மார்ச் 2019

- உடற்குழியற்றவை - தட்டைப் புழுக்கள்
- போலி உடற்குழி - உருளைப்புழுக்கள்
- உண்மையான உடற்குழி
  - i) சைசோசீலேமேட் - வளைத்தசைப்புழுக்கள்
  - ii) என்டிரோசீலேமேட் - முட்தோலிகள்

5. அரைநாணிகள், முட்தோலிகள் மற்றும் முதுகு நாணிகளின் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளன அரைநாணிகளில் காணப்படும் ஏதேனும்: முட்தோலிகளின் பண்புகள் மற்றும் முதுகு நாணிகளின் பண்புகளை எழுதுக. S.V. ஜூன் - 2019

எக்கினோடெர்மேட்டா:

- லார்வாக்கள் இருபக்க சமச்சீர் தன்மையுடையவை.
- உறுப்பு மண்டல அளவிலான உடற்கட்டமைப்பு காணப்படுகிறது.
- திறந்த வகை ரத்த ஓட்ட மண்டலம் காணப்படுகிறது.
- பால் இனப்பெருக்கம் காணப்படுகிறது.
- புறக் கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது.
- தனித்து நீந்தும் லார்வாக்களுடன் கூடிய மறைமுகக் கரு வளர்ச்சியைக் கொண்டவை.

முதுகுநாணுடையவை:

- இவைகள் இருபக்க சமச்சீர் தன்மையுடையவை.
- இவைகள் மூவடுக்கு உயிரிகள்.
- இதயம் காணப்படுகிறது.
- உடற்குழியுடைய உறுப்பு மண்டல அளவிலான உடற்கட்டமைப்பு உடையவை.

6. கீழ்க்கண்ட விலங்குகளின் தொகுதிகளை எழுதுக. L.V. ஜுன் - 2019

அ) அட்டை ஆ) பலேரியல் புழு(யானைக்கால் புழு)
இ) வெட்டுக்கிளி ஈ) ஆக்டோபஸ்
உ) பென்னாட்டுலா ஊ) கடற்குதிரை

விடை :

அ) அன்னலிடா ஆ) ஆஸ்கெல்மின்தஸ்
இ) ஆர்த்தோபோடா ஈ) மொலாஸ்கா
உ) சினிடாரியா ஊ) ஆஸ்டிச்திஸ்

7. போலி உடற்குழியை விட உண்மையான உடற்குழி எந்த வகையில் மேலானது? L.V. செப். 2020

- உண்மையான உடற்குழி விலங்குகளின் நடு அடுக்கினுள் உருவான உடற்குழி முழுவதும் திரவம் நிரம்பி காணப்படும். இதனால், உடற்குழி திரவத்துடன் கூடிய உடற்குழி, ஒரு நீர் சட்டகமாகச் செயல்பட்டு இடப்பெயர்ச்சிக்கு பயன்படுகிறது.
- ஊட்டச்சத்துக்களை மிக எளிதாக இரத்த சுற்றோட்ட மண்டலத்தில் விடவும், கழிவுப்பொருள்களை அகற்றவும் இது பயன்படுகிறது.

எ.கா: வளைதசைப் புழுக்கள், மண்புழு

8. கீழ்க்கண்டவற்றின் தொகுதியினை எழுதுக. L.V. மார்ச் 2020

(i) ஆப்பிள் நத்தை - மெல்லுடலிகள்
(ii) சாக்கோகிளாசஸ் - அரை நாணிகள்
(iii) நட்சத்திர மீன் - எக்கினோடெர்மேட்டா
(iv) அஸ்காரிஸ் - ஆஸ்கெல்மின்தஸ் (உருளைப்புழுக்கள்)

9. ஈராரச் சமச்சீர் உடைய விலங்கின் பண்புகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக. S.V. மே. 2022

ஈராரச் சமச்சீர் :

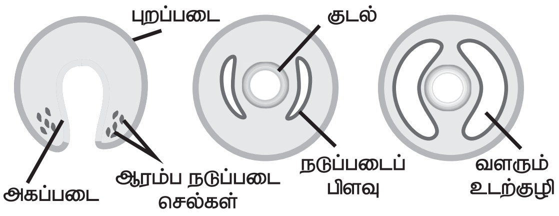
- ஆரச் சமச்சீரும், இருபக்கச் சமச்சீரும் இணைந்து காணப்படுதல்.
- உயிர் வகையில் இரண்டு வகை சமச்சீர் தளங்கள் மட்டுமே உள்ளன.
- ஒன்று நீள்வச அச்சு மற்றும் சாய்வு அச்சு வாக்கிலும் மற்றொன்று நீள்வச அச்சு மற்றும் கிடைமட்ட அச்சுவாக்கிலும் அமைந்துள்ளன.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

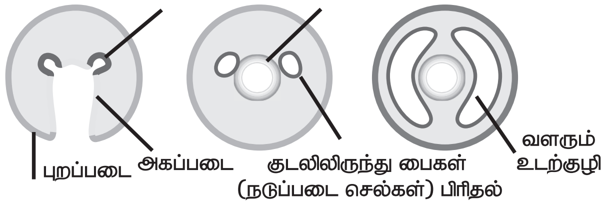
www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

10. பிளவு உடற்குழி மற்றும் உணவுப்பாதை உடற்குழியின் வளர்ச்சி படத்தை பாகத்துடன் வரைக. L.V. ஆகஸ்ட் 2022

