

This is only for Sample
for Full Book order Online and Available at All Leading Bookstores

சுராவின்

உயிரி-விலங்கியல் &

விலங்கியல்

(SHORT VERSION AND LONG VERSION)

12-ஆம் வகுப்பு

புதிய பாடத்திட்டத்தின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது

சிறப்பம்சங்கள்

- பாடப்பகுதியில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- அனைத்துப் பாடப்பகுதிகளிலும் மிகுதியான அளவில் கூடுதல் வினாக்கள் விடைகளுடன் தரப்பட்டுள்ளன.
- உயிரி-விலங்கியலின் செய்முறைப் பயிற்சிகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள் [Govt. MQP-2019] காலாண்டுத் தேர்வு [QY-2019] மற்றும் அரையாண்டுத் தேர்வு [HY-2019] வினாக்கள் ஆங்காங்கே சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.
- மாதிரி வினாத்தாள்கள் 1 முதல் 6 வரை (PTA) வினாக்கள் ஆங்காங்கே சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள்-2019, காலாண்டு -2019, அரையாண்டு-2019 தேர்வு வினாத்தாள்கள், சுராவின் மாதிரி வினாத்தாள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2020 வினாத்தாள் விடைகளுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்

சென்னை



www.Padasalai.Net

Padasalai Official – Android App – Download Here



படங்களை தொடுக! பாடசாலை வலைதளத்தை சமூக ஊடகங்களில்
பின்தொடர்க!! உடனுக்குடன் புதிய செய்திகளை Notifications-ல் பெறுக!



Zoom



Touch Below Links



Download!

12th Standard	Syllabus	Books	Study Materials – EM	Study Materials - TM	Practical	Online Test (EM & TM)
	Monthly Q&A	Mid Term Q&A	Revision Q&A	PTA Book Q&A	Centum Questions	Creative Questions
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Public Exam	NEET		

11th Standard	Syllabus	Books	Study Materials – EM	Study Materials - TM	Practical	Online Test (EM & TM)
	Monthly Q&A	Mid Term Q&A	Revision Q&A	Centum Questions	Creative Questions	
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Public Exam	NEET		

10th Standard	Syllabus	Books	Study Materials – EM	Study Materials - TM	Practical	Online Test (EM & TM)
	Monthly Q&A	Mid Term Q&A	Revision Q&A	PTA Book Q&A	Centum Questions	Creative Questions
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Public Exam	NTSE	SLAS	

9th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Annual Exam	RTE		

8th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Term 1	Term 2	Term 3	Public Model Q&A	NMMS	Periodical Test

7th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Term 1	Term 2	Term 3	Periodical Test	SLAS	

6th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Term 1	Term 2	Term 3	Periodical Test	SLAS	

1st to 5th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	Periodical Test	SLAS	
	Term 1	Term 2	Term 3	Public Model Q&A		

Exams	TET	TNPSC	PGTRB	Polytechnic	Police	Computer Instructor
	DEO	BEO	LAB Asst	NMMS	RTE	NTSE

Portal	Matrimony	Mutual Transfer	Job Portal
---------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------------

Volunteers	Centum Team	Creative Team	Key Answer Team
-------------------	-----------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Downloads	LESSON PLAN	Department Exam	Income Tax	Forms & Proposals	Fonts	Downloads
	Proceedings	GO's	Regulation Orders	Pay Orders	Panel	



Padasalai – Official Android App – [Download Here](#)



Kindly Send Your Study Materials, Q&A to our Email ID – Padasalai.net@gmail.com

பொருளடக்கம்

I	பாடம் 1	உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்	1-14
	பாடம் 2	மனித இனப்பெருக்கம்	15-33
	பாடம் 3	இனப்பெருக்க நலன்	34-49
II	பாடம் 4	மரபுக் கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்	50-71
	பாடம் 5	மூலக்கூறு மரபியல்	72-101
	பாடம் 6	பரிணாமம்	102-122
III	பாடம் 7	மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்	123-144
	பாடம் 8	மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்	145-162
IV	பாடம் 9	உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்	163-184
V	பாடம் 10	உயிரினங்கள் மற்றும் இனக்கூட்டம்	185-202
	பாடம் 11	உயிரிய பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு	203-220
	பாடம் 12	உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்	221-234

விலங்கியல் LONG VERSION

(FOR PURE SCIENCE GROUP)

III	Chapter 8	மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள் (இந்த பாடம் விலங்கியல் பிரிவுக்கு (LONG VERSION) மட்டும்)	235-252
		செய்முறை பயிற்சி கையேடு	253-270
		அரசு மாதிரி வினாத்தாள்-2019, காலாண்டு -2019, அரையாண்டு-2019 தேர்வு வினாத்தாள்கள், சுராவின மாதிரி வினாத்தாள்	271-282
		அரசு பொதுத் தேர்வு - மார்ச் 2020 வினாத்தாள் விடைகளுடன்	283-298

அலகு I

பாடம்

1

உயிர்களின் இனப்பெருக்கம்

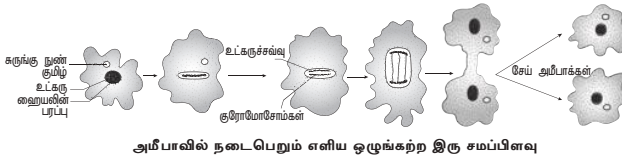
பாட உள்ளடக்கம்

1. 1 இனப்பெருக்க முறைகள்
1. 2 பாலிலி இனப்பெருக்கம்
1. 3 பாலினப்பெருக்கம்

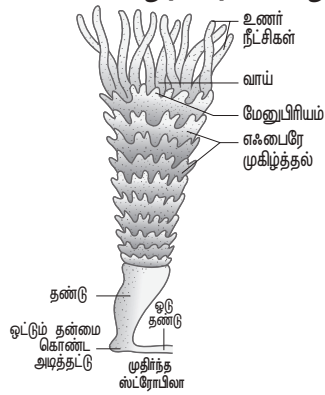


10. படி நிலைகளைப் படம் வரைந்து பாகங்களை குறி.

விடை.



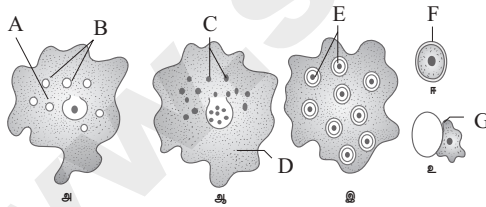
11. கீழே கொடுக்கப்பட்ட படத்தினில் (i) எவ்வகையான பிளவுறுதல் முறை நடைபெறுகிறது? (ii) எந்த விலங்கில் இவ்வகையான பிளவுறுதல் நடைபெறுகிறது?



விடை. (i) பலசெல் உயிரிகள் சிலவற்றில் ஸ்ட்ரோபிலா ஆக்கம் எனும் சிறப்பு வகை கிடைமடப்பிளவு நடைபெறுகின்றது.

(ii) ஆரிலியா.

12. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்திற்குரிய பாகங்களைக் கண்டறிந்து எழுது.



விடை. A - சிதையும் உட்கரு சுவ்வு
B - உட்கருக்கள்
C - குரோமோடென் துண்டங்கள்
D - சைட்டோபிளாசம்
E - ஸ்போர்கள்
F - ஸ்போர் உறை
G - இளைய அம்பா

13. (i) நாடாப்புழுவில் நடைபெறும் நிகழ்விற்கு என்ன பெயர்? (ii) இந்நிகழ்வின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

விடை. (i) நாடாப்புழுக்களில் (டீனியா சோலியம்) வயதான பழுத்த கண்டங்கள் உடற்பகுதியான ஸ்ட்ரோபிலாவின் பின்முனையில் உள்ளன. இத்தகு பழுத்த கண்டங்கள் தனியாகவோ அல்லது தொகுப்பாகவோ உடலில் இருந்து பிரியும் செயலுக்கு அபோலைசிஸ் (தற்சிதைவு) (Apolysis) என்று பெயர்.

(ii) வளர்ந்த கருவானது முதல் நிலை விருந்தோம்பி (மனிதன்) யிடமிருந்து இரண்டாம் நிலை விருந்தோம்பி (பன்றி) யை அடைவதால் இந்நிகழ்வு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும்.

பெரு வினாக்கள்

5 மதிப்பெண்கள்

1. முகிழ்த்தல் என்றால் என்ன? அதனை படத்துடன் விளக்கு.

விடை. பெற்றோர் உயிரியின் உடலில் ஒன்று அல்லது பல மொட்டுகள் தோன்றி ஒவ்வொன்றும் ஒரு சேய் உயிரியாக மாறும் நிகழ்ச்சி முகிழ்த்தல் எனப்படும்.

பின்னர் ஒவ்வொரு மொட்டும் பெற்றோரை விட்டுப்பிரிந்து இயல்பான வாழ்க்கையைத் தொடர்கின்றது.

எ.கா: கடற்பஞ்சு மற்றும் ஹைட்ரா

1. புறமுகிழ்த்தல் : பெற்றோர் உடலின் வெளிப்புறத்தில் மொட்டுகள் உருவனால் அதற்கு புறமுகிழ்த்தல் என்று பெயர்.

எ.கா: ஹைட்ரா - உணவு அதிகம் கிடைக்கும் பொழுது புறப்படை மற்றும் அகப்படை வெளிநோக்கி தள்ளப்பட்டு மொட்டு உருவாகின்றது.

(i) மொட்டானது பெற்றோர் உடற்குழியோடு தொடர்பு கொண்டு வாய் மற்றும் உணர் நீட்சிகளை உருவாக்குகின்றது.

(ii) முழுவளர்ச்சி அடைந்த பின்பு மொட்டின் அடிப்பகுதி சுருங்கி பெற்றோர் உடலிலிருந்து பிரிந்து தனித்த வாழ்க்கையை மேற்கொள்கிறது.

பாடம்

3

இனப்பெருக்க நலன்

பாட உள்ளடக்கம்

- 3.1 இனப்பெருக்க நலனின் தேவை, பிரச்சனைகள் மற்றும் உத்திகள்
- 3.2 பனிக்குடத் துளைப்பு மற்றும் அதன் சட்டபூர்வமான தடை
- 3.3 பாலின விகிதம், பெண் கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை ஆகியவை சமூகத்தின் மீது ஏற்படுத்தும் தாக்கம்
- 3.4 மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் மற்றும் பிறப்புக் கட்டுப்பாடு
- 3.5 மருத்துவ ரீதியான கருக்கலைப்பு (MTP)
- 3.6 பால்வினை நோய்கள் (STD)
- 3.7 மலட்டுத் தன்மை
- 3.8 இனப்பெருக்கத் துணைத் தொழில் நுட்பங்கள்
- 3.9 கருவின் குறைபாடுகளை கார்ப்பகாலத் தொடக்கத்திலேயே கண்டறிதல்.

அலகு - I ஃ 3. இனப்பெருக்க நலன்

பெரு வினாக்கள்

5 மதிப்பெண்கள்

1. ஏதேனும் ஐந்து இனப்பெருக்க துணை தொழில்நுட்பங்களை (ART) விளக்குக.

[Govt.MQP-2019]

விடை. 1. கருமுட்டையை அண்டநாளத்தினுள் செலுத்துதல் (Zygote intra fallopian transfer-ZIFT):

- (i) இது உடல் வெளிக் கருவுறுதல் தொழில் நுட்பம் போன்றது.
- (ii) 8 பிளாஸ்டோஸ்டோமியர்களைக் கொண்ட கருமுட்டை லேப்ராஸ்கோப்பி முறையில் அண்டநாளத்தினுள் செலுத்தப்படுகிறது.
- (iii) கருமுட்டையில் இயல்பான செல்பிரிதல் நிகழ்ந்து கருக்கோளம் தோன்றி கருப்பையை நோக்கி நகர்ந்து, பதிகின்றது.

2. கருப்பை உள்இடமாற்றம் (Intra Uterine Transfer -IUT):

8 பிளாஸ்டோமியர்களை விட அதிகமான செல்களைக் கொண்ட கருவானது கருப்பையினுள் செலுத்தப்பட்டு முழுவளர்ச்சி அடைகிறது.

3. அண்டநாளத்தினுள் இனச்செல் இடமாற்றம் (Gamete Intra fallopian transfer - GIFT):

இம்முறையில், அண்டகத்திலிருந்து முட்டைகள் சேகரிக்கப்பட்டு விந்துசெல்களுடன் சேர்த்து ஒரு அண்ட நாளத்தினுள் வைக்கப்படுகின்றது. கருவுறுதல் நிகழ்ந்த பின் உருவாகும் கருமுட்டை கருப்பையை நோக்கி நகர்ந்து கருப்பையின் உட்படலத்தில் பதிகின்றது.

4. அண்ட சைட்டோபிளாசத்தினுள் விந்து செல்களை செலுத்துதல் (Intra cytoplasmic sperm injection - ICSI):

- (i) இம்முறையில் ஒரே ஒரு விந்து செல்லை செலுத்தி கருவுறச் செய்யப்படுகின்றது.
- (ii) முட்டையின் சைட்டோபிளாசத்திற்குள் விந்து செல்லானது மிக கவனமாகச் செலுத்தப்படுகின்றது.
- (iii) இதில் கருவுறுதல் வீதம் 75 முதல் 85 ஆகும்.

- (iv) கருமுட்டை 8 செல் கருக்கோள நிலையை அடைந்த உடன் பெண்ணின் கருப்பைக்குள் மாற்றப்பட்டு கர்ப்பமடையச் செய்யப்படுகின்றது.

5. வாடகைத் தாய்மை (Surrogacy):

- (i) தாய்மை அடைய முடியாத பெண்ணிற்கு அல்லது பெண்களுக்கு வேறொரு பெண் ஒப்பந்த முறையில் கருவைச் சுமந்து குழந்தையைப் பெற்றுத்தரும் முறை வாடகைத் தாய்மை எனப்படும்.
- (ii) உடல் வெளிக்கருவுறுதல் (IVF) முறையில் கரு உருவாக்கப்பட்டு வாடகைத் தாயின் கருப்பைக்குள் வைக்கப்பட்டு கரு வளர்க்கப்படுகிறது.
- (iii) இதன்மூலம் பிறக்கும் குழந்தைக்கு, தாய்மை அடைய முடியாத பெண் தாயாகும் பேறு பெறுகின்றார்.

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1 மதிப்பெண்

1. இந்தியாவில் குடும்ப நலத்திட்டம் தொடங்கப்பட்ட ஆண்டு

- அ) 1941
- ஆ) 1951
- இ) 1961
- ஈ) 1971

[விடை: ஆ) 1951]

2. மாதவிடாய் சுழற்சியின் 14ம் நாள் வாக்கிக் கலவியை தவிர்ப்பதன் மூலம் கருத்தரித்தலைத் தவிர்க்கலாம். ஏனெனில், _____.