சைசோசீலோமேட்களின் வளர்ச்சி



என்டிரோசீலோமேட்களின் வளர்ச்சி



11. முதுகுநாணுடையவை மற்றும் முதுகுநாணற்றவை – வேறுபடுத்துக. L.V. மார்ச் 2023

	முதுகு நாணுடையவை	முதுகு நாணற்றவை
1.	முதுகு நாண் உண்டு.	முதுகு நாண் இல்லை
2.	முதுகு புற உள்ளீடற்ற ஒற்றை நரம்புவடம் உண்டு.	ஓர் இணை வயிற்றுப்புற திட நரம்பு வடம் உண்டு.
3.	தொண்டை செவுள் பிளவுகள் காணப்படும்.	செவுள் பிளவுகள் இல்லை.
4.	இதயம் வயிற்றுப்புறத்தில் காணப்படுகிறது.	இதயம் இல்லை, இருந்தால் அது முதுகு புறத்திலோ, பக்கவாட்டிலோ அமைந்துள்ளது.
5.	மலத்துளைக்குப் பின் வால் காணப்படுகிறது. (Post and tail).	அத்தகைய வால் இல்லை.
6.	உணவு குழல் நரம்பு வடத்திற்குக் கீழ் காணப்படும்.	உணவு குழல் நரம்பு வடத்திற்கு மேலாகக் காணப்படும்.

III. நெடுவினாக்கள்

1. ஹெமிகார்டேட்டாவின் பொதுப்பண்புகளை கூறு. S.V. GMQ - 2018

- இவை முதுகு நாண் மற்றும் முதுகு நாணற்ற உயிரிகளின் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளது.
- இத்தொகுதியில் உள்ள விலங்குகள் மென்மையான புழு போன்ற உடலமைப்பை கொண்டவை.
- உண்மையான உடற்குழி கொண்ட மூவடுக்கு உயிரிகள்.
- இவை இருபக்க சமச்சீர் கொண்டவை.
- எளிய திறந்த வகை இரத்த ஓட்டத்தை கொண்டது.
- குறுயிழை ஊட்ட முறையை மேற்கொள்கிறது.
- சுவாசம் தொண்டையில் உள்ள ஒரு இணை செவுள் பிளவு மூலம் நடைபெறுகிறது.
- கழிவு நீக்கம் கிளாமருலஸ் மூலம் நடைபெறுகிறது.
- எளிய நரம்பு மண்டலத்துடன் கூடிய தனிப்பால் உயிரிகள்.
- இதனுடைய வாழ்க்கை சுழற்சியில் டார்னேரியா என்ற லார்வாவைக் கொண்டுள்ளது.

2. i) உயிரொளிர்தல் பண்புடைய தொகுதியைக் கண்டுபிடி
ii) அத்தொகுதியை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக. S.V. GMQ 2018 L.V. செப் 2020

தொகுதி: டினோஃபோரா (Ctenophora) இது.

உயிரொளித்தல் பண்புடைய தொகுதி ஆகும்.

- இத்தொகுதியைச் சேர்ந்த விலங்குகளனைத்தும் கடல்வாழ் உயிரிகளாகும். திசு அளவிலான உடல் கட்டமைப்பைப் பெற்றுள்ள இவை, ஈரார்ச் சமச்சீரமைப்புடைய ஈரடுக்கு விலங்குகள் ஆகும்.
- எனினும் இதன் மீசோகிளியா நிடேரியாவிலிருந்து மாறுபட்டுள்ளது. ஏனெனில் மீசோகிளியாவில் அமிபோசைட்டுகளும் மென்தசை செல்களும் உள்ளன.
- இடப்பெயர்ச்சிக்குப் பயன்படும் எட்டு விரிசையிலான குறுயிழைகளுடன் கூடிய வெளிப்புறச் சீப்புதகட்டைப் பெற்றுள்ளதால், கோம்ப் ஜெல்லி (சீப்பு வடிவம்) அல்லது கடல் வாதுமை என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- உயிரிகளிலிருந்து ஒளி உருவாகும் உயிரொளிர்தல் பண்பு, டினோஃபோராவின் சிறப்பு பண்பாகும்.
- நிமட்டோசிஸ்டுகள் இல்லாத நிலையில், இவை சிறப்புத்தன்மை வாய்ந்த லாஸ்ஸோ செல்கள் அல்லது கொலோபிளாஸ்ட் செல்களைப் பெற்றுள்ளன.
- இவை இரையைப் பிடிக்கப் பயன்படுகின்றன. செல் உள் செரித்தல் மற்றும் செல்வெளி செரித்தல் ஆகியவை நடைபெறுகின்றன.
- இருபால் உயிரிகளான இவ்விலங்குகளில் பால் இனப்பெருக்கம் மட்டுமே நடைபெறுகிறது. புறக் கருவுறுதலைத் தொடர்ந்து, மறைமுகக் கருவளர்ச்சி நடைபெறுகிறது.
- புளூரோபிராக்கியாவில் உள்ளதைப் போலச் சிடிப்பிட் லார்வா பருவம் காணப்படுகிறது. எ.கா: புளூரோபிராக்கியா மற்றும் டீனோபிளானா.

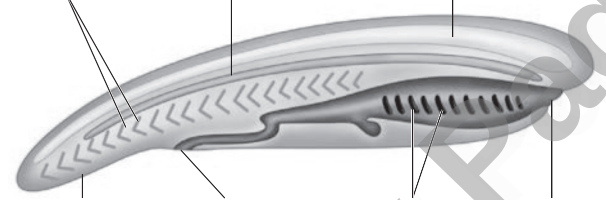
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

3. **முதுகுநாண்களின் அடிப்படைப் பண்புகளை விளக்குக [அல்லது] S.V. QY & HY 2018 தொகுதி முதுகு நாணுடையவைகளின் தனித்துவமான அம்சங்களை விவரி. L.V. QY 2018 S.V. மே 2022**

மீன்கள், இருவாழ்விகள், ஊர்வன, பறப்பன மற்றும் பாலூட்டிகள் போன்ற நன்கு அறியப்பட்ட விலங்குகளையும், லான்ஸ்லெட் மற்றும் டியூனிகேட்டுகள் போன்ற ஓரளவு அறியப்பட்ட விலங்குகளையும் கொண்ட பெரிய தொகுதி முதுகுநாணுடையவை ஆகும். அனைத்து முதுகுநாணுடைய விலங்குகளும் தனது வாழ்க்கை சுழற்சியில் ஏதாவது ஒரு நிலையில் பண்புகளைப் பெற்றிருக்கும்.

1. **முதுகு நாண்:**
   - **அ.** முதுகுநாண் நரம்பு வடத்திற்குக் கீழாகவும், உணவுப்பாதைக்கு மேலாகவும் அமைந்துள்ளது.
   - **ஆ.** இது தொன்மையான அகச்சட்டமாகும்.
   - **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.** முதுகுநாணிற்கு மேலாகவும், முதுகுப்புற உடற்சுவருக்கு கீழாகவும் அமைந்துள்ளது.
   - **ஆ.** இது குழல் வடிவத்திலும், உள்ளீடற்றும், திரவம் நிரம்பியும் காணப்படுகிறது.
   - **இ.** இது உடற் செயற்பாடுகளில் நரம்பு வடத்தில் முன்முனை பருத்து மூளையாகவும், பின்பகுதி தண்டுவடமாகவும் மாறியுள்ளது.
   - **ஈ.** முதுகெலும்புத் தொடரால் தண்டுவடம் பாதுகாக்கப்பட்டுள்ளது.
3. **தொண்டை செவுள் பிளவுகள்:**
   - **அ.** அனைத்து முதுகுநாணிகளின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் ஏதாவது ஒரு நிலையில் தொண்டைப் பிளவு காணப்படுகிறது.
   - **ஆ.** அனைத்து முதுகுநாணிகளின் கருவளர்ச்சியின் போது தொண்டை சுவர்களில் வரிசையாகக் காணப்படும்.
   - **இ.** நீர்வாழ் விலங்குகளில் செவுள் பிளவுகள் இரத்த நுண்நாளங்களுடன் கூடிய இழைவடிவ செவுள்களாக மாறி சுவாசத்திற்கு உதவுகிறது.
   - **ஈ.** நிலவாழ் முதுகுநாணிகளில் கருவளர்ச்சியின் போது செயல்படாச் செவுள் பிளவுகள் தோன்றி படிப்படியாக மறைகிறது.

4. **உயிரியல் மாணவர்கள் கல்விச் சுற்றுலா செல்லும் போது கடற்கரை ஓரங்களில் நண்டு மற்றும் நட்சத்திர மீன்களை காண்கின்றனர். அதன் தொகுதிகளையும், சிறப்பு பண்புகளையும் விவரி. S.V. QY - 2019**

நண்டு: (கிரே. ஆர்த்ரோஸ் - கணு போடஸ் - கால்கள்) (G. arthros–jointed; podes–feet)

- ➢ விலங்குலகத்தின் பெரிய தொகுதி கணுக்காலிகள் ஆகும். இதில் 2-10 மில்லியன் எண்ணிக்கை கொண்ட பூச்சிகள் எனும் பெரிய பிரிவு உள்ளது. இவை கண்டங்களுடன் கூடிய இருபக்கச் சமச்சீருடைய, மூவடுக்கு விலங்குகள் ஆகும்.
- ➢ மேலும் இவ்வுயிரிகள் உறுப்பு மண்டல அளவிலான உடற்கட்டமைப்பையும், சைசோசீலோம் வகை உடற்குழியையும் கொண்டவை. இவை கணுக்களுடன் கூடிய இணையுறுப்புகளைப் பெற்றிருக்கின்றன.
- ➢ இணையுறுப்பின் மூலம் இடப்பெயர்ச்சி, உணவூட்டம் மற்றும் உணர்வறிதல் ஆகியவை நடைபெறுகின்றன.
- ➢ உடல் பாதுகாப்பிற்கும் நீரிழப்பைத் தடுக்கவும், புறச் சட்டகத்தினால் உடல் மூடப்பட்டுள்ளது.
- ➢ இது அவ்வப்போது நடைபெறும் தோலுரித்தல் நிகழ்வின் மூலம் புதுப்பிக்கப்படுகிறது. இந்நிகழ்வு தோலுரித்தல் (Moulting) அல்லது எக்டைசிஸ் (Ecdysis) எனப்படும். உடல் தலை, மார்பு மற்றும் வயிறு என மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- ➢ உடற்குழியில் ஹீமோலிம்ப் என்னும் திரவம் காணப்படுகிறது. சுவாச உறுப்புகளாகச் செவுள்கள், புத்தகச் செவுள்கள், புத்தக நுரையீரல்கள் மற்றும் மூச்சுக்குழல் (Trachea) ஆகியவை இவ்வகை விலங்குகளில் காணப்படுகின்றன.
- ➢ திறந்த வகை இரத்த ஓட்டத்தை கொண்டுள்ளன.