- அ) பாலூட்டுதல் தொடங்கப்படுவதால்
- ஆ) அண்ட செல் விடுபடுவதால்
- இ) விந்துசெல்கள் வீரியத்துடன் காணப்படுவதால்
- ஈ) கரு பதிவதற்கு கருப்பை ஆயத்த நிலையில் இருப்பதால்

[விடை: ஆ) அண்ட செல் விடுபடுவதால்]

3. இது பால்வினைத் தொற்றினால் ஏற்படுவதல்ல.

- அ) பால்வினை நோய்கள்
- ஆ) வெனீரியல் நோய்கள்
- இ) இனப்பெருக்க பாதை தொற்று
- ஈ) NOVT Cu7 [விடை: ஈ) NOVT Cu7]

பாடம்

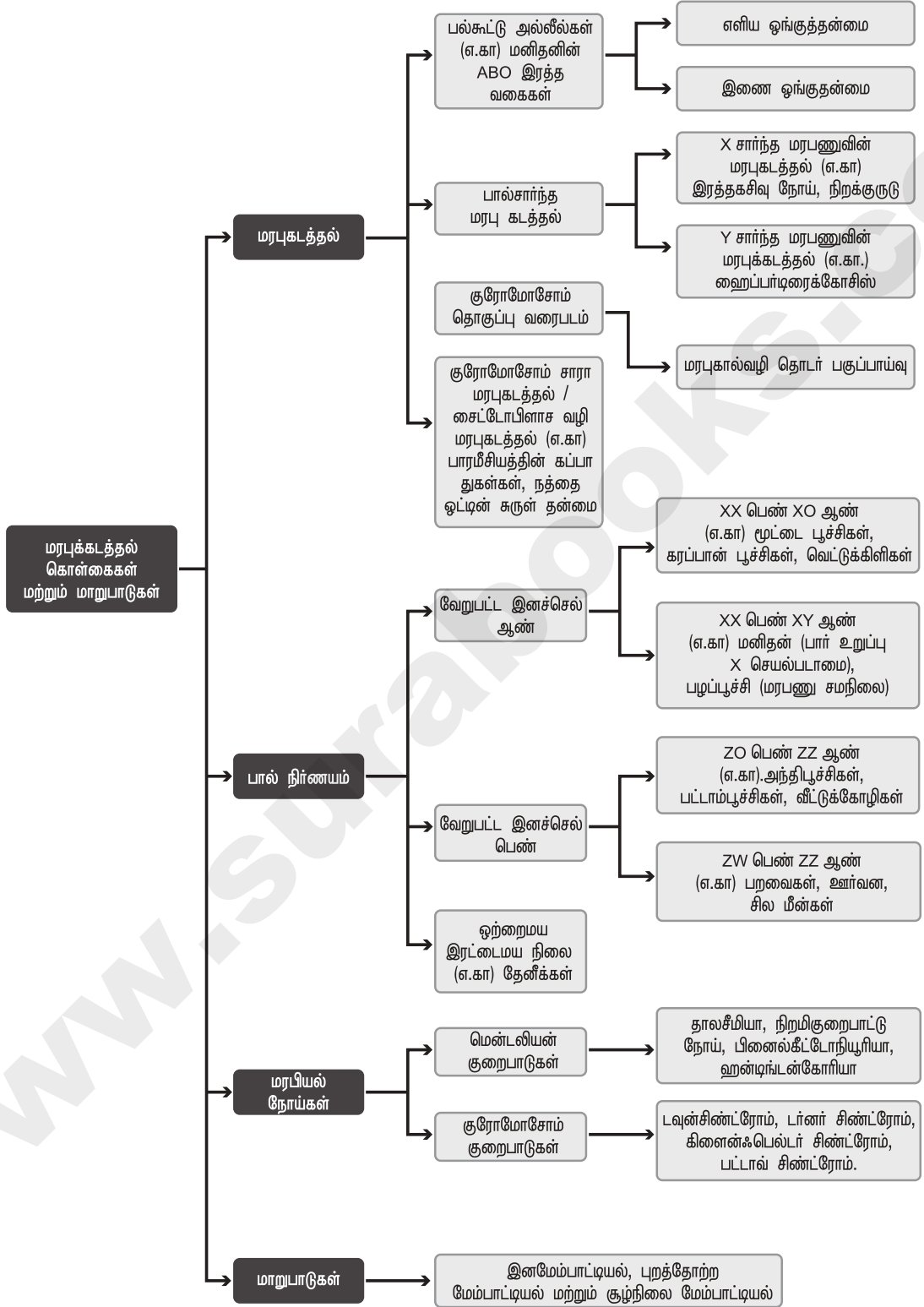
4

மரபுக் கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்

பாட உள்ளடக்கம்

- 4.1 பஸ்கூட்டு அல்லீல்கள்
- 4.2 மனித இரத்த வகைகள்
- 4.3 Rh காரணியின் மரபுவழி கட்டுப்பாடு
- 4.4 பால் நிர்ணயம்
- 4.5 பால் சார்ந்த மரபுக்கடத்தல்
- 4.6 குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடம்
- 4.7 மரபுக்கால் வழி தொடர் பகுப்பாய்வு
- 4.8 மென்டலின் குறைபாடுகள்
- 4.9 குரோமோசோம் பிறழ்ச்சிகள்
- 4.10 குரோமோசோம்கள் சாரா மரபுக் கடத்தல்
- 4.11 இனமேம்பாட்டியல், புறத்தோற்ற மேம்பாட்டியல் மற்றும் சூழல் மேம்பாட்டியல்

கருத்து வரைபடம்



ஈ) ஒரு குறிப்பிட்ட உயிரினத்தின் ஒத்த குரோமோசோம்களின் ஒரே மட்டத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பை கட்டுப்படுத்துகின்ற மூன்று அதற்கு மேற்பட்ட அல்லீல்கள், பஸ்கூட்டு அல்லீல்கள் எனப்படும்.

[விடை: இ) ஒங்கிய அல்லீல்கள் திடர் மாற்றமடைந்தவைகளாகும். ஒடுங்கிய அல்லீல்கள் இயல்பானவைகளாகும்]

2. பார் உறுப்புகள் குறித்து கூறப்பட்டுள்ள தவறான வாக்கியத்தைக் கண்டுபிடி

- செயலற்ற குரோமோசோமே பார் உடல்களாகும்.
 - அடர்த்தியான பால் குரோமேட்டின் பார் உறுப்புகள் எனப்படும்.
 - பார் உறுப்புகள் N-1 விதியை பின்பற்றுகிறது.
 - XO வகை பெண் உயிரிகளில் பார் உறுப்புகள் கிடையாது. XXY வகை ஆண் உயிரிகள் 1 பால் உறுப்பை பெற்றுள்ளது.
- அ) I மற்றும் III ஆ) II மற்றும் IV
இ) I, III மற்றும் IV ஈ) எதுவுமில்லை

[விடை: ஈ) எதுவுமில்லை]

V. சரியான கூற்று மற்றும் காரணம் - கண்டறி.

சரியான விடையை கீழ்க்காணும் வகையில் குறிப்பிடுக.

- அ) கூற்றும், காரணமும் சரி. கூற்று, காரணத்தை விளக்குகிறது.
ஆ) கூற்றும், காரணமும் தவறு.
இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு
ஈ) கூற்றும் காரணமும் சரி

1. கூற்று (A) : பழப்புச்சிகளில் பால் நிர்ணயம், அதன் X குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கைக்கும் உடல் குரோமோசோம் தொகுதிகளின் எண்ணிக்கைக்கும் இடையே உள்ள விகிதாச்சார அடிப்படையில் உள்ளது.
காரணம் (R) : ஆண் தன்மையை நிர்ணயிக்கும் ஜீன்கள் பழப்புச்சியின் Y குரோமோசோமில் உள்ளது.

[விடை: இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு]

2. கூற்று (A) : X சார்ந்த மரபணுக்களுக்கு இணையாக அல்லீல்கள் Y குரோமோசோமில் இல்லை.
காரணம் (R) : Y சார்ந்த மரபணுக்களுக்கு இணையான அல்லீல்கள் X குரோமோசோமில் இல்லை. [விடை: ஈ) கூற்றும் காரணமும் சரி]

3. கூற்று (A) : நிறமி குறைபாட்டு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டவர்களில் மெலனோசைட்டுகள் இயல்பான எண்ணிக்கையை விடக்குறைவாகக் காணப்படும்.

காரணம் (R) : நிறமி குறைபாட்டு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டவர்களில் மெலானின் குறைவுபடுவதற்கான காரணம், டைரோசின் இல்லாமையால்

[விடை: ஆ) கூற்றும், காரணமும் தவறு]

VI. பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டறி.

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நேர்மறை இன மேம்பாட்டியலை ஏற்படுத்தாது?

- அ) சுற்றுச்சூழல் நிலைகளை மேம்படுத்துதல்.
ஆ) மரபிய ஆய்வுகளை முன்னெடுத்துச் செல்லல்.
இ) குறைபாடுடையவர்களை பாலின ரீதியில் தனிமைப்படுத்துதல்.
ஈ) விரும்பத்தகுந்த பண்புகளைப் பெற்றவர்களுக்கு மிக குறைந்த வயதிலேயே திருமணம் செய்து வைத்தல்.

[விடை: இ) குறைபாடுடையவர்களை பாலின ரீதியில் தனிமைப்படுத்துதல்]

குறு வினாக்கள்

2 மதிப்பெண்கள்

1. பஸ்கூட்டு அல்லீல்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

விடை. ஒரு குறிப்பிட்ட உயிரினத்தின் ஒத்த குரோமோசோம்களின் ஒரே மட்டத்தில், ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பை கட்டுப்படுத்துகின்ற மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அல்லீல்கள் பஸ்கூட்டு அல்லீல்கள் எனப்படும்.

எ.கா: மனித இரத்தவகைக்கான A, B மற்றும் O அல்லீல்கள்.

2. மனித இரத்தவகைக்கான எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் எங்கு காணப்படுகிறது?

- விடை. 1. இரத்த சிவப்பு செல்லின் மேற்புறச்சவ்வு
2. எபிதீலியல் செல்கள்
3. கண்ணீர்
4. உமிழ்நீர்

மரபுக் கட்டத்தல்கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்

பாடம்

5

மூலக்கூறு மரபியல்

பாட உள்ளடக்கம்

- 5.1 மரபுகடத்தலின் செயல் அலகாக மரபணு
- 5.2 மரபணுப் பொருளுக்கான தேடல்
- 5.3 மரபணுப் பொருளாக டி.என்.ஏ
- 5.4 நியுக்ளிக் அமிலங்களின் வேதியியல்
- 5.5 ஆர்.என்.ஏ உலகம்
- 5.6 மரபணுப் பொருட்களின் பண்புகள்
- 5.7 டி.என்.ஏ திருகுச் சுழலின் பொதிவு
- 5.8 டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல்
- 5.9 படியெடுத்தல்
- 5.10 மரபணுக் குறியீடுகள்
- 5.11 கடத்து ஆர்.என்.ஏ - இணைப்பு மூலக்கூறு
- 5.12 மொழி பெயர்த்தல்
- 5.13 மரபணு வெளிப்பாட்டை நெறிப்படுத்துதல்
- 5.14 மனித மரபணு திட்டம்
- 5.15 டி.என்.ஏ ரேகை அச்சிடல் தொழில்நுட்பம்



மதிப்பீடு

பாடம் - 5

1. ஹெர்ஷே மற்றும் சேஸ் ஆகியோர் பாக்ளியோஃபேஜில் செய்த ஆய்வு எதனைக் காட்டுகிறது?

அ) புரதம் பாக்ளிய செல்லுக்குள் நுழைகிறது
ஆ) டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்
இ) டி.என்.ஏவில் கதிரியக்கத் தன்மையுடைய கந்தகம் உள்ளது.
ஈ) வைரஸ்கள் உருமாற்றம் அடையும்

[விடை: ஆ) டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்]

2. டி.என்.ஏ மற்றும் RNA வில் ஒற்றுமை காணப்படுவது

அ) தையமின் என்ற நைட்ரஜன் காரத்தினைக் கொண்டிருத்தல்
ஆ) ஓரிழை உடைய சுருண்ட வடிவம்
இ) சர்க்கரை, நைட்ரஜன் காரங்கள் மற்றும் பாஸ்பேட் ஆகியவை உடைய நியூக்ளியோடைடுகள்
ஈ) பீனைல் அலனைன் எனும் அமினோ அமிலத்தில் உள்ள ஒத்த வரிசையில் அமைந்த நியூக்ளியோடைடுகள்

[விடை: இ) சர்க்கரை, நைட்ரஜன் காரங்கள் மற்றும் பாஸ்பேட் ஆகியவை உடைய நியூக்ளியோடைடுகள்]

3. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது?

அ) இரட்டிப்பாதல்
ஆ) படியெடுத்தல்
இ) நகலாக்கம்
ஈ) மொழிபெயர்த்தல்

[விடை: ஆ) படியெடுத்தல்]

4. மனித மரபணுத் தொகுதியில் உள்ள மொத்த நைட்ரஜன் காரங்களின் எண்ணிக்கை சுமார்

அ) 3.5 மில்லியன் ஆ) 35000
இ) 35 மில்லியன் ஈ) 3.1 பில்லியன்

[விடை: ஈ) 3.1 பில்லியன்]

5. ^{15}N ஊடகத்தில் வளர்க்கப்படும் எ.கோலை ^{14}N ஊடகத்திற்கு மாற்றப்பட்டு இரண்டு தலைமுறைகள் பெருக்கமடைய அனுமதிக்கப்படுகிறது. இச்செல்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் டி.என்.ஏ சீசியம் குளோரைடு அடர்வு வாட்டத்தில் நுண் மைய விலக்கு செய்யப்படுகிறது. இச்சோதனையில் டி.என்.ஏவின் எவ்வகை அடர்வுப் பரவலை நீ எதிர்பார்க்கலாம்?

அ) ஒரு உயர் மற்றும் ஒரு குறை அடர்வுக் கற்றை
ஆ) ஒரு நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை
இ) ஒரு உயர் மற்றும் நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை
ஈ) ஒரு குறை மற்றும் ஒரு நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை

[விடை: ஈ) ஒரு குறை மற்றும் ஒரு நடுத்தர அடர்வுக் கற்றை]

6. தொடக்க மற்றும் பின்தங்கும் டி.என்.ஏ இழைகள் உருவாக்கத்தில் உள்ள வேறுபாடு என்ன?