நட்சத்திர மீன்கள்

தொகுதி: எக்கினோடெர்மேட்டா (முட்தோலிகள்) (Phylum Echinodermata) (கிரே. எக்கினோஸ்: முட்கள் டெர்மோஸ் : தோல்) (G. Echinos – spiny; dermos – skin)

- ➢ இவையனைத்தும் கடல்வாழ் உயிரிகளாகும். முதிர் விலங்குகள் ஆரச்சமச்சீர் தன்மையையும் லார்வாக்கள் இருபக்க சமச்சீர் தன்மையையும் கொண்டுள்ளன.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

- உறுப்பு மண்டல அளவிலான உடற்கட்டமைப்பினை உடைய இவ்விலங்குகள், நடுஅடுக்கிலிருந்து தோன்றிய கால்சியத்தினால் ஆன முட்களுடன் கூடிய புறச்சட்டம் கொண்டுள்ளதால் முட்தோலிகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- குழல் கால்கள் அல்லது போடியா எனப்படும் கால்களுடன் கூடிய நீர்க்குழல் மண்டலம் அல்லது ஆம்புலேக்ரஸ் மண்டலம் இத்தொகுதியின் மிக முக்கியப் பண்பாகும்.
- இது இடப்பெயர்ச்சி, உணவைப் பிடித்துக் கடத்தல் மற்றும் சுவாசம் ஆகியவற்றிற்குப் பயன்படுகிறது.
- வயிற்றுப்புறத்தில் வாய்ப்பகுதியையும் முதுகுப்புறத்தில் மலத்துளையையும் கொண்டுள்ள முழுமையான செரிமான மண்டலத்தையும் கொண்டுள்ளது.
- நரம்பு மண்டலமும் உணர்வு மண்டலமும் முழுமையாக வளர்ச்சியடையவில்லை
- தனிக் கழிவுநீக்க மண்டலம் கிடையாது.
- இதயம் மற்றும் இரத்தக் குழல்களற்ற திறந்த வகை இரத்த ஓட்ட மண்டலம் காணப்படுகிறது
- தனிப்பால் உயிரிகளான இவற்றில் பாலினப் பெருக்கமும் புறக் கருவுறுதலும் நடைபெறுகின்றன.
- இவை இருப்பக்க சமச்சீருடைய தனித்து நீந்தும் லார்வாக்களுடன் கூடிய மறைமுகக் கருவளர்ச்சியைக் கொண்டவை
- சில முட்தோலிகள் இழப்பு மீட்டல் பண்புடன் கூடிய துண்டிப்பு தன்மை (Autotomy) காணப்படுகிறது. (உம். நட்சத்திர மீன்)

5. தொகுதி அன்னலிடாவையும், தொகுதி கணுக்காலிகளையும் ஒப்பிடுக. S.V. மார்ச் 2019

	அன்னலிடா	கணுக்காலிகள்
1.	இருபக்க சமச்சீருடைய மூவடுக்கு விலங்குகள்	இருபக்க சமச்சீருடைய மூவடுக்கு விலங்குகள்
2.	சைசோசீலோமிக் வகை உடற்குழியுடன் உறுப்பு மண்டல அளவிலான உடற்கட்டமைப்பைக் கொண்டவை.	உறுப்பு மண்டல அளவிலான உடற்கட்டமைப்பையும் சைசோசீலோம் வகை உடற்குழியையும் கொண்டவை.
3.	உடற்குழி திரவத்துடன் கூடிய உடற்குழி ஒரு நீர் சட்டகமாகச் செயல்பட்டு இடப்பெயர்ச்சிக்கு பயன்படுகிறது.	இவை கணுக்களுடன் கூடிய இணையுறுப்புகளைப் பெற்றிருக்கின்றன. இவற்றின் மூலம் இடப்பெயர்ச்சி, உணவூட்டம் மற்றும் உணர்வறிதல் நடைபெறுகின்றன.
4.	மூடிய வகை இரத்தச் சுற்றோட்ட மண்டலம்	திறந்த வகை இரத்த ஓட்ட மண்டலம்
5.	மண்புழு போன்றவை இருபால் உயிரிகள் நீரீஸ் மற்றும் அட்டை ஒரு பால் உயிரிகள்	ஒருபால் உயிரிகள்
6.	பால்முறை இனப்பெருக்கம், நேரடியான அல்லது மறைமுகமாக கரு வளர்ச்சி	முட்டையிடும் தன்மையுடையவை, நேரடியாக மற்றும் மறைமுக கருவளர்ச்சி
7.	ட்ரோகோஃபோர் போன்ற லார்வாக்கள்	வாழ்க்கை சுழற்சியில் பல லார்வாக்கள் நிலை தொடர்ந்து வளர் உருமாற்றம்.

6. போர்த்துகீசிய போர்வீரன் என அழைக்கப்படும் விலங்கு எந்த தொகுதியைச் சார்ந்தது? அத்தொகுதியின் பொதுப்பண்புகளைப் பட்டியலிடுக. S.V. ஜூன் 2019 S.V. ஆகஸ்ட் 2022

தொகுதி : நிடேரியா (Cnidaria)