அ) டி.என்.ஏ மூலக்கூறின் 5' முனையில் மட்டுமே இரட்டிப்படைதல் தோன்றும்.
ஆ) டி.என்.ஏ லைகேஸ் நொதி 5'→3' திசையிலேயே செயல்படும்.
இ) டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் நொதி, வளர்ந்து வரும் இழையின் 3' முனைப் பகுதியில் மட்டுமே புதிய நியூக்ளியோடைடுகளை இணைக்கும்.
ஈ) ஹெலிகேஸ் நொதிகள் மற்றும் ஒற்றை இழை இணைப்புப் புரதம் ஆகியவை 5' முனையிலேயே செயல்படும்.

[விடை: இ) டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் நொதி, வளர்ந்து வரும் இழையின் 3' முனைப் பகுதியில் மட்டுமே புதிய நியூக்ளியோடைடுகளை இணைக்கும்]

பாடம்

6

பரிணாமம்

பாட உள்ளடக்கம்

- 6.1 உயிரினத் தோற்றம்- உயிரின வகைகளின் பரிணாமம்
- 6.2 புவியியற் கால அட்டவணை
- 6.3 உயிரியப் பரிணாமம்
- 6.4 உயிரியப் பரிணாமத்திற்கான சான்றுகள்
- 6.5 உயிரியப் பரிணாமக் கோட்பாடுகள்
- 6.6 பரிணாமம் நடைபெறும்முறை
- 6.7 ஹார்டி வீன்பெர்க் கொள்கை
- 6.8 மனிதனின் தோற்றம் மற்றும் பரிணாமம்
- 6.9 தனிமைப்படுத்துதல் முறைகள்
- 6.10 சிற்றினமாக்கம்
- 6.11 விலங்குகள் மரபற்றுப் போதல்



33. பூமியிலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட சிற்றினம் மரபற்றுப் போவதற்கான முக்கிய காரணங்களை விளக்குக.

- விடை. 1. சுற்றுச்சூழில் ஏற்படும் பெரிய அளவிலான மாறுதல்கள்.
2. நோய்.
3. உணவு பற்றாக்குறை.

34. சிற்றினங்கள் மரபற்றுப்போவதால் ஏற்படும் மூன்று தாக்கநிலைகளை விவரி.

- விடை. 1. சிற்றினம் மரபற்றுப் போதல் என்பது சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் (வெள்ளம் போன்ற) நிகழ்வின் காரணமாகவும் அல்லது நோய் அல்லது உணவு பற்றாக்குறை போன்ற உயிரியல் காரணங்களாலும் ஒரு சிற்றினம் முழுமையாக நீக்கப்படுவதாகும்.
2. பெருந்திரள் மரபற்றுப் போதல் ஒரு நிலப்பரப்பு அல்லது சூழ்நிலை மண்டலத்தில் உள்ள பாதிக்கும் மேற்பட்ட சிற்றினங்கள் எரிமலை வெடிப்பு போன்ற காரணங்களால் ஒரே நேரத்தில் அழிந்து போகின்றன, கேம்பிரியன் பருவத்திலிருந்து ஐந்து முக்கிய பெருந்திரள் மரபற்றுப்போதல் நிகழ்ந்துள்ளன. இவை K-T மறைவு (கிரட்டேஷியல் - டெர்ஷியரி மறைவு) என அழைக்கப்படுகின்றன.
3. உலக அளவில் மரபற்றுப் போதல் பெருமளவிலான சிற்றினங்கள் அல்லது பெரிய வகைப்பாட்டுக் குழுக்கள், கண்டங்கள் அளவில் அல்லது உலக அளவில் மரபற்றுப் போகின்றன.
4. உறைபனி உலகம் அல்லது CO₂ அளவு அதிகரித்த தன் காரணமாக நிகழ்ந்த மரபற்றுப்போதல் ஆகிய நிகழ்வுகள் இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

PTA வினா-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1 மதிப்பெண்

1. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று தாமிரம் வெளிவிடு IUD -யைப் பற்றிய உண்மையான வாக்கியம்? [PTA-1]

- அ) அவைகள் அண்டம் விடுபடுதலைத் பலவீனப்படுத்துகின்றன
ஆ) அவைகள் கருப்பபையினுள் 20 ஆண்டுகளுக்கு மேலாக இருக்க முடியும்
இ) அவைகள் விந்து செல்லின் நகர்வை பலவீனப்படுத்துகின்றன
ஈ) அவைகள் கருவுறுதல் மற்றும் கருமுட்டை கடத்தப்படுதல் நிகழ்வுகளை பலவீனப்படுத்துகின்றன.

[விடை: இ) அவைகள் விந்து செல்லின் நகர்வை பலவீனப்படுத்துகின்றன]

2. கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்தி சரியான விடையை காண்க. [PTA-5]

- (i) டெர்ஷியரி - (A) மீன்களின் காலம் காலம்
(ii) ஜுராசிக் காலம் - (B) முதுகொலும்பற்றை வகைகளின் ஆதிக்கம்
(iii) டிரேவோனியன் - (C) பாலூட்டிகள் மற்றும் பறவைகள்
(iv) ஆர்டோவிசியன் - (D) ஊர்வனவற்றின் பொற்காலம்
அ) (i) B (ii) C (iii) D (iv) A
ஆ) (i) C (ii) D (iii) B (iv) A
இ) (i) D (ii) C (iii) B (iv) A
ஈ) (i) C (ii) D (iii) A (iv) B

[விடை: ஈ) (i) C (ii) D (iii) A (iv) B]

அலகு III

பாடம்

7

மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்

பாட உள்ளடக்கம்

- 7.1 பொதுவான மனித நோய்கள்
- 7.2 தனிப்பட்ட மற்றும் பொதுச் சுகாதார பராமரிப்பு
- 7.3 விடலைப் பருவம்- தவறான போதை மருந்து மற்றும் மதுப்பழக்கம்
- 7.4 மன நலன் - மன அழுத்தம்
- 7.5 மனித வாழ்க்கை முறை குறைபாடுகள்

3. நான்கு வகை மலேரியாக்களைக் குறிப்பிட்டு, அவற்றிற்கான நோய்க் காரணிகளையும் குறிப்பிடுக. [PTA-5]

விடை.

	மலேரியா வகை	நோய்க்காரணி
1.	டெர்ஷியன், தீங்கற்ற டெர்ஷியன் (அ) வைவாக்ஸ் மலேரியா.	பி.வைவாக்ஸ்
2.	குவாட்ன் மலேரியா	பி.மலேரியா
3.	மிதமான டெர்ஷியன் மலேரியா	பி.ஓவேல்
4.	வீரிய மிக்க டெர்ஷியன் (அ) குவாடிடியன் மலேரியா	பி.ஃபால்சிபாரம்

4. மெட்டாஸ்டாசிஸ் - வரையறு. [PTA-5]

விடை. 1. கட்டி அல்லது திசுபெருக்கம் (Neoplasm) என்பது கட்டுப்படுத்த முடியாமல் பெருகும் செல்களின் கூட்டமாகும்.

2. கட்டி தொடர்ச்சியாக வளர்ச்சியடைந்து இயல்பான திசுக்களையும் ஆக்கிரமிப்பது புற்றுநோய் எனப்படும்.

3. கட்டியில் இருந்து உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கும் பரவி இரண்டாம் நிலை கட்டிகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

4. இந்நிலைக்கு வேற்றிட பரவல் அல்லது மெட்டாஸ்டாசிஸ் (Metastasis) என்று பெயர்.

சிறு வினாக்கள்

3 மதிப்பெண்கள்

1. டைஃபாய்டு காய்ச்சல் ஏன் என்டரிக் காய்ச்சல் என அழைக்கப்படுகிறது? [PTA-4]

விடை. டைஃபாய்டு காய்ச்சல் என்டரிக் காய்ச்சல் என அழைக்கப்பட காரணங்கள்.

1. இந்நோய்த் தொற்றும் பகுதி மனிதனுடைய குடல் பகுதியாகும்.

2. இந்நோய்க்காண அறிகுறிகள் - தலைவலி, அசௌகரியமான வயிறு, காய்ச்சல் மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு.

பெரு வினாக்கள்

5 மதிப்பெண்கள்

1. புற்றுநோயைத் தடுப்பதில் நோய்த்தடுப்பாற்றலின் பங்கினை விளக்குக. [PTA-1]

விடை. 1. ஒரு செல் புற்றுசெல்லாக மாற்றப்படும்போது அதன் புதிய புறப்பரப்பு எதிர்ப்பொருள் தூண்டியை பெறுகின்றன.

2. இதனால் சில இயல்பான எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை இழக்கின்றன.

3. புற்றுநோய் செல்களின் படலத்தின் மீது உள்ள இந்த எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் நோய்த்தடைக்காப்பு துலங்கல்களை வெளிப்படுத்துகின்றன.

4. புற்றுநோயில் செல்வழி மற்றும் திரவவழி நோய்த்தடைக்காப்பு துலங்கல்களைக் காணலாம்.

5. புற்றுசெல்கள் அயல்பொருட்கள் இல்லையென்பதால் நமது உடலின் நோய் எதிர்ப்பு ஆற்றல் அதனை கண்டறிவது தவிர்க்கப்படுகிறது.

6. இதனால் செல்கள் முரண்பாடானப் பணிகளை செய்கின்றன. எனவே இவற்றை குணப்படுத்துவது சிக்கலானதாகும்.

7. உடற்செல் திடீர்மாற்றத்தால் தோன்றுகின்ற புற்றுசெல்களை தொடர்ந்து கண்காணித்து அழிப்பதே நோய்த்தடைக்காப்பு மண்டலத்தின் முதன்மைப் பணியாகும் என்பது நோய்த்தடைக்காப்பு கண்காணிப்புக் கோட்பாட்டின் கருத்தாகும்.

புற்றுநோய் தடைக்காப்பு சிகிச்சை

(Immunotherapy of cancer):

1. தடைக்காப்பு சிகிச்சையை உயிரியல் சிகிச்சை எனவும் அழைக்கலாம்.

2. இச்சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள் உடல் அல்லது ஆய்வகத்தில் ஓரின எதிர்ப்பொருள் - monoclonal antibodies) உருவாக்கப்படுகின்றன.

3. இப்பொருள்கள் மூலம் நோய்த்தடைக்காப்பு அமைப்பின் பணியை எதிர்க்கவோ அல்லது மேம்படுத்தவோ முடியும்.

4. புற்றுநோய்க்கெதிரான தடைக்காப்பு சிகிச்சை பல்வேறு வகைகளில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

அலகு III

பாடம்

8

மனித நலனில் நுண்ணுயிர்கள்

பாட உள்ளடக்கம்

- 8.1. வீட்டு பயன்பாட்டுப் பொருட்களில் நுண்ணுயிரிகள்
- 8.2. தொழிற்கூடங்களின் உற்பத்திப் பொருட்களில் நுண்ணுயிரிகள்
- 8.3. கழிவு நீர் சுத்திகரித்தல் மற்றும் ஆற்றல் உற்பத்தியில் நுண்ணுயிரிகள்
- 8.4. உயிர்வாயு உற்பத்தியில் நுண்ணுயிரிகள்
- 8.5. உயிர் கட்டுப்பாட்டு முகவர்கள் மற்றும் உயிர் உரங்களாக நுண்ணுயிரிகள்
- 8.6. உயிரியத்தீர்வு

மதிப்பீடு

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த நுண்ணுயிரி, தொழிற்சாலைகளில் சிப்ரிக் அமில உற்பத்திக்கு பயன்படுகின்றது?

- அ) லாக்டோபேசில்லஸ் பல்காரிகஸ்
- ஆ) பெனிசிலியம் சிற்றினம்
- இ) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்
- ஈ) ரைசோபஸ் நைக்ரிகன்ஸ்

[விடை. இ) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்]

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த இனண அவற்றால் உருவாக்கப்படும் பொருட்களுடன் சரியாக பொருந்தியுள்ளது?

- அ) அசிடோபாக்டர் அசெட்டி - உயிர் எதிர்ப்பொருள்
- ஆ) மெத்தனோபாக்டீரியம் - லாக்டிக் அமிலம்
- இ) பெனிசிலியம் நொடேட்டம் - அசிட்டிக் அமிலம்
- ஈ) சக்காரோமைசெஸ் செரிவிசியே - எத்தனால்

[விடை. ஈ) சக்காரோமைசெஸ் செரிவிசியே - எத்தனால்]

3. வடிசாலைகளில் எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படும் பொதுவான தளப்பொருள்

- அ) சோயா மாவு
- ஆ) நிலக்கடலை
- இ) கரும்பாலைக் கழிவுகள்
- ஈ) சோள உணவு

[விடை. இ) கரும்பாலைக் கழிவுகள்]

4. சைக்ளோஸ்போரின் - A என்ற நோய்த்தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கு மருந்து எதிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது?

- அ) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்
- ஆ) மனாஸ்கஸ் பர்பூரியஸ்
- இ) பெனிசிலியம் நொடேட்டம்
- ஈ) டிரைகோடெர்மா பாலிஸ்போரம்

[விடை. ஈ) டிரைகோடெர்மா பாலிஸ்போரம்]

5. கார்பன் டை ஆக்ஸைடை வெளியிடாத நிகழ்வினை தேர்ந்தெடு

- அ) ஆல்கஹாலிக் நொதித்தல்
- ஆ) லாக்டேட் நொதித்தல்
- இ) விலங்குகளில் நடைபெறும் காற்றுச் சுவாசம்
- ஈ) தாவரங்களில் நடைபெறும் காற்றுச் சுவாசம்

[விடை. ஆ) லாக்டேட் நொதித்தல்]

6. கழிவு நீரை உயிரிய சுத்திகரிப்பு செய்வதன் நோக்கம்

- அ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை குறைத்தல்
- ஆ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை அதிகரித்தல்
- இ) படிவாதலை குறைத்தல்
- ஈ) படிவாதலை அதிகரித்தல்

[விடை. அ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை குறைத்தல்]

7. காற்றற்ற கசடு செரிப்பானில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வாயுக்கள்

- அ) மீத்தேன், ஆக்சிஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு
- ஆ) ஹைட்ரஜன் சல்பைடு, மீத்தேன் மற்றும் சல்பர் டை ஆக்சைடு
- இ) ஹைட்ரஜன் சல்பைடு நைட்ரஜன் மற்றும் மீத்தேன்
- ஈ) மீத்தேன் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு

[விடை. ஈ) மீத்தேன் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு]

8. பால் எவ்வாறு தயிராக மாற்றப்படுகிறது? தயிர் உருவாகும் முறையினை விளக்குக.

விடை. 1. பாலில் வளரும் லேக்டிக் அமில பாக்டீரியாக்கள் பாலில் உள்ள பால் புரதத்தை செரித்து கேசின் எனும் தயிராக மாற்றுகிறது.

2. தூய பாலில் உறை (அ) மூல நுண்ணுயிரிகள் சேர்க்கப்படும் சிறிதளவு தயிரில் மில்லியன் கணக்கில் லேக்டோபேசில்லஸ் இன பாக்டீரியாக்கள் உள்ளன.

3. அனுகூலமான வெப்பநிலையில் ($\leq 40^{\circ}\text{C}$) இவை எண்ணிக்கையில் பெருகி, பாலை தயிராக மாற்றுகிறது.

அலகு - III ஃ 8. மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்

10. வீட்டு பயன்பாட்டுப் பொருட்களின் நுண்ணுயிரிகளில் பங்கு.

விடை.

வீட்டு பயன்பாட்டுப் பொருட்கள்	நுண்ணுயிரி
1. லேக்மிக் அமிலம்	1. லேக்டோபேசில்லஸ் அசிடோபிலஸ் 2. லேக்டோபேசில்லஸ் லேக்டிஸ் 3. ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் லேக்டிஸ்
2. யோகர்ட்	1. ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் தெர்மோஃபைலஸ் 2. லாக்டோபேசில்லஸ் பஸ்கேரிகஸ்
3. ஸ்விஸ் பாலாடைக்கட்டி	புரோபியோனி பாக்டீரியம் ஷெர்மானியை
4. இட்லி மற்றும் தோசை மாவு நொதித்தல்	லியூகோநாஸ்டாக் மீசென்டிராய்ட்ஸ்
5. ரொட்டி	சக்ரோமைசஸ் செரிவிசியே

11. நுண்ணுயிரிகளிடமிருந்து பெறப்படும் பல்வேறு கரிம அமிலங்கள் பிற உயிரிய செயல் மூலக்கூறுகள் மற்றும் நொதிகளை அட்டவணைப்படுத்து.

விடை. நொதிகள் உற்பத்திக்கு - சக்ரோமைசஸ் செரிவிசியே மற்றும் பாக்டீரியங்கள்.

கரிம அமிலங்கள்:

கரிம அமிலங்கள்	உற்பத்தி செய்யும் நுண்ணுயிரி
1. சிட்ரிக் அமிலம்	ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்
2. அசிடிக் அமிலம்	அசிடோபாக்டர் அசிடடை
3. ஃபியுமரிக் அமிலம்	ரைசோபஸ் ஒரைசே
4. பியூட்டரிக் அமிலம்	கிளாஸ்டிரிட்யம் பியூட்டரைக்கம்
5. லாக்டிக் அமிலம்	லாக்டோபேசில்லஸ்

12. நுண்ணுயிரிகளிடமிருந்து பெறப்படும் நொதிகள் பெயர்களையும் அதன் பயன்பாட்டை அட்டவணைப்படுத்து.

விடை.

நொதிகள்	பயன்பாடு
1. லைபேஸ்	துணிகளில் படிந்த எண்ணெய் கறைகளை நீக்க சலவைப் பொருட்களில் பயன்படுத்தப் படுகிறது.
2. பெக்டினேஸ், புரோட்டியேஸ், செல்லுலேஸ்	புட்டியில் அடைக்கப்பட்ட சாறுகளை தெளிவடைய செய்ய பயன்படுத்துப்படுகின்றன.
3. ரென்னட்	பாலாடைக்கட்டி தயாரிப்பில், பாலை கெட்டியான தயிராக மாற்றுவதற்கு பயன்படுகிறது.
4. ஸ்ட்ரெப்டோகைனேஸ்	இரத்தக்குழாய்களிலுள்ள இரத்தக்கட்டிகளைக் கரைக்கும் கட்டி சிதைப்பானாக பயன்படுகிறது.

13. உயிரிய களைக்கொல்லி என்பது யாது?

விடை. நுண்ணுயிரிகளான பூஞ்சை, பாக்டீரியா அல்லது புரோட்டோசோவாக்களிலிருந்து பெறப்பட்ட இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சிதை மாற்ற கூட்டுப்பொருட்கள் களைக்கொல்லிகளாக பயன்படுத்தப்படுவது உயிரிய களைக்கொல்லி எனப்படும்.

எ.கா: 1. பைட்டோபுத்தோரா பால்மிவோரா
2. ட்ரைக்கோடெர்மா

14. மைகோரைசாவின் நன்மைகள் யாவை?

விடை. 1. பூஞ்சைகள் மண்ணிலிருந்து பாஸ்பரசை உறிஞ்சி தாவரங்களுக்கு அளிக்கின்றது.
2. இணை வாழ்வை கொண்டுள்ள தாவரங்கள், வேரிலுள்ள தாக்கும் நோயுக்கிகளுக்கு எதிரான ஏற்புத்திறன், உப்புத்தன்மை மற்றும் வறட்சி தாங்குத்திறன், தாவர வளர்ச்சியை மேம்படுத்துதல் போன்ற பிற நன்மைகளைப் பெறுகின்றது.

மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்

அலகு IV

பாடம்

9

உயிர் தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்

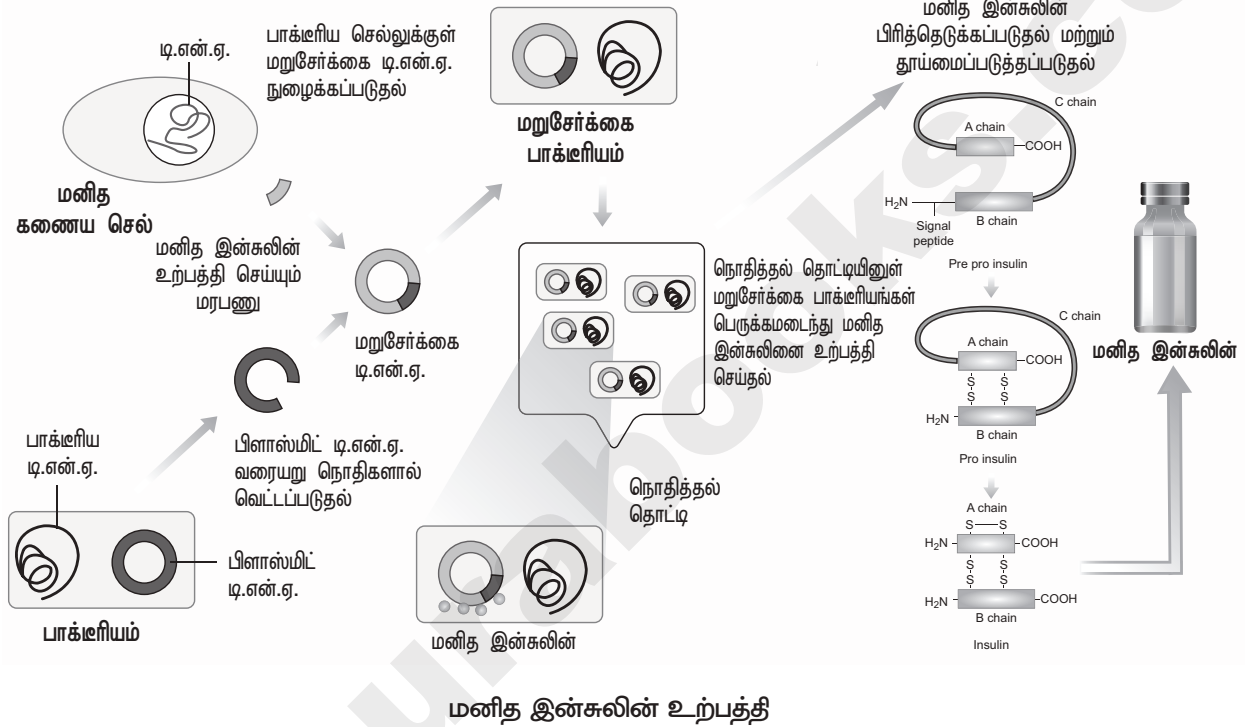
பாட உள்ளடக்கம்

- 9.1 மருத்துவத்தில் உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்
- 9.2 மரபணு சிகிச்சை
- 9.3 தண்டு செல் சிகிச்சை
- 9.4 மூலக்கூறு அளவில் நோய் கண்டறிதல்
- 9.5 மரபணு மாற்றப்பட்ட விலங்குகள்
- 9.6 உயிரிய விளைபொருட்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்கள்
- 9.7 விலங்கு நகலாக்கம்
- 9.8 அறம் சார்ந்த பிரச்சனைகள்



28. மறுசேர்க்கை இன்சலின் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது என்பதை விளக்குக. [Govt.MQP-2019]

- விடை. 1. DNA மறுசேர்க்கை தொழில்நுட்பத்தில் மனித இன்சலினுக்கான மரபணு, எ.கோலை பிளாஸ்மிட்டில் நுழைக்கப்படுகிறது.
2. ஒரு தலைமை வரிசையை முன்புறம் கொண்டு அதைத் தொடர்ந்து A மற்றும் B சங்கிலிகள் மற்றும் அவற்றை இணைக்கும் C என்னும் மூன்றாவது சங்கிலி ஆகியவற்றால் ஆன முன்னோடி பாலிபெப்டைடு சங்கிலியாக முதன்மை - முன்னோடி இன்சலின் உருவாகிறது.
3. மொழி பெயர்ப்புக்குப்பின் தலைமை வரிசையும் C சங்கிலியும் வெட்டப்பட்டு நீக்கப்படுவதால் A மற்றும் B சங்கிலிகள் மட்டும் எஞ்சுகின்றன.



விலங்கியல் (LONG VERSION QUESTIONS - FOR PURE SCIENCE GROUP)

வினா எண் 1 முதல் 3-ற்கான விடை மதிப்பீடு

4. GEAC என்பது

- அ) ஜீனோம் பொறியியல் செயல் குழுமம்
இ) மரபுப் பொறியியல் ஒப்புதல் குழுமம்

- ஆ) நில சுற்றுச்சூழல் செயல் குழுமம்
ஈ) மரபிய மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ஒப்புதல் குழுமம்

[விடை: இ) மரபுப் பொறியியல் ஒப்புதல் குழுமம்]

5. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 4
6. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 5
7. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 6
8. மதிப்பீடு பார்க்க வினா எண். 7

அலகு V

பாடம்

10

உயிரினங்கள் மற்றும் இனக்கூட்டம்

பாட உள்ளடக்கம்

- 10.1 உயிரினங்கள் மற்றும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழல்
- 10.2 வாழிடம்
- 10.3 முக்கிய உயிரற்ற ஆக்கக் கூறுகள் அல்லது காரணிகள்
- 10.4 உயிர்த் தொகை மற்றும் பரவல் குறித்த கோட்பாடுகள்
- 10.5 உயிரற்ற காரணிகளுக்கான துலங்கல்கள்
- 10.6 தகவமைப்புகள்
- 10.7 இனக்கூட்டம்
- 10.8 இனக்கூட்ட இயல்புகள்
- 10.9 இனக்கூட்டம் - வயது பரவல்
- 10.10 வளர்ச்சி மாதிரிகள் /வளைவுகள்
- 10.10 இனக்கூட்டம் நெறிப்படுத்தப்படுதல்
- 10.12 இனக்கூட்டச் சார்பு



34. வேறுபடுத்துக : கொன்றுண்ணி மற்றும் இரை.

விடை.

	கொன்றுண்ணி	இரை
1.	ஒரு விலங்கு மற்றொரு விலங்கை கொன்று உணவாக உட்கொள்வது கொன்றுண்ணி எனப்படும்.	கொன்றுண்ணிகளால் கொல்லப்பட்டு உண்ணப்படுபவை இரை ஆகும்.
2.	அளவில் பெரியதாகும்	அளவில் சிறியதாகும்.
3.	எ.கா: சிங்கம்	எ.கா: மான்

PTA வினா-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1 மதிப்பெண்

1. மண்கோளம் என்பது [PTA-4]

அ) ஒரு சூழ்நிலை மண்டலத்தில் உள்ள அனைத்து இயற்பிய மற்றும் உயிரிய சுற்றுச்சூழலைக் குறிப்பது.

ஆ) பூமியில் உள்ள அனைத்து உயிரினங்களும் இயற்பிய சுற்றுச்சூழலுடன் கலந்து வாழ்தல்.

இ) பூமியின் இயற்பிய - வேதிய சுற்றுச்சூழலைக் குறிப்பது.

ஈ) சூழ்நிலை மண்டலத்தின் மிகச்சிறிய பகுதியைக் குறிப்பது, அதில் உயிரினங்கள் இயற்பிய சூழலுடன் கலந்து வாழ்தல்.

[விடை: ஆ) பூமியில் உள்ள அனைத்து உயிரினங்களும் இயற்பிய சுற்றுச்சூழலுடன் கலந்து வாழ்தல்]

2. கீழ்வருவனவற்றுள் எது குறைவெப்ப வேறுபாடுடைய உயிரினம்? [PTA-6]

அ) நாய் ஆ) புலி இ) மனிதன் ஈ) ஓனான் [விடை: ஈ) ஓனான்]

குறு வினாக்கள் 2 மதிப்பெண்கள்

1. ஒளிச்சார்பியக்கம் என அழைக்கப்படுவது யாது? [PTA-1]

விடை. ஒளிக்கான எதிர்வினை காரணமாக முழு உயிரினமும் நகர்வது ஒளிச்சார்பியக்கம் எனப்படும்.

எ.கா:

1. அந்திப்பூச்சி ஒளியை நோக்கி நகர்வது.
2. பூக்ளினா, வால்வாக்கஸ், மண்புழு ஒளிக்கு எதிர் திசையில் நகர்வது.

2. ஒளித்தூண்டல் இயக்கம் என்றால் என்ன?

[PTA-6]

விடை. நகரும் உயிரிகளின் அல்லது செல்களின் இடப்பெயர்ச்சியின் வேகம் ஒளியின் செறிவால் மாற்றியமைக்கப்படுவது ஒளித்தூண்டல் இயக்கம் எனப்படும்.

சிறு வினாக்கள்

3 மதிப்பெண்கள்

1. உதவி பெறும் வாழ்க்கையிலிருந்து பகிர்ந்து வாழ்தலை வேறுபடுத்துக. [PTA-1]

விடை.

வ. எண்	பகிர்ந்து வாழ்தல்	உதவிபெறும் வாழ்க்கை
1	இரண்டு சிற்றினக் கூட்டங்களுக்கும் பயனுள்ளதாக அமைகிறது. இது ஒரு கட்டாயமான சார்பு.	ஒரு சிற்றினக் கூட்டம் பயனடைகிறது. மற்றொரு சிற்றினக் கூட்டத்திற்கு பாதிப்பு எதுவும் இல்லை.
2	எ.கா : முதலைக்கும் பறவைகளுக்கும் உள்ள தொடர்பு.	எ.கா : உறிஞ்சு மீன் மற்றும் சுறாமீன்

2. ஒரு குள சூழ்நிலை மண்டலத்தில் எவ்வாறு பல்வேறு வகை மீன்கள் ஒன்றாக வாழ்கின்றன?