- **சீலன்ட்ரேட்டுகள் (குழியுடலிகள்)** என அழைக்கப்பட்ட நிடேரியாக்கள் அனைத்தும் நீர் வாழ் உயிரிகளாகும். ஓரிடத்தில் ஒட்டியோ, ஒட்டாமல் தன்னிச்சையாகவோ, தனித்தோ, கூட்டுயிரியாகவோ வாழும் இவை, ஆரச்சமச்சீருடைய விலங்குகள் ஆகும்.
- இதன் உடல் **நிடோசைட் (Cnidocytes)** அல்லது நிடோபிளாஸ்ட் (Cnidoblasts) எனும் கொட்டும் செல்களையும் உணர்நீட்சிகளில் **நெமட்டோசிஸ்ட்** (nematocyst) எனப்படும் கொட்டும் செல்களையும் கொண்டுள்ளதால் இதற்கு நிடேரியா எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது.
- ஒட்டிக்கொள்ளுதல், பாதுகாப்பு, இரைபிடித்தல் ஆகிய பணிகளுக்கு நிடோபிளாஸ்டுகள் பயன்படுகின்றன. ஈரடுக்குகளைக் கொண்ட இவை திசு அளவிலான உடற்கட்டமைப்பைப் பெற்ற முதல் தொகுதி விலங்குகளாகும்.
- செரித்தல் மற்றும் சுற்றோட்டம் ஆகிய இரு பணிகளையும் செய்யும், **வயிற்றறைக்குழி (அ) சீலண்டிரான்** (Coelenteron), உடலின் மையப்பகுதியில் அமைந்துள்ளது.
- இக்குழி, ஹைப்போஸ்டோம் (Hypostome) (அல்லது) வாய் எனும் பெருந்துளை மூலம் வெளியே திறக்கிறது.
- உணவைப் பெறுதல், கழிவு நீக்கம் ஆகிய இரண்டு பணிகளும் வாய் வழியே நடைபெறுகின்றன.
- செல் வெளி செரித்தல், செல் உள் செரித்தல் ஆகியவை காணப்படுகிறது.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

- வலைப் பின்னல் அமைப்பாகப் பரவியுள்ள, மிக எளிய நரம்பு மண்டலம் உள்ளது. பவளம் போன்ற நிடேரியாக்களில் கால்சியம் கார்பனேட்டால் ஆன சட்டகம் உள்ளது.
- இத்தொகுதி விலங்குகள் **பாலிப்** (Polyp) மற்றும் **மெடுசா** (Medusa), எனப்படும் இருவகை உடலமைப்புகளைப் பெற்றுள்ளது.
- இதில் பாலிப் குழல் வடிவ அமைப்புடன் நிலையாக ஓரிடத்தில் ஒட்டி வாழும் தன்மையுடையது. (எ.கா: ஹைட்ரா, ஆடம்சியா), குடைவடிவம் கொண்ட மெடுசா.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்** : பைசாலியா (Physalia) (போர்த்துகீசியப் போர்வீரன்), ஆடம்சியா (Adamsia) (கடல் சாமந்தி), பென்னாட்டுலா (Pennatula) (கடல் பேனா) மியான்ட்ரினா (Meandrina) (மூளை பவளம்)

7. உடற்குழி என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விளக்குக. S.V. மார்ச் 2019

உடற்குழி : நடு அடுக்கிலிருந்து உருவாகும் குழி உடற்குழி எனப்படும். இது உடற் சுவருக்கும் உணவுகுழலுக்கும் இடையில் உள்ளது.

1. போலி உடற்குழி :
- உடற்குழி முழுவதிலும் நடு அடுக்கு எபிதீலிய செல்கள் இல்லை .
- புறப்படைக்கும், அகப்படைக்கும் இடையில் சிறு சிறு பைகள் உள்ளது. (எ.கா. உருளை புழுக்கள்).

2. உண்மையான உடற்குழி : L.V. மார்ச் 2020
- நடு அடுக்கிலிருந்து உருவான குழி முழுவதும் திரவம் நிரம்பி காணப்படுகிறது.
- நடு அடுக்கு எபிதீலிய செல்களால் ஆனது.

a - சைசோசீலோமேட் :- நடுப்படை பிளவுபடுவதால் உருவாகும் உடற்குழி . (எ.கா. வளைத்தசை புழுக்கள்).

b - என்டிரோசீலோமேட் :- மூலக்குடலின் நடுப்படை பைகளிலிருந்து உருவாதல். (எ.கா. முட்தோலிகள்).

8. புறாவின் உலகம், தொகுதி மற்றும் வகுப்பை எழுதுக. பறவைகளில் காணப்படும் பறப்பதற்கு சாதகமான பண்புகளை எழுதுக. S.V. மார்ச் 2019

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

புறாவிற்கு சாதகமான பண்புகள்
- பறவைகளுக்கு முன்னங்கால்கள் இறக்கைகளாக மாறுபாடு அடைந்துள்ளன. எ.கா: நெருப்பு கோழி, கிவி, பெங்குயின்
- நடக்கவும், ஓடவும், நீந்தவும், மரக்கிளைகளைப் பற்றி பிடிக்கவும் ஏற்றவாறு பின்னங்கால்கள் தகவமைப்பைப் பெற்றுள்ளன.
- வாலின் அடியில் உள்ள எண்ணெய் சுரப்பி அல்லது பிரீன் சுரப்பி உள்ளது.
- முழுவதும் எலும்பாக்கம் செய்யப்பட்ட காற்றறைகளுடன் கூடிய நீண்ட எலும்புகள் அகச்சட்டகமாக உள்ளன (நுமாட்டிக் எலும்பு)
- பறத்தல் தசைகளான பெக்டோராலிஸ் மேஜர் மற்றும் மைனர் ஆகியவை உள்ளன.
- பஞ்சு போன்ற நெகிழும் தன்மையுடைய நுரையீரல் சுவாச உறுப்பாக செயல்படுகிறது.
- இதயம் நான்கு அறைகளைக் கொண்டது.
- ஆண் பறவைகளில் ஓரிணை விந்தகங்களும் பெண் பறவைகளில் இடது பக்கத்தில் ஒற்றை அண்டகமும் காணப்படுகிறது.
- பறவைகள் அனைத்தும் முட்டையிடுபவை. இம்முட்டைகள் மெகாலெசித்தல் வகையை சார்ந்தது.
- வலசைபோதல் மற்றும் பெற்றோர் பராமரிப்பு போன்ற பண்புகள் மேம்பட்டுக் காணப்படுகின்றன.