[PTA-4]

விடை. 1. பல விலங்கினங்கள் ஒரு பொதுவான வாழிடத்தைப் பகிர்ந்து வாழ்கின்றன. ஆனால் அவற்றின் சிறுவாழிடங்கள் / ஒதுக்கிடங்கள் நன்றாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு வாழிடத்தில், ஒரு தனிப்பட்ட இனக்கூட்டத்தின் வாழ்க்கை முனை அதன் ஒதுக்கிடம் எனப்படும்.

2. கடலா, ரோகு மற்றும் மிரிகால் ஆகிய மீன்கள் வாழும் குளச்சூழ்நிலை மண்டலத்தில் கடலா என்ற மீன் குளத்தின் மேல் பரப்பையும்

அலகு V

பாடம்

11

உயிரிய பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு

பாட உள்ளடக்கம்

- | | |
|------|--|
| 11.1 | உயிரிய பல்வகைத்தன்மை |
| 11.2 | உலக மற்றும் இந்தியா அளவில் உயிரிய பல்வகைத்தன்மையின் முக்கியத்துவம் |
| 11.3 | இந்தியாவின் உயிர்ப்புவி மண்டலங்கள் |
| 11.4 | உயிரியப் பல்வகைத்தன்மையின் அச்சுறுத்தல்கள் |
| 11.5 | உயிரிய பல்வகைத்தன்மை இழப்பிற்கான காரணங்கள் |
| 11.6 | சர்வதேச இயற்கை பாதுகாப்பு கூட்டமைப்பு - (IUCN) |
| 11.7 | உயிரியப் பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு |
| 11.8 | சிதைந்த விட்ட வாழிடங்களின் மீள் உருவாக்கம் |
| 11.9 | உயிரிய பல்வகைத்தன்மை சட்டம் -(BDA) |

அலகு - V ி 11. உயிரிய பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு

2. அதனை கீழ்க்கண்ட சமன்பாட்டின் மூலம் விளக்கலாம்.

$$\log S = \log C + Z \log A$$

S = சிற்றினச் செழுமை

A = நிலப்பரப்பு

Z = கோட்டின் சாய்வுநிலை (தொடர்பு போக்கு கெழு எண்)

$$C = Y - \text{இடை குறுக்கீடு}$$

3. சிற்றினப் பல்வகைத்தன்மையின் மூன்று அம்சங்கள் பற்றி எழுதுக. [PTA-6]

விடை. சிற்றின மண்டல பல்வகைத்தன்மை மூன்று பிரிவுகளாவன (Indices):

- ஆல்பா பல்வகைத்தன்மை
- பீட்டா பல்வகைத்தன்மை
- காமா பல்வகைத்தன்மை

ஆல்பா பல்வகைத்தன்மை:

ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி, சமுதாயம் அல்லது சூழ்நிலை மண்டலத்தில் வாழும் வகைபாட்டுத் தொகுதிகளின் (பெரும்பாலும் சிற்றினங்களின்) எண்ணிக்கையை வைத்து அளவிடப்படுகிறது.

பீட்டா பல்வகைத்தன்மை:

இது அருகருகே உள்ள இரண்டு சூழ்நிலை மண்டலங்களுக்கிடையேயான சிற்றின பல்வகைத்தன்மையாகும். இது அச்சூழ்நிலை மண்டலங்களிலுள்ள தனித்தன்மை வாய்ந்த சிற்றினங்களின் எண்ணிக்கையை ஒப்பீடு செய்வதன் மூலம் பெறப்படுகிறது.

காமா பல்வகைத்தன்மை:

இது மொத்த நிலப்பரப்பு அல்லது புவியில் உள்ள அனைத்து வாழிடங்களுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை குறிக்கிறது.

அரசு தேர்வு வினாக்கள்

உயிரி-விலங்கியல் (Short version)

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1 மதிப்பெண்

1. டோடோ பறவை மற்றும் கல்வாரியா மரம் மரபற்றுப்போதல் இதற்கு ஒரு உதாரணம்:

- பெருந்திரள் மரபற்றுப்போதல் [HY-2019]
- இணை மரபற்றுப்போதல்
- மிகை பயன்பாடு
- அயல்நாட்டு இனங்களின் உள்ளேற்றம் [விடை. ஆ) இணை மரபற்றுப்போதல்]

2. IUCN என்னும் நிறுவனம் இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்தல் பணியைச் செய்கிறது. இந்த நிறுவனம் அமைந்துள்ள இடம்:

- வாஷிங்டன், USA [HY-2019]
- லண்டன், இங்கிலாந்து
- ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
- கிளாண்ட் விடி, சுவிட்சர்லாந்து [விடை. ஈ) கிளாண்ட் விடி, சுவிட்சர்லாந்து]

குறு வினாக்கள்

2 மதிப்பெண்கள்

1. “சிவப்பு தகவல் புத்தகம்” - குறிப்பு வரைக.

[HY-2019]

விடை. 1. செந்தரவுப் புத்தகம் (அல்லது) சிவப்பு தகவல் புத்தகம் அல்லது சிவப்பு பட்டியல் என்பது அழிவின் விளிம்பில் உள்ள உயிரினங்களின் விவரங்கள் அடங்கிய பட்டியல் ஆகும்.

2. இயற்கை மற்றும் இயற்கை வளங்களின் பாதுகாப்பிற்கான சர்வதேச கூட்டமைப்பு, உலக பாதுகாப்பு கூட்டமைப்பு (World Conservation Union - WCU) (மோர்கஸ் சுவிட்சர்லாந்து) என பெயர் மாற்றப்பட்டு செந்தரவுப் புத்தகத்தை பராமரிக்கிறது.

3. சிவப்பு பட்டியல் என்ற கருத்து 1963 ஆம் ஆண்டு உருவானது.

அலகு V

பாடம்
12

சுற்றுச்சூழல் இடர்பாடுகள்

பாட உள்ளடக்கம்

- | | | | |
|-------|--|--|--|
| 12.1 | மாசுபாடு | | |
| 12.2 | காற்று மாசுபாடு | | |
| 12.3 | நீர் மாசுபாடு | | |
| 12.4 | ஒலி மாசுபாடு | | |
| 12.5 | வேளாண் வேதிப்பொருட்கள் | | |
| 12.6 | உயிரிய உருப்பெருக்கம் | | |
| 12.7 | மிகை உணவுட்டம் | | |
| 12.8 | இயற்கை வேளாண்மை மற்றும் அதனை நடைமுறைப்படுத்துதல் | | |
| 12.9 | திடக்கழிவு மேலாண்மை | | |
| 12.10 | உலகளாவிய சுற்றுச்சூழல் மாற்றம் | | |
| 12.11 | குறிப்பிட்ட சூழ்நிலை மண்டலத்தின் மீதான தாக்கம் | | |
| 12.12 | ஒசோன் சிதைவு | | |
| 12.13 | காடுகள் அழிக்கப்படுதல் | | |
| 12.14 | காடுகளைப் பாதுகாப்பதில் மக்களின் பங்கு | | |
| 12.15 | சூழல் சுகாதாரக் கழிவுறைகள் | | |



மதிப்பீடு

ΠΡΟΛΟΓΟΙ - 12

- 1. ‘சுத்தமான குடிநீர் பெறுதல்’ என்பது நமது அடிப்படை உரிமை, இது இந்திய அரசியலமைப்பில் எந்த பிரிவில் அடங்கியுள்ளது?**
- அ) பிரிவு 12 ஆ) பிரிவு 21
இ) பிரிவு 31 ஈ) பிரிவு 41

[விடை: ஆ) பிரிவு 21]

2. 1992இல் நடந்த ரியோ உச்சி மாநாட்டின் “செயல்திட்டம்” 21 எதனுடன் தொடர்புடையது?
- அ) நிலையான வளர்ச்சி.
- ஆ) மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தினால் ஏற்படும் விளைவுகளை எதிர்த்துப் போராடுவது.
- இ) பசுமை இல்ல வாயுக்களின் வெளிப்பாட்டை குறைக்கும் விதிமுறைகள்.
- ஈ) சுத்தமான ஆற்றலுக்காக, வளரும் நாடுகளுக்கு தொழில்நுட்பங்களை பரிமாற்றுதல்.

[விடை: ஆ) மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தினால் ஏற்படும் விளைவுகளை எதிர்த்துப் போராடுவது]

3. ஸ்ட்ரேட்டோஸ்பியரின் ஓசோன் அடுக்கின் தடிமனை அளவிட பயன்படுவது _____ .
- அ) ஸீவர்ட்ஸ் அலகு (SU)
- ஆ) டாப்லன் அலகு (DU)
- இ) மெல்சன் அலகு
- ஈ) பீஃபோர்ட் அளவகோல்

[விடை: ஆ) டாப்லன் அலகு (DU)]

- 4. 2017ஆம் ஆண்டின் புள்ளி விவரப்படி உலக அளவில் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை மிக அதிகமாக வெளியிடும் நாடு எது?**
- அ) அமெரிக்கா ஆ) சீனா
இ) கத்தார் ஈ) சவுதி அரேபியா

[விடை: ஆ) சீனா]

5. நீர் நிலைகளில் உள்ள எண்ணெய் கசிவுகள் போன்ற மாசுபாடுகளை அகற்ற நுண்ணுயிர்களின் வளர்சிதை மாற்றத்தினை பயன்படுத்தும் முறை
- அ) உயிரிய உருப்பெருக்கம்
- ஆ) உயிரியத் தீர்வு
- இ) உயிரிய மீத்தேனாக்கம்
- ஈ) உயிரிய சுருக்கம்

[விடை: ஆ) உயிரியத் தீர்வு]

6. பின்வருவனவற்றில் எது உணவுச் சங்கிலிகளின் ஊட்ட நிலைகளை கடக்கும் போது எப்போதும் குறைகின்றது?
- அ) எண்ணிக்கை ஆ) வேதிப்பொருள்
இ) ஆற்றல் ஈ) விசை

[விடை: இ) ஆற்றல்]

- 7. கைபேசிகளின் மூலம் உருவாகும் மின்னணுக் கழிவுகளில் எந்த உலோகம் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது?**
- அ) தாமிரம் ஆ) வெள்ளி
இ) ப்லேடியம் ஈ) தங்கம்

[விடை: அ) தாமிரம்]

8. ஹைட்ரோ குளோரோ புளோரோ கார்பன்
சேர்மங்களில் அதிகமாகக் காணப்படும்
மூலக்கூறு எது?
- அ) ஹைட்ரஜன் ஆ) கார்பன்
இ) குளோரின் ஈ) புளோரின்

[விடை: இ) குளோரின்]

9. பனியுடை எதிலிருந்து பெறப்படுகிறது?
- | | |
|----------------|--------------|
| அ) புகை | ஆ) மூடுபனி |
| இ) அ மற்றும் ஆ | ஈ) அ மட்டும் |

[விடை: இ) அ மற்றும் ஆ]



3. காற்று மாசுபாட்டினால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

- விடை. 1. சுவாச மண்டலத்தை பாதிக்கிறது.
 2. தொண்டை, மூக்கு, நுரையீரல் மற்றும் கண்களில் எரிச்சல் ஏற்படுத்துகிறது.
 3. சுவாச கோளாறுகளை ஏற்படுத்துகிறது.
 4. எம்பைசீமா மற்றும் ஆஸ்துமாவை அதிகப்படுத்துகிறது.
 5. உடலின் எதிர்ப்பு சக்தியைக் குறைக்கிறது.
 6. இதய பாதிப்பு, தமனிகள் தடிமனாதல் மற்றும் மாரடைப்பை தூண்டுகிறது.
 7. வாயு கசிவு இறப்பினை ஏற்படுத்துகிறது.
 8. CO மற்றும் ஆக்ஸிஜன் கடத்தப்படுதலில் குறுக்கிடுகின்றது.
 9. புகைப்பனிக்கு காரணமாகிறது.
 10. பெராக்சி அசிட்டைல் நைட்ரேட் கண் எரிச்சலை ஏற்படுத்துகிறது.
 11. உலக வெப்பமயமாதலுக்கு காரணமாகிறது.
 12. ஒசோன் படலத்தை சிதைவடையச் செய்கிறது.
 13. அமில மழைக்குக் காரணமாகிறது.

4. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு முறையை விளக்கு.

விடை. கழிவு நீர் (அல்லது) சாக்கடை நீர் என்பது வீட்டுக்கழிவு நீர், தொழிற்சாலை கழிவுகள் மற்றும் விலங்கு கழிவுகளைக் கொண்டது. நீர் சட்டம் 1974ன் படி கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு கட்டாயமாக்கப்பட்டுள்ளது. சுத்திகரிப்பு மூன்று வழிகளில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

I. இயற்பியல் முறை : மிதத்தல், படிதல், வடிகட்டுதல் மற்றும் மைய விலக்கிப் பிரித்தல் முறையின் மூலம் கழிவு நீரில் உள்ள கரையாப் பொருட்கள் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

II. வேதியியல் முறை : இம்முறையில் உள்ளவைகள்,

1. கரையா திடப்பொருட்களை உருவாக்குதல்.
2. கரையா வாயுக்களை உற்பத்தி செய்தல்
3. உயிர்வழி சிதையா பொருட்களிலிருந்து உயிர் வழி சிதையக்கூடிய பொருட்களை உற்பத்தி செய்தல்.

4. தீமை செய்யாத பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு ஆக்சிஜனேற்றம் செய்தல் அல்லது ஒடுக்க வினையை மேற்கொள்ளுதல்.

III. உயிரிய முறை :

1. இதில் காற்றுள்ள நிலையில் சுத்திகரித்தல் மற்றும் காற்றற்ற நிலையில் சுத்திகரித்தல் போன்றவை உள்ளடங்கும்.
2. இதில் தாவரவழித் தீர்வில் கட்டமைக்கப்பட்ட ஈரநிலங்கள், வேர் மண்டல கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு மற்றும் பரவலாக்கப்பட்ட கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்பு போன்றவை உள்ளடங்கும்.

5. அணுக்கழிவுகளை கையாள பின்பற்றப்படும் மூன்று வழிகள் யாவை?

விடை. I. பயன்படுத்தப்பட்ட எரிபொருள் கழிவுத் தொட்டி:

1. பயன்படுத்தப்பட்ட எரிபொருட்களை வினைகலன்களிலிருந்து வெளியேற்றி குளிர்விப்புக் கலன்களில் சேகரித்து வைக்கப்படுகிறது.
2. இம்முறை அணுக்கரு சிதைவின் போது உருவாகும் வெப்பத்தை உறிஞ்சி சுற்றுப்பாதை கதிர்வீச்சிலிருந்து பாதுகாக்கிறது.

II. உலர் கற்களாக மாற்றும் முறை : இம்முறையில் அணுக்கரு கழிவுகளை உலர்ந்த காரை பெட்டகங்களில் குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு மூடி வைப்பதன் மூலம், அவை வினை புரிதலையும் (அல்லது) சிதைவதையும் தடுக்கப்படுகிறது.

III. பூமியுள் சேமிப்புக் கிடங்கு :

1. நிலையான புவியிய சுற்றுச்சூழல் உள்ள இடத்தில் ஆழமாகத் தோண்டி அணுக்கழிவுகள் சேமிக்கப்படுகிறது.
2. எதிர்கால பராமரிப்பு தேவைப்படாத, நீண்ட கால தனிமைப்படுத்துதல் மற்றும் உள்ளடக்கி வைத்தலுக்கு பொருத்தமான முறையாகும்.
3. தாராப்பூர் மற்றும் கல்பாக்கத்தில், ஈர வசதி கொண்ட கழிவுத் தொட்டியில் அணுக்கழிவுகள் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது.



பாடம்

8

நோய்த் தடைக்காப்பியல்

(இந்த பாடம் விலங்கியல் பிரிவுக்கு (LONG VERSION) மட்டும்)

பாட உள்ளடக்கம்

- 8.1 நோய்த்தடைகாப்பியலின் அடிப்படை கோட்பாடுகள்
- 8.2 இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு
- 8.3 பெறப்ப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு
- 8.4 நோய்த்தடைகாப்பு துலங்கல்கள்
- 8.5 நிணநீரிய உறுப்புகள்
- 8.6 எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் (ஆன்டிஜென்கள்)
- 8.7 எதிர்ப்பொருட்கள் (ஆன்டிபாடிகள்)
- 8.8 எதிர்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்பொருள் இடைவினைகள்
- 8.9 தடுப்பு மருந்துகள்
- 8.10 தடுப்பு மருந்தேற்றம் மற்றும் நோய்த்தடுப்பாப்பாக்கம்
- 8.11 மிகைஉணர்மை
- 8.12 தடைகாப்புக் குறைவு நோய்
- 8.13 சுயதடைகாப்பு நோய்கள்
- 8.14 கட்டி நோய்த்தடைக்காப்பியல்

மதிப்பீடு

1. சீம்பால் வழங்குவது

- | | | | |
|----|-------------------|-----------|----------|
| அ) | இயற்கையாக | பெறப்பட்ட | செயலாக்க |
| | நோய்த்தடைக்காப்பு | | |
| ஆ) | இயற்கையாக | பெறப்பட்ட | மந்தமான |
| | நோய்த்தடைக்காப்பு | | |
| இ) | செயற்கையாக | பெறப்பட்ட | செயலாக்க |
| | நோய்த்தடைக்காப்பு | | |
| ஈ) | செயற்கையான | பெறப்பட்ட | மந்தமான |
| | நோய்த்தடைக்காப்பு | | |

[விடை. ஆ) இயற்கையாக பெறப்பட்ட மந்தமான
நோய்த்தடைக்காப்பு]

2. பாரடோப் என்பது

- அ) மாறுபடும் பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப்பொருள்
இணையும் பகுதி
- ஆ) கனமான பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப்பொருள்
இணையும் பகுதி
- இ) மாறுபடும் பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப்பொருள்
தூண்டிகள் இணையும் பகுதி
- ஈ) கனமான பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப்பொருள்
தூண்டிகள் இணையும் பகுதி

[விடை. இ) மாறுபடும் பகுதிகளில் உள்ள எதிர்ப்புப் பொருள் தூண்டிகள் இணையும் பகுதி]

3. ஒவ்வாமையில் தொடர்புடையது

- ಅ) IgE
 ಆ) IgG
 ಇ) Ig
 ಐ) IgM

[விடை. அ) IgE]

4. உடனடி வினைக்கு காரணமாக இருப்பது

- அ) ஒவ்வாமை எதிர்வினை
ஆ) நச்சுகளின் சுரப்பு
இ) ஹிஸ்டமைன்களின் சுரப்பு
ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

[விடை. அ) ஒவ்வாமை எதிர்வினை]

5. வெவ்வேறு பகுதிகளுக்கு புற்றுநோய் செல்கள் பரவுதல் - என அழைக்கப்படுகிறது.

- அ) வேற்றிடப் பரவல்
ஆ) ஆன்கோஜீன்கள்
இ) புரோட்டோ - ஆன்கோஜீன்கள்
ஈ) மாலிக்னன்ட் நியோப்ளாஸம்

[விடை. அ) வேற்றிடப் பரவல்]

6. எய்ட்ஸ் வைரஸில் காணப்படுவது

- அ) ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏ
ஆ) இரட்டை இழை ஆர்.என்.ஏ
இ) ஒற்றை இழை டி.என்.ஏ
ஈ) இரட்டை இழை டி.என்.ஏ

[விடை. அ) ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏ]

7. கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒன்றைத் தவிர அனைத்தும் புற நிணநீரிய உறுப்புகள் ஆகும்.

- அ) நிணநீர் முடிச்சுகள் ஆ) மண்ணீரல்
இ) கோழைச்சவ்வு சார்ந்த நிணநீர் திசுக்கள்
ஈ) தைமஸ்

[விடை. ஈ) தைமஸ்]

8. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மேக்ரோபேஜ் இல்லை?

- அ) மோனசைட்டுகள் ஆ) மைக்ரோகிளியா
இ) குப்பர் செல்
ஈ) லிம்போசைட்டுகள்

[விடை. ஈ) லிம்போசைட்டுகள்]

9. இன்டர்பெரான்களை பற்றிய உண்மையான கருத்து எது?

- அ) செயற்கையாக தயாரிக்கப்பட்ட வைரஸ் எதிர்பொருள்
ஆ) வைரஸ் செல்களின் இரட்டிப்பாதலை தடுக்கின்றது.
இ) இது ஒரு குறிப்பிட்ட வைரஸுக்கானது
ஈ) இது தொற்றுகளை ஏற்படுத்தும்

[விடை. ஆ) வைரஸ் செல்களின்
இரட்டிப்பாதலை தடுக்கின்றது]



குறு வினாக்கள்

2 மதிப்பெண்கள்

பாடம் - 8

1. வரையறு - நோய்த் தடைகாப்பு.

விடை. நோயை உண்டாக்கும் நோயுக்கிகளுக்கு எதிரான உடலின் ஒட்டு மொத்த செயல்திறன் நோய்த்தடைகாப்பு எனப்படும்.

2. வரையறு - எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள்.

விடை. தடைக்காப்பு துலங்கலை ஏற்படுத்தும் திறன் பெற்ற எந்தவொரு பொருளும் எதிர்ப்பொருள் தூண்டி எனப்படும்.

3. இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு என்றால் என்ன? அதன் மறுபெயர்கள் யாவை?

விடை. உயிரினங்களில் இயற்கையாகவே காணப்படும், தொற்றுக்கு எதிரான நோயைத் தடுக்கும் திறன் ஆகும்.

மறுபெயர்கள்:

1. இலக்கு தன்மையற்ற நோய்த்தடைக்காப்பு.
2. இயற்கையான நோய்த்தடைகாப்பு.

4. செயலாக்க நோய்த்தடைகாப்பு என்பது யாது?

விடை. உடலில், எதிர்பொருளை உருவாக்குவதன் மூலம் ஏற்படும் நோய்த்தடைகாப்பு சார்ந்த எதிர்ப்புத் திறன் செயலாக்க நோய்த்தடை காப்பாகும்.

5. காயம் மற்றும் நோய்கிருமிகளால் இரத்த கசிவு ஏற்படுகின்ற போது, அப்பகுதியில் வெளியிடப்படும் வேதிப்பொருட்கள் எவை?

- விடை. 1. செரோட்டோனின்
2. ஹிஸ்டமைன்
3. புரோஸ்டோகிளான்டின்

6. டையபீடெசிஸ் என்றால் என்ன?

விடை. காயம் மற்றும் நோய்கிருமிகளால் இரத்தக் கசிவு ஏற்படும் பொழுது இரத்தகுழாய் சுவர் வழி இரத்த பொருட்கள் வெளியேறும் நிகழ்வு டையபீடெசிஸ் எனப்படும்.

7. செல்வழி நோய்த்தடை காப்பு என்றால் என்ன?

விடை. 1. எதிர்ப்பொருள்களின் உதவியின்றி, செல்களினாலேயே நோயுக்கிகள் அழிக்கப்படுவது செல்வழி நோய்த் தடைகாப்பு எனப்படும்.

2. இதற்கு T-செல்கள், மேக்ரோஃபேஜ்கள், மற்றும் இயற்கைக் கொல்லி செல்கள் உதவிபுரிகின்றன.

8. திரவவழி நோய்த்தடைகாப்பு என்றால் என்ன?

விடை. 1. எதிர்ப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்து அதன் வழியாக நோயுக்கிகளை அழிக்கும் முறை திரவவழி அல்லது எதிர்ப்பொருவழி நோய்த்தடைகாப்பு எனப்படும்.

2. B-செல்கள் இதில் ஈடுபடுகின்றன.

9. தைமோசின் எதனால் சுரக்கப்படுகிறது? அதன் பணியாது?

விடை. 1. தைமோசின், தைமஸினால் சுரக்கப்படுகிறது.
2. T-செல்களைத் தூண்டி அவற்றை முதிர்ச்சியடையச் செய்கிறது மற்றும் தடைகாப்பு திறன் பெற்ற செல்களாக மாற்றுகின்றது.

10. குருதியாக்க செல்கள் என்பவை யாவை? அதன் செயல் யாது?

விடை. 1. எலும்பு மஜ்ஜையில் காணப்படும் தண்டு செல்கள் குருதியாக்க செல்கள் எனப்படும்.
2. இவை தண்டு செல்களாகவே நீடிக்கின்றன அல்லது வேறுபாடு அடைந்து பல்வேறு இரத்த செல்களாக மாறுகின்றன.

11. முதல்நிலை நிணநீரிய உறுப்புகள் எவை?

விடை. 1. பாலூட்டிகளில் எலும்பு மஜ்ஜை.
2. பாலூட்டிகளில் தைமஸ்.
3. பறவைகளில் ஃபேப்ரீசியஸ் பை.

12. இரத்தத்தில் உள்ள செல்களை உருவாக்கும் செல்கள் எவை?

விடை. பகுதி திறன் கொண்ட குருதியாக்க தண்டு செல்களில் இருந்து இரத்த செல்கள் உருவாகின்றன.

உயிர்-விலங்கியல்

மேல்நிலை - இரண்டாம் ஆண்டு

செய்முறைப் பயிற்சிகள்

பொருளடக்கம்

வ.எண்

ஆய்வுகள்

- 1 நொதித்தல் சோதனை
- 2 கொடுக்கப்பட்டுள்ள நீர் மாதிரிகளில் உள்ள நிறம் மற்றும் pH ஐ கண்டுபிடித்தல்
- 3 இந்திய வரைபடத்தில் தேசிய பூங்காக்கள் மற்றும் வனவிலங்கு புகலிடங்களை குறித்தல்
- 4 மனிதனில் காணப்படும் மெண்டலின் பண்புகள்
- 5 ABO இரத்த தொகுதிகளை கண்டறிதல் - விளக்கச் சோதனை

A - தயாரிக்கப்பட்ட கண்ணாடி நழுவங்கள்

- 6 மனித விந்து செல்
- 7 மனித அண்ட செல்
- 8 பாரமீசியம் - இணைவறுதல்
- 9 எண்டமீபா ஹிஸ்டோலைட்டிகா
- 10 தைமஸ் சுரப்பி- குறுக்கு வெட்டு தோற்றம்
- 11 நிணநீர் முடிச்சுக்கள் - குறுக்கு வெட்டு தோற்றம்

B - படங்கள்

- 12 கடத்து ஆர்.என்.ஏ (tRNA)
- 13 அமைப்பொத்த உறுப்புகள் (Homologous organs)
- 14 செயலொத்த உறுப்புகள் (Analogous organs)
- 15 விலங்கு நகலாக்கம் - டாலி ஆடு
- 16 மனித இன்சலின் உற்பத்தி - வரைபடம்

C - மரபியல்

- 17 இயல்பான குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடம்
- 18 உடற்குரோமோசோம் பிறழ்ச்சி - பாட்டவ் சின்ட்ரோம்
- 19 பால்குரோமோசோம் பிறழ்ச்சி - டர்னர் சின்ட்ரோம்
- 20 X - குரோமோசோம் குறைபாடு - ஹீமோஃபிலியா - இரத்தம் உறையாமை நோய்
- 21 உடற்குரோமோசோம் குறைபாடு - கதிர் அரிவாள் வடிவ செல் இரத்த சோகை



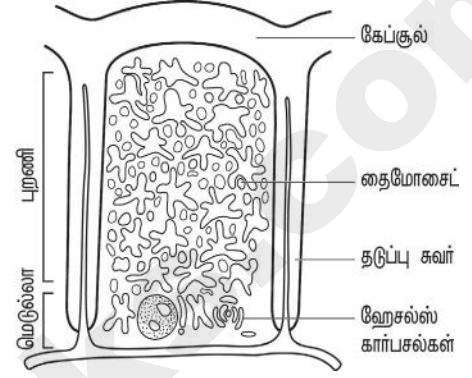
10. தைமஸ் சுரப்பி - குறுக்கு வெட்டு தோற்றம்

இனம் காணுதல்:

கொடுக்கப்பட்டுள்ள கண்ணாடி நழுவத்தில் தைமஸ் சுரப்பியின் குறுக்கு வெட்டு தோற்றம் உள்ளது என இனம் காணப்பட்டுள்ளது.