9. தொகுதி கணுக்காலிகளின் பொதுப் பண்புகளை வரிசைப்படுத்து. L.V. மார்ச் 2020 L.V. மார்ச் 2023
- விலங்குலகத்தின் பெரிய தொகுதி கணுக்காலிகள் ஆகும்.
- கண்டங்களுடன் கூடிய இருபக்கச் சமச்சீர் கொண்ட மூவடுக்கு உயிரிகள்.
- கணுக்களுடன் கூடிய இணையுறுப்பை பெற்றுள்ளது. இவற்றின் மூலம் இடப்பெயர்ச்சி உணவூட்டம், உணர்வறிதல் ஆகிய பணிகளை செய்கிறது.
- இவற்றின் உடல் புறச்சட்டகத்தினால் மூடப்பட்டுள்ளது.
- இதன் வாழ்க்கை சுழற்சியில் தோலுரித்தல் அல்லது எக்டைசிஸ் உண்டு.
- இதன் உடற்குழி **ஹீமோசீல்** என்ற திரவத்தால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது.
- இதனுடைய சுவாச உறுப்புகள் செவுள், புத்தகச்செவுள், புத்தக நுரையீரல், மூச்சுக்குழல்.
- திறந்த வகை இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தை பெற்றுள்ளது.
- இதனுடைய கண்கள் கூட்டுக் கண்கள் அல்லது எளிய கண்களாகவோ இருக்கும்.
- இதன் கழிவு நீக்கம் மால்பீஜியன் குழல்கள், பச்சை சுரப்பிகள், காக்சல் சுரப்பிகள்.
- இதன் வாழ்க்கை சுழற்சியில் உருமாற்ற நிகழ்வு உண்டு. எ.கா: லெபிஸ்மா (வெள்ளி மீன்), ஏபிஸ் (தேனீ)

10. பெரும்பாலான விலங்குகளில் காணப்படும் பொதுவான நான்கு பண்புகள் யாவை?. L.V. மே 2022

விலங்குகளில் காணப்படும் பொதுவான பண்புகள் :
- செல், திசு, உறுப்பு அல்லது உறுப்பு மண்டல உடற்கட்டமைப்பை பெற்றிருப்பது.
- ஒட்டிக்கொண்டோ, தனித்தோ, மிதந்தோ, நீந்தியோ, கூட்டமாக வாழும் இயல்பை பெற்றிருப்பது.
- உடற்குழி அற்று, போலியான உடற்குழி அல்லது உண்மையான உடற்குழியை பெற்றிருப்பது.
- ஈரடுக்கு அல்லது மூவடுக்குத் தன்மை சமச்சீரற்ற, ஆரச்சமச்சீர் அல்லது இருபக்க சமச்சீர்தன்மை.
- பாலிலி அல்லது பால் இனப்பெருக்கம். மறைமுக வளர்ச்சி மற்றும் லார்வாக்களை பெற்றிருப்பது.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2023

11 - உயிரி-விலங்கியல்

[கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 35]

பிரிவு- I

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். **8 x 1 = 8**

1. குச்சி செல்கள் அதிகமாக உள்ள இடம் ________
   அ) பார்வை நரம்பு ஆ) குருட்டு புள்ளி
   இ) ஃபோவியாவை சூழ்ந்துள்ள பகுதி ஈ) ஐரீஸ்
2. கால்களற்ற இருவாழ்வி:
   அ) ரானா ஆ) சலமாண்டர் **இ) இக்தியோஃபிஸ்** ஈ) ஹைலா
3. சைனோவியல் திரவம் காணப்படும் இடம் ________
   அ) அசையா மூட்டுகள் ஆ) மூளையின் வென்ட்ரிக்கிள்கள்
   இ) நன்கு அசையும் மூட்டுகள் ஈ) தண்டுவடம்
4. சீரற்ற தசை மேடுகளை நீட்சிகளாகக் கொண்டுள்ள வென்டிரிக்கிளின் மயோகார்டியல் தசைகளுக்கு ____ என்று பெயர்.
   அ) கார்டே டென்டினே ஆ) ஹிஸ்ஸின் கற்றை
   இ) அனாஸ்டோமோசஸ் ஈ) பர்கின்ஜி இழைகள்
5. மண்புழுக்களின் பால் தன்மை:
   அ) சுயக்கருவுறுதல் கொண்ட இருபால் உயிரிகள் ஆ) தனிப்பால் உயிரிகள்
   இ) கன்னி இனப்பெருக்க உயிரிகள் **ஈ) இருபால் உயிரிகள் ஆனால் சுயகருவுறுதல் இல்லை**
6. வளர்ச்சி ஹார்மோன் மிகை சுரப்பால் குழந்தைகளுக்குத் தோன்றுவது:
   அ) கிரேவின் நோய் ஆ) கிரிடினிசம் இ) டெட்டனி **ஈ) இராட்சதத் தன்மை**
7. ஒரு சாதாரண மனிதனின் மூச்சுக்காற்று அளவு ________ ஆகும்.
   அ) 500 மி.லி ஆ) 800 மி.லி இ) 1100 - 1200 மி.லி ஈ) 1200 மி.லி
8. டாட்டோனைமி என்பதற்கு உதாரணம் ________
   அ) ஃபெலிஸ் சில்வஸ்ட்ரிஸ் **ஆ) நாஜா நாஜா**
   இ) அய்லூரஸ் ஃபல்ஜன்ஸ் ஈ) ஃபெலிஸ் டொமஸ்டிக்கா