குறிப்புகள்:

1. தைமஸ் சுரப்பி என்பது இரண்டு கதுப்புகளைக் கொண்ட மாள்பெலும்புக்கு பின்புறமாகவும், இதயத்தின் மேற்புறமாகவும் அமைந்துள்ள முதல்நிலை நிணநீரிய உறுப்பாகும்.
2. இது இணைப்பு திசுவால் ஆன தடுப்பு சுவர்களால் பிரிக்கப்பட்டுள்ள பல நுண் கதுப்புக்களை கொண்டது.
3. ஒவ்வொரு கதுப்பும் புறணி எனும் வெளிப்பகுதியாகவும், மெடுல்லா எனும் உட்பகுதியாகவும் தெளிவாக வேறுபடுத்தப்பட்டுள்ளது.
4. T-செல்களின் (தைமஸ் சார்ந்த லிம்போசைட்) எண்ணிக்கையை அதிகப்படுத்தி முதிர்ச்சியடையச் செய்வதில் தைமஸ் சுரப்பி பெரும்பங்காற்றுகிறது. மேலும் தைமோசின் என்ற முக்கிய ஹார்மோனையும் இது உற்பத்தி செய்கிறது.



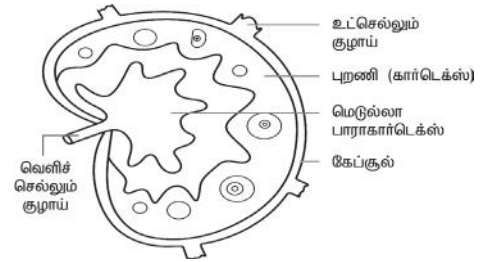
11. நிணநீர் முடிச்சுகள் - குறுக்கு வெட்டு தோற்றம்

இனம் காணுதல்:

கொடுக்கப்பட்டுள்ள கண்ணாடி நழுவத்தில் நிணநீர் முடிச்சின் குறுக்கு வெட்டு தோற்றம் உள்ளது என இனம் காணப்பட்டுள்ளது.

குறிப்புகள்:

1. நிணநீர் முடிச்சுகள் என்பவை சிறிய அவரை வடிவத்தில் நிணநீர் மண்டலத்தில் ஆங்காங்கே காணப்படும் அமைப்பாகும்.
2. நிணநீர் முடிச்சில் புறணி, பாராகார்டெக்ஸ் மற்றும் மெடுல்லா ஆகிய மூன்று பகுதிகள் காணப்படுகின்றன.
3. புறணி பகுதியில் B-லிம்போசைட்டுகள், மேக்ரோபேஜஸ் மற்றும் பாலிக்குலார் டென்ரைட்டுகள் போன்ற செல்கள் காணப்படுகின்றன.
4. மெடுல்லா பகுதி குறைவான எண்ணிக்கையில் எதிர்ப்பொருள் மூலக்கூறுகளை சுரக்கும் B-லிம்போசைட்டுகளை கொண்டுள்ளது.
5. புறணிக்கும் மெடுல்லாவிற்கும் இடையில் காணப்படும் பாராகார்டெக்ஸ் பகுதி T-செல்கள் மற்றும் டென்டிரிக் செல்களை மிகுதியாக கொண்டுள்ளது.





12ஆம்
வகுப்பு

பதிவு எண்

--	--	--	--	--	--

அரசு மாதிரி வினாத்தாள் - 2019-20

* [அரசின் புதிய அறிவிப்பின்படி]

கால அளவு : 3.00 மணி அளவு *

உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண்: 70

உயிரி-விலங்கியல்

(35 மதிப்பெண்கள்)

பிரிவு - I

குறிப்பு :

- (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $(8 \times 1 = 8)$
- (ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தாயுள் முட்டை பொரித்து குட்டி ஈனும் விலங்கினம்?
அ) தவளை ஆ) சுறா
இ) செம்மறி ஆடு ஈ) கோழி
- 21-வது டிரைசோமி என்பது
அ) டவுன் சின்ட்ரோம்
ஆ) பாட்டல் சின்ட்ரோம்
இ) டர்னர் சின்ட்ரோம்
ஈ) கிளைஸ்டெல்ட் சின்ட்ரோம்
- கீழ்க்காணும் குறியீடுகளில் எந்த குறியீடு மெத்தியோனினைக் குறிப்பிடுகிறது?
அ) AUG ஆ) UAA
இ) UUU ஈ) AUC
- உச்சரிப்பா பான்கிராஃப்டி என்பது எந்த நோய்க்கானக் காரணி?
அ) மலேரியா ஆ))
யானைக்கால் நோய்
இ) காலா அசார் ஈ) தூக்க வியாதி
- கீழ்க்காண்பவற்றுள் எந்த இணை சரியாகப் பொருந்தியுள்ளது?
அ) டிரைக்கோடெர்மா - கட்டி சிதைப்பான்
ஆ) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் - பியூட்டிக் அமிலம்
நைஜர்
இ) கிளாஸ்டிரிட்யம் - சைக்ளோஸ்போரின்
பியூட்டிகம் A
ஈ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் - சிட்ரிக் அமிலம்

- மருத்துவ மரபணு சிகிச்சை மூலம் முதன்முதலில் நிவர்த்தி செய்யப்பட்ட நோய்
அ) SCID ஆ) புற்றுநோய்
இ) AIDS ஈ) நீர்மத் திசு அழற்சி
- இனக்கூட்டச் சார்புக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் எவை பகிர் வாழ்வு கொண்டவை?
அ) சிங்கம் மற்றும் மான்
ஆ) மனிதன் மற்றும் நாடாப்புழு
இ) துறவி நண்டு மற்றும் கடற்சாமந்தி
ஈ) உறிஞ்சி மீன் மற்றும் சுறா மீன்
- அதிகளவில் காணப்படும் பசுமை இல்ல வாயு
அ) கார்பன்டை ஆக்ஸைடு
ஆ) மீத்தேன்
இ) கந்தக டை ஆக்ஸைடு
ஈ) நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு

பிரிவு - II

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி. $(4 \times 2 = 8)$

- மனித விந்து செல்லின் தலைப்பகுதியின் அமைப்பை விவரிக்கவும்.
- மனித மரபணுத் திட்டத்தின் ஏதேனும் நான்கு சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.
- ஒரு ஒஃபியாய்டு மருந்து மற்றும் அதன் மூலத் தாரவத்தைக் கூறுக. இம்மருந்து எவ்வாறு மனித உடலை பாதிக்கிறது?
- ரோஸி எனும் மரபியல்பு மாற்றப்பட்ட பசுவின் பால் சாதாரண பசுவின் பாலிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?
- பிறப்பு வீதம் மற்றும் இறப்பு வீதத்தை வேறுபடுத்துக.
- ஓசோன் படலச் சிதைவு என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு ஏற்படுகிறது?

அரசு மாதிரி வினாத்தாள் 2019-20



12ஆம்
வகுப்பு

பதிவு எண்

--	--	--	--	--	--

அரசு மாதிரி வினாத்தாள் - 2019-20

* [அரசின் புதிய அறிவிப்பின்படி]

கால அளவு : 3.00 மணி அளவு *

விலங்கியல்

மொத்த மதிப்பெண்: 70

அறிவுரைகள் :

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அதைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு :

- (1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (15 × 1 = 15)
- (2) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. பல உட்கருக்களைக் கொண்ட பெற்றோர் உயிரியின் உட்கருக்கள் பிரிந்து பல உட்கருக்களைக் கொண்ட சேய் உயிரிகளை உருவாக்குதல் பிளாஸ்மோடோமி ஆகும். இம்முறை காணப்படுகிறது.
 - அ) நாட்டிலுக்கா
 - ஆ) ஒபாலினா
 - இ) கடற்சாமந்தி
 - ஈ) ஆர்க்கியோசைட்டுகள்
2. ஸ்பெர்மட்டோகளை உருவாக்குவது _____.
 - அ) இரண்டாம் நிலை விந்து செல்
 - ஆ) முதல் நிலை விந்து செல்
 - இ) ஸ்பெர்மட்டோகோனியம்
 - ஈ) விந்து செல்கள்
3. கிரந்தி / மேகப்புண்ணை உருவாக்கும் நோய்க் காரணி எது?
 - அ) நீஸ்ஸெரியா கொனோரியே
 - ஆ) டிரிபோனிமா பாலிடம்
 - இ) ஹெர்பஸ் சிம்பல்செல்ஸ்
 - ஈ) டிரைகோமோனாஸ் வாஜினாலிஸ்

4. இரண்டு பெற்றோர்களின் இரத்த வகையும் AB-யாக இருக்கும் பொழுது சந்ததிகளின் இரத்த வகை எவ்வகையாக இருக்க முடியும்?
 - அ) AB மட்டும்
 - ஆ) A, B மற்றும் AB
 - இ) A, B, AB மற்றும் O
 - ஈ) A மற்றும் B மட்டும்
5. முதன் முதலில் பொருள் கண்டறியப்பட்ட கோடான்
 - அ) AAA
 - ஆ) GGG
 - இ) UUU
 - ஈ) TTT
6. மனித இனத்தின் பரிணாமத்தோற்ற நிலைகளின் கீழ்நோக்கு வரிசையானது
 - அ) ஆஸ்ட்ரலோபித்திகஸ் → ராமபித்திகஸ் → ஹோமோசேப்பியன்ஸ் → ஹோமோ ஹாபிலிஸ்
 - ஆ) ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமோஹாபிலிஸ் → ஹோமோசேப்பியன்ஸ்
 - இ) ராமபித்திகஸ் → ஹோமோ ஹாபிலிஸ் → ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமோசேப்பியன்ஸ்
 - ஈ) ஆஸ்ட்ரலோபித்திகஸ் → ராமபித்திகஸ் → ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமோ ஹாபிலிஸ் → ஹோமோசேப்பியன்ஸ்
7. அனாபிலஸ் கொசுவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியின் சரியான வரிசைமுறை எது?
 - அ) ஊசிஸ்ட்டு → ஊகைனெட்டு → ஸ்போரோ சோயிட்டு → கேமிட்டோசைட்டு
 - ஆ) ஊகைனெட்டு → ஊசிஸ்ட்டு → கேமிட்டோசைட்டு → ஸ்போரோ சோயிட்டு
 - இ) கேமிட்டோசைட்டு → ஊசிஸ்ட்டு → ஸ்போரோ சோயிட்டு → ஊகைனெட்டு
 - ஈ) கேமிட்டோசைட்டு → ஊகைனெட்டு → ஊசிஸ்ட்டு → ஸ்போரோ சோயிட்டு

அரசு மாதிரி வினாத்தாள் 2019-20



12ஆம்
வகுப்பு

பதிவு எண்

--	--	--	--	--	--

அரையாண்டுத் தேர்வு - 2019-20

நேரம் : 3.00 மணி

உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி-II

உயிரி-விலங்கியல் (35 மதிப்பெண்கள்)

பிரிவு - I

குறிப்பு :

- (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (8 × 1 = 8)
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- பிறந்த குழந்தைக்கு சீம்பால் கொடுக்கப்பட வேண்டும் என ஏன் பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது?
அ) இதில் அதிக அளவில் கார்போஹைட்ரேட்டுகள் அடங்கியுள்ளன.
ஆ) இதில் அதிக அளவில் கொழுப்புகள் அடங்கியுள்ளன.
இ) இதில் Ig A வகை எதிர்ப்பொருட்கள் அடங்கியுள்ளன.
ஈ) இதில் Ig E வகை எதிர்ப்பொருட்கள் அடங்கியுள்ளன.
- உலக தாய்ப்பால் ஊட்டும் வாரம் :
அ) மார்ச் முதல் வாரம் ஆ) டிசம்பர் முதல் வாரம்
இ) ஆகஸ்ட் முதல் வாரம் ஈ) ஜூலை முதல் வாரம்
- கீழ் வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று IVF சிகிச்சையின் படிநிலை அல்ல?
அ) விந்தகம் தூண்டப்படுதல்
ஆ) அண்டகம் தூண்டப்படுதல்
இ) அண்டத்தை வெளியே எடுத்தல்
ஈ) கருவுறுதல் மற்றும் கரு வளர்ப்பு
- எய்ட்ஸ் வைரஸில் காணப்படுவது
அ) ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏ
ஆ) இரட்டை இழை ஆர்.என்.ஏ
இ) ஒற்றை இழை டி.என்.ஏ
ஈ) இரட்டை இழை டி.என்.ஏ

- சோளம் $\xrightarrow{A}$ நொதிக்கக்கூடிய சர்க்கரைகள் $\xrightarrow{B}$ எத்தனால் மேற்குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வாக்கியத்தில் A மற்றும் B-யைக் கண்டறியவும்.
அ) A-அகாரிகஸ், B- சர்சினா
ஆ) A-சைமோமோனாஸ், B - வினிகர்
இ) A - ரைசோபஸ், B - ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்
ஈ) A - ஆஸ்பர்ஜில்லஸ், B - ஈஸ்ட்
- ஒரு மரபியல் நோய் ஒரு ஒடுங்கு ஜீனினால் தோன்றினால் அதை குணப்படுத்த ஜீன் சிகிச்சையில் எந்த வழிமுறையை பயன்படுத்த வேண்டும்?
அ) மரபணுத் தொகுதிக்குள் டி.என். ஏ-வை உட்செலுத்துதல்.
ஆ) டி.என்.ஏ மற்றும் உணர்தடை மரபணுவை உட்செலுத்துதல்.
இ) உணர்தடை மரபணுவை உட்செலுத்துதல்.
ஈ) ஒடுங்கு மரபணுவை வெளியேற்றுதல்.
- டோடோ பறவை மற்றும் கல்வாரியா மரம் மரபற்றுப்போதல் இதற்கு ஒரு உதாரணம்:
அ) பெருந்திரள் மரபற்றுப்போதல்
ஆ) இணை மரபற்றுப்போதல்
இ) மிகை பயன்பாடு
ஈ) அயல்நாட்டு இனங்களின் உள்ளேற்றம்
- IUCN என்னும் நிறுவனம் இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்தல் பணியைச் செய்கிறது. இந்த நிறுவனம் அமைந்துள்ள இடம்:
அ) வாஷிங்டன், USA
ஆ) லண்டன், இங்கிலாந்து
இ) ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
ஈ) கிளாண்ட் விடி, சுவிட்சர்லாந்து

பிரிவு - II

- எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (4 × 2 = 8)
- விந்து செல்களின் திறனேற்றம் என்றால் என்ன?
 - இணைப்பு உயிரிகள் என்பது என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
 - மனிதனுக்கு ஏற்படும் புரோட்டோசோவா நோய்கள் யாவை?