பிரிவு- 2

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **4 x 2 = 8**

9. எக்ஸ்ட்ரிமோஃபைல்ஸ் என்பதை வரையறுக்கவும். பாடம் - 1
10. நாங்கூழ் கட்டிகள் என்பது என்ன? பாடம் - 4
11. தட்டைப் புழு, கரப்பான் பூச்சி, மீன் மற்றும் பூனை ஆகியவற்றின் சுவாச உறுப்புகளின் பெயர்களைக் கூறுக. பாடம் - 6
12. மூடிய மற்றும் திறந்த வகை இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தை ஒப்பிடுக. பாடம் - 2
13. மூளைக் கதுப்புகளின் பணிகளை அட்டவணைப்படுத்துக. பாடம் - 10
14. உமிழ் நீர்ச்சுரப்பிகளின் பல்வேறு வகைகளை எழுதுக. பாடம் - 5

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

பிரிவு- 3

எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 19 – க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **3x3=9**

15. பாராதைராய்டு ஹார்மோன் குறைவதினால் ஏற்படும் நோய் மற்றும் அதன் அறிகுறிகளை எழுதுக. பாடம் - 11
16. நெஃப்ரானின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும். பாடம் - 8
17. சிலவகை எபிதீலியங்கள் பொய்யடுக்கினால் ஆனவை. இதன் பொருள் என்ன? பாடம் - 3
18. அரக்குப்பூச்சியின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக. பாடம் - 12
19. முன்கண் திரவம் கண் உள் அழுத்தத்தை நிலையாகப் பராமரிக்க உதவுகிறது – நியாயப்படுத்துக. பாடம் - 10

பிரிவு- 4

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x5=10**

20. அ) இதயத் துடிப்பு தோன்றல் மற்றும் பரவும் விதத்தினை விளக்குக. பாடம் - 7

(அல்லது)

ஆ) பல்வேறு பாரம்பரிய வகைப்பாட்டு கருவிகள் யாவை? விளக்குக. பாடம் - 1

21. அ) சட்டக மண்டலத்தின் பல்வேறு பணிகளைப் பட்டியலிடுக. பாடம் - 9

(அல்லது)

ஆ) மீன்கள் மனிதனின் உணவூட்டத் தேவைக்கான பிரதான உணவாகும். மீன்களில் இருந்து கிடைக்கும் சில உபபொருள்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும். பாடம் - 11

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2023

11- விலங்கியல்

[கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70]

பகுதி - I

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். **15 x 1 = 15**

1. குறுஇழை கொண்ட எபிதீலியம் காணப்படும் இடம்:
   அ) பித்தப்பை ஆ) தோல் இ) மூச்சுக்குழல் **ஈ) செரிப்புப் பாதை**
2. PCR தொழில் நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் DNA - பாலிமேரேஸ் நொதியானது முதலில் ______ பாக்டீரியத்திலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டது.
   அ) சால்மோனல்லா **ஆ) தெர்மஸ் அக்குவாடிகஸ்**
   இ) மைகோபாக்டீரியம் ஈ) எ.கோலை
3. தூக்கம் மற்றும் விழிப்பு சுழற்சியைக் கட்டுப்படுத்தும் ஹார்மோன்:
   அ) இன்சுலின் ஆ) ADH
   இ) தைராக்சின் **ஈ) மெலட்டோனின்**
4. கொழுப்பு செரிமானத்தின் முதல் படி:
   அ) லாக்டீல்கள் வழியே உட்கிரகித்தல் ஆ) பால்மமாதல்
   இ) அடிபோஸ் திசுக்களில் சேமிப்பு ஈ) நொதி செயல்பாடு
5. இயல்பான இரத்த சர்க்கரையின் அளவு:
   அ) 70 - 110 மி.கி / டெ.லி **ஆ) 70 - 100 மி.கி / டெ.லி**
   இ) 110 - 140 மி.கி / டெ.லி ஈ) 80 - 120 மி.கி / டெ.லி
6. பொருத்துக:
   (1) பைலா - (i) பேய் மீன்
   (2) செப்பியா - (ii) ஸ்குயிட்
   (3) லாலிகோ - (iii) ஆப்பிள் நத்தை
   (4) ஆக்டோபஸ் - (iv) கணவாய் மீன்
   அ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) ஆ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)
   இ) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv) **ஈ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)**
7. சிறுநீர் அடர்வு நெஃப்ரானின் எப்பகுதியைச் சார்ந்துள்ளது?
   அ) அண்மை சுருள் நுண்குழல்
   ஆ) பௌமானின் கிண்ணம்
   இ) கிளாமருலஸிலிருந்து தோன்றும் இரத்த நுண்நாளத் தொகுப்பு
   ஈ) ஹென்லே வளைவின் நீளம்
8. தவளையின் சிறுநீரகம்:
   அ) மீசோநெஃப்ராஸ் ஆ) ஆர்க்கிநெஃப்ராஸ்
   இ) மெட்டாநெஃப்ராஸ் ஈ) புரோநெஃப்ராஸ்
9. தேனீ வளர்ப்பு ________ என அழைக்கப்படுகிறது.
   அ) வெர்மிகல்சர் ஆ) செரிகல்சர் **இ) ஏப்பிகல்ச்சர்** ஈ) லேக் கல்சர்
10. பூச்சிகளின் சுவாச உறுப்புகள்:
    அ) பச்சை சுரப்பிகள் **ஆ) மூச்சுக் குழல்கள்** இ) நுரையீரல்கள் ஈ) தோல்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