அரையாண்டுத் தேர்வு - 2019-20

12ஆம்
வகுப்பு

பதிவு எண்

--	--	--	--	--	--

பொதுத்தேர்வு மார்ச் - 2020

நேரம் : 3.00 மணி

உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி-II

உயிரி-விலங்கியல் (35 மதிப்பெண்கள்)

பிரிவு - 1

குறிப்பு :

- (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். ($8 \times 1 = 8$)
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- எ.கோலை -யை விட சாக்கரோமைஸஸ் சர்விஸியே மறுசேர்க்கை இன்டர் ஃப் பெரான்களை உற்பத்தி செய்வதில் சிறந்தது. ஏன்?
(அ) உயிரிய நொதிகலனில் எ.கோலையை பயன்படுத்த முடியாது.
(ஆ) புரதங்கள் உற்பத்திக்கு பிளாஸ்மிட்டுகள் எ.கோலையில் இல்லை.
(இ) புரதங்களை சர்க்கரையேற்றம் அடைய வைக்கத் தேவையான இயங்கு தளம் எ.கோலை-யில் இல்லை.
(ஈ) புரதங்களை உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான எ.கோலை எளிதில் கிடைப்பதில்லை.
- ELISA முதன்மையாக இதற்குப் பயன்படுகிறது.
(அ) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய தாவரங்களைத் தேர்வு செய்ய
(ஆ) திடீர் மாற்றங்களைக் கண்டறிய
(இ) நோய்க் கிருமிகளைக் கண்டறிய
(ஈ) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய விலங்குகளைத் தேர்வு செய்ய
- கூற்று (கூ) :** மரபணு மாற்றப்பட்ட Bt- பருத்தி, நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட வகை.
காரணம் (கா) : cry- நச்சு இத்தாவரத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால், தனித்து வாழும் பூஞ்சைகளுக்கு எதிரான நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுகிறது.
(அ) (கூ) மற்றும் (கா) ஆகியவை உண்மையானவை; ஆனால் (கா) - யை விளக்கவில்லை.
(ஆ) (கூ) தவறு; (கா) சரி
(இ) (கூ) மற்றும் (கா) ஆகியவை தவறானவை
(ஈ) (கூ) உண்மை ஆனால் (கா) தவறு

- வாழிட சீரழிவினால் மிக கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி, அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது?
(அ) முட்டோலிகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்
(இ) பறவைகள் (ஈ) இரு வாழ்வினங்கள்
- கீழ்வரும் நிலை நிறைவுற்றால், உருவமொத்த இரட்டையர்கள் உருவாக்கப்படுகிறார்கள்:
(அ) இரண்டு விந்து செல்கள், ஒரு அண்ட செல்லை கருவுறச் செய்கின்றன.
(ஆ) இரண்டு விந்து செல்கள், இரண்டு அண்டங்களைக் கருவுறச் செய்கின்றன.
(இ) ஒரு விந்து செல், இரண்டு அண்டங்களைக் கருவுறச் செய்கின்றன.
(ஈ) ஒரு விந்து செல், ஒரு அண்ட செல்லை கருவுறச் செய்கிறது.
- டி.என்.ஏ. சர்க்கரைகளுக்கும், ஆர்.என்.ஏ. சர்க்கரைகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு.
(அ) டி-ஆக்ஸிரிபோஸ் சர்க்கரையில் ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணு அதிகமாக இருப்பது
(ஆ) ரிபோஸ் சர்க்கரையில் ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணு குறைவாக இருப்பது
(இ) ரிபோஸ் சர்க்கரையில் இரு ஆக்ஸிஜன் அணுக்கள் குறைவாக இருப்பது
(ஈ) டி-ஆக்ஸிரிபோஸ் சர்க்கரையில் ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணு குறைவாக இருப்பது
- கீழ்வருவனவற்றுள், கருக்கோளமாக்கத்தைப் பற்றிய உண்மையான கூற்று எது?
(அ) கருவுற்ற முட்டையிலிருந்து பல செல் நிலை உருவாதல்.
(ஆ) மூல இனச்செல் அடுக்குகளிலிருந்து குறிப்பிட்ட உறுப்புகள் தோன்றுதல்
(இ) ஓரடுக்கு கருக்கோளம், மூவடுக்கு கருக்கோளமாக மாறும் நிகழ்ச்சி
(ஈ) கருக்கோளம் கருப்பையின் சுவருடன் ஒட்டிக் கொள்ளுதல்
- பொருத்துக:
(1) தாமிரம் வெளிவிடு IUD (i) LNG-20
(2) ஹார்மோன் வெளிவிடு IUD (ii) லிப்பஸ் வளைய IUD
(3) மருந்தில்லா IUD (iii) சாஹெலி
(4) மாத்திரைகள் (iv) Multiload-375

12ஆம்
வகுப்பு

பதிவு எண்

--	--	--	--	--	--	--	--

பொதுத் தேர்வு மார்ச் - 2020

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

விலங்கியல்

[மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

அறிவுரைகள்:

- (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்புகள் : 1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **[15 × 1 = 15]**

- 2) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்

1. முதன் முதலில் மருத்தவ மரபணு சிகிச்சை மூலம் நிவர்த்தி செய்யப்பட்ட நோய் :
(அ) SCID (ஆ) AIDS
(இ) புற்று நோய் (ஈ) நீர்மத் திசு சுழற்சி
2. மற்றும் ஆகியோர் மரபணு வெளிப்பாடு மற்றும் நெறிப்படுத்துதலை விளக்கும் மிகச்சிறந்த 'லாக் ஒபரான்' மாதிரியை எ. கோலையில் உருவாக்கினார்.
(அ) ஹெர்ஷே, சேஸ் (ஆ) ஜேகப், மோனாட்
(இ) மெசெல்சென், ஸ்டால் (இ) வாட்சன், கிரிக்
3. குழந்தையின் இரத்த வகை O என்றால், A இரத்த வகை கொண்ட தந்தையும் மற்றும் B இரத்த வகை கொண்ட தாயும் எவ்வகையான மரபு வகையைக் கொண்டிருப்பார்?
(அ) $I^A I^O$ மற்றும் $I^B I^O$ (ஆ) $I^A I^A$ மற்றும் $I^B I^O$
(இ) $I^O I^O$ மற்றும் $I^B I^B$ (ஈ) $I^A I^B$ மற்றும் $I^O I^O$
4. கூற்று (A) : XX-XO வகை பால் நிர்ணயம், மூட்டை பூச்சிகள், மற்றும் வெட்டுக் கிளிகளில் காணப்படுகின்றன.
காரணம் (R) : எந்த விந்து செல், அண்ட செல்லை கருவுறச் செய்கிறது என்பதைப் பொறுத்து சேய் உயிரின் பால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

- (அ) (A) மற்றும் (R) சரி என்பது (A) -யின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
(ஆ) (A) மற்றும் (R) இரண்டுமே தவறு.
(இ) (A) சரி (R) தவறு.
(ஈ) (A) மற்றும் (R) சரி என்பது (A) -யின் சரியான விளக்கம்.

5. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் சரி மற்றும் தவறான வாக்கியங்களை கண்டறியவும்.
(i) பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ் இரு விருந்தோம்பிகளைக் கொண்ட உயிரி.
(ii) பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கை சுழற்சியில் சைஷோகோனி, பாலிகோனி மற்றும் ஸ்போரோகோனி என்ற மூன்று நிலைகள் காணப்படுகின்றன.
(iii) பெரிய சைஷாண்டுகளில் மஞ்சள் நிறத்துடன் கூடிய பழுப்பு நிறமியான ஷஃப்னரின் துகள்கள் காணப்படுகின்றன.
(iv) பிளாஸ்மோடியத் தோற்றினால் இரத்த வெள்ளையணுக்கள் உடைந்து சுழற்சி முறையில் காய்ச்சலும் மற்ற அறிகுறிகளும் ஏற்படுகின்றன.
(அ) (i)-சரி, (ii)-சரி, (iii)-தவறு, (iv)-சரி
(ஆ) (i)-சரி, (ii)-சரி, (iii)-தவறு, (iv)-தவறு
(இ) (i)-சரி, (ii)-தவறு, (iii)-சரி, (iv)-தவறு
(ஈ) (i)-தவறு, (ii)-சரி, (iii)-தவறு, (iv)-சரி
6. கீழ்வருவனவற்றில் எந்த பாக்டீரியம் எத்தனால் உற்பத்தியில் ஈடுபடுத்தப்படுவதில்லை?
(அ) சர்சினா வென்டிரிகுலி
(ஆ) சக்காரோமைசெஸ் செரிவிசியே
(இ) இடியோனெல்லா சாக்கையன்சிஸ்
(ஈ) சைமோமோனாஸ் மொபிலிஸ்
7. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எந்த குரோமோசோம் அதிக மரபணு அடர்வினைக் கொண்டுள்ளது :
(அ) குரோமோசோம் 'Y'
(ஆ) குரோமோசோம் 1
(இ) குரோமோசோம் 19
(ஈ) குரோமோசோம் 13

38. அ) அயல்நாட்டு இனங்களின் உள்ளேற்றம்

1. அந்நிய இனங்கள் (வெளியூர்/வெளிநாடு) பெரும்பாலும் தற்செயலாகவோ அல்லது வேண்டுமென்றே வர்த்தக நோக்கங்களுக்காகவோ, உயிரி வழிகட்டுபாட்டு முகவர்களாகவோ அல்லது பிற பயன்களுக்காக அறிமுகப்படுத்தப்படுகின்றன.
2. ஆக்கிரமிப்புத் தன்மையுடன் இருப்பதால் அவை உள்ளூர் இனங்களை வெளியேற்றி விடுவதால் உயிரினங்களின் அழிவிற்கு இரண்டாவது முக்கிய காரணியாக அந்நிய இனங்கள் கருதப்படுகிறது.
3. அயல் இனங்கள் நீர் மற்றும் தரை சூழ்நிலை மண்டலங்களுக்கு தீங்கு விளைவிப்பதாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளன.
4. 1952 இல் தென்னாப்பிரிக்காவின் கிழக்கு கடற்கரையிலிருந்து கொண்டு வரப்பட்ட அதிக உற்பத்தித்திறனுடைய திலேப்பியா (ஜிலேபி கெண்டை - ஒரியோகுரோமிஸ் மொசாம்பிகன்) கேரளாவின் உள்ளூர் நீர்நிலைகளை ஆக்கிரமித்ததின் விளைவாக உள்ளூர் இனங்களான பன்கிஸ் ரூபியஸ் (Punkius dubius) மற்றும் லேபியோ கோண்டியஸ் (Labeo kontius) போன்ற மீன்கள், அப்பகுதியில் விரைவில் அழியும் நிலையில் உள்ளன.
5. நைல்பெர்ச் (Nile perch) என்ற கொண்டுன்னி மீனை தெற்கு ஆப்பிரிக்காவில் விக்டோரியா ஏரியில் அறிமுகப்படுத்தியதன் விளைவாக சுற்றுசூழல் தனித்துவம் வாய்ந்த இயற்கையான 200க்கும் மேற்பட்ட சில சிச்லிட் மீன் இனம் அழிந்துவிட்டது.
6. மெக்ஸிக்கோ மற்றும் மத்திய அமெரிக்காவை வாழிடமாக கொண்ட பப்பாளி மாவுப்புச்சியான பாராகாக்கஸ் மார்ஜினேட்டஸ் (Paracoccus marginators), இந்தியாவில் அசாம், மேற்கு வங்கம் மற்றும் தமிழ்நாட்டில் பப்பாளி பயிர்களில் பெரிய அளவில் பாதிப்பு ஏற்படுத்தியதாக நம்பப்படுகிறது.

(அல்லது)

ஆ) விலங்குகளில் உள்ள துலங்கல்களின் வகைகள்:

ஒழுங்கமைவு (Regulate):

1. சில விலங்கினங்கள் உடற்செயலியல் செயல்கள் மூலம் சீரான தன்நிலை காத்தலைப் பராமரிக்கின்றன.
2. அச்செயல்பாடுகள் வழியாக, உடலின் வெப்பநிலை, அயனிகள் / ஊடுகலப்பு சமன் ஆகியவை உறுதி செய்யப்படுகிறது.

3. பறவைகள், பாலூட்டிகள் மற்றும் சில எளிய முதுகுநாணிகள் மற்றும் முதுகுநாணற்ற சிற்றினங்கள் இவ்வகை நெறிப்படுத்துதலை மேற்கொள்ளும் திறன் பெற்றிருக்கின்றன.

ஒத்தமைவு (Conform) :

1. பெரும்பாலான விலங்குகளால் உட்கூழ்நிலைகளை நிலையாகப் பராமரிக்க முடிவதில்லை.
2. அவற்றின் உடல் வெப்பநிலை சுற்றுச் சூழல் வெப்பநிலைக்கேற்ப மாறுகிறது.
3. மீன்கள் போன்ற நீர்வாழ் உயிரிகளில், உடல் திரவத்தின் ஊடுகலப்புச் செறிவு சுற்றுச்சூழலில் உள்ள நீரின் ஊடுகலப்புச் செறிவிற்கேற்ப மாற்றமடைகிறது.
4. இத்தகைய விலங்குகள் ஒத்தமைவான்கள் எனப்படும். அத்தகைய சூழல்களில் விலங்கினங்கள் வலசை போவதன் மூலம் தங்களின் வாழிடங்களை இடம் மாற்றிக்கொள்கின்றன.

வலசைபோதல் (Migration) :

1. ஒரு வாழிடத்தில் வாழும் விலங்குகள் அங்கு நிலவும் அதிக சூழல் அழுத்தத்திலிருந்து தப்பிக்க, இடம்பெயர்ந்து புதிய வாழத்தகுந்த பகுதிக்குச் செல்கின்றன.
2. அதன் வாழிடத்தில் சூழல் அழுத்தம் நீங்கும்போது அவை மீண்டும் தனது பழைய இடத்திற்கு வருகின்றன.

எ . க ா . சைபீரியாவில் வாழும் பறவைகள் கடுங்குளிர் பருவத்திலிருந்து தற்காத்துக்கொள்ள வலசைபோதல் முறையில் இடம்பெயர்ந்து தமிழ்நாட்டின் வேடந்தாங்கல் பகுதிக்கு வருகின்றன.

செயலற்ற நிலை (Suspend) :

1. சிலசமயம், விலங்கினங்கள் இடம்பெயர்ந்து செல்ல இயலாத சூழலில், சூழல் அழுத்தத்திலிருந்து விடுபட செயலற்ற நிலைத் தன்மையை மேற்கொள்கின்றன.

எ.கா: சில கரடிகள் குளிர்காலங்களில் குளிர் உறக்கத்தையும், சில நத்தைகள் மற்றும் மீன்கள் போன்றவை வெப்பம் மற்றும் வறட்சி போன்ற வெப்பம் தொடர்பான பிரச்சினைகளிலிருந்து விடுபட கோடைகால உறக்கத்தையும் மேற்கொள்கின்றன.

2. சில எளிய வகை உயிரினங்கள் அதன் வாழ்க்கை சுழற்சியின் சில நிலைகளை இடைநிறுத்தம் செய்து கொள்கின்றன. இது 'வளர்ச்சித் தடை நிலை' (diapause) எனப்படும்.