11. தசை நார்களின் செயல் அலகு:
அ) மையோசின் **ஆ) சார்கோமியர்** இ) ஆக்டின் ஈ) சார்கோபிளாசம்

12. பின்வருவனவற்றுள் இரத்தம் உறைதலில் பங்கேற்காதது எது?
அ) இரத்தத் தட்டுகள் ஆ) ஃபைப்ரின் **இ) பிலிருபின்** ஈ) கால்சியம்

13. நிமெட்டோடுகளில் காணப்படும் கழிவுநீக்க உறுப்பு:
அ) ரென்னெட் செல்கள் ஆ) சிறுநீரகம் இ) சுடர் செல்கள் ஈ) மால்பீஜியன் குழல்கள்

14. அயோடின் கலந்த உப்பு ________ ஐ தடுத்தலில் முக்கியப் பங்காற்றுகிறது.
அ) காய்டர் ஆ) ரிக்கெட்ஸ் இ) அக்ரோமெகலி ஈ) ஸ்கர்வி

15. சுவாச மையம் காணப்படுமிடம்:
அ) சிறுமூளை **ஆ) முகுளம்** இ) தலாமஸ் ஈ) ஹைப்போதலாமஸ்

பகுதி - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 - க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6 x 2 = 12

16. விலங்கு காட்சிச் சாலைக்கும் வன விலங்கு சரணாலயத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை? பாடம் - 1
17. சுடர் செல்கள் என்றால் என்ன? பாடம் - 2
18. ஒரு பேஸ்மேக்கர் என்ன செய்கிறது? பாடம் - 12
19. 'நாங்கூழ் கட்டிகள்' என்பது என்ன? பாடம் - 4
20. மெட்ஹீமோகுளோபின் என்றால் என்ன? பாடம் - 6
21. எலும்புத் தசைகளிலுள்ள சுருங்கு புரதங்களின் பெயர்களை எழுதுக. பாடம் - 9
22. குருட்டுப் புள்ளி எனப்படுவது எது? ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது? பாடம் - 10
23. கிரிடினிசத்தின் அறிகுறிகளைக் குறிப்பிடுக. பாடம் - 11
24. பயாப்சி, ஆட்டாப்சி - வேறுபடுத்துக. பாடம் - 3

பகுதி - III

6 x 3 = 18

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 - க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

25. பெயரிடுவதற்கான அடிப்படை விதிகளை எழுதுக. பாடம் - 1
26. முதுகுநாணுடையவை, முதுகுநாணற்றவை - வேறுபடுத்துக. பாடம் - 2
27. தவளையில் காணும் சுவாச முறைகளைப் பெயரிடுக. பாடம் - 4
28. மனித கல்லீரலின் பணிகளை குறிப்பிடுக. பாடம் - 5
29. நிமோனியா ஏன் ஒரு ஆபத்தான நோயாகக் கருதப்படுகிறது? பாடம் - 6
30. நிணநீர் என்றால் என்ன? அதன் செயல்பாடுகளை எழுதுக. பாடம் - 7
31. கண்ணின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றத்தினை வரைந்து பாகங்களைக் குறிப்பிடுக. பாடம் - 10
32. மார்புக் கூட்டை உருவாக்கும் விலா எலும்புகளின் வகைகள் யாவை? பாடம் - 9
33. அம்மோனியா நீக்கிகள், யூரிக் அமில நீக்கிகள், யூரியா நீக்கிகள் - ஒப்பிடுக. பாடம் - 8

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5 x 5 = 25**

34. அ) கணுக்காலிகளின் பொதுப்பண்புகளைப் பட்டியலிடுக. பாடம் - 2

(அல்லது)

ஆ) தவளையின் ஆண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தை விவரிக்கவும். பாடம் - 4

35. அ) சிறுகுடலில் உணவு செரித்தலை விவரிக்கவும். பாடம் - 5

(அல்லது)

ஆ) இரத்தம் ஆக்ஸிஜனை நுரையீரலிலிருந்து திசுக்களுக்கு எவ்வாறு கடத்துகிறது? பாடம் - 6

36. அ) மனிதனில் காணப்படும் A B O இரத்த வகைகளை விவரிக்கவும். பாடம் - 7

(அல்லது)

ஆ) தசைச் சுருக்கத்திற்கான சறுக்கு இழைக் கோட்பாட்டை விளக்குக. பாடம் - 9

37. அ) நியூரானின் அமைப்பைப் படத்துடன் விவரிக்கவும். பாடம் - 10

(அல்லது)

ஆ) கணையத்தின் அமைப்பினை விவரிக்கவும். கணையம் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் மற்றும் அவற்றின் பணிகளை விவரித்து எழுதுக. பாடம் - 11

38. அ) CT ஸ்கேனிங் என்றால் என்ன? அதன் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக. பாடம் - 12

(அல்லது)

ஆ) செயற்கை விந்தூட்டம் என்றால் என்ன? செயற்கை விந்தூட்டத்தின் பயன்கள் யாவை? பாடம் - 12

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com