காலாண்டு தேர்வு விடைக்குறிப்பு-2024

விலங்கியல்

பகுதி 1 **மதிப்பெண் 70**

அனைத்து கேள்விகளுக்கும் பதிலளிக்கவும் **15X1=15**

Q.NO	OPTION	ANSWER
1	அ	(a-3), (b-1), (c-4), (d-2)
2	அ	'உ' மற்றும் 'கா' இரண்டும் சரியானால் 'கா' என்பது 'உ' வின் சரியான விளக்கம் ஆகும்
3	இ	இணைதல்
4	ஆ	தெலிடோக்கி
5	இ	விந்தகமேல் சுருள்குழல்
6	இ	தகவமைப்பு பரவல்.
7	ஈ	திறனேற்றம்.
8	ஆ	Ig A
9	அ	மீசோசோயிக் பெருங்காலம்.
10	இ	கூற்று அ சரி ஆனால் கூற்று ஆ தவறு
11	ஈ	A-(iv), B-(i), C-(ii), D-(iii)
12	ஈ	A,B,AB மற்றும் O
13	அ	மகள்கள் அனைவரும் கடத்திகளாகவும் மற்றும் மகன்கள் இயல்பாகவும் இருப்பார்கர்ள்.
14	இ	பிரான்சிஸ் கால்டன்
15	ஈ	ஏராளமான பாக்டீரிய குரோமோசோம்களில், ஒவ்வொன்றிலும் இரட்டிட்ப்பாதல் ஒரே சமயத்தில் நிகழ்கிறது.

Padasalai.Net

PART II

ANSWER ANY 6 QUESTIONS NO 24 IS COMPULSORY 6X2=12

Q.NO	ANSWER	MARK
16	ஆ. ஆண் தேனீக்கள் கன்னி இனப்பெருக்கம் மூலம் உருவாவதால் அது 16 குரோமோசோம்கள் பெற்றிருக்கும். பெண் தேனீக்கள் கருவுறுதல் மூலம் உருவாகுவதால் விந்தில் உள்ள 16, அண்ட செல்லில் உள்ள 16 குரோமோசோமும் இணைந்து 32 குரோமோசோம்கள் காணப்படுகின்றன.	2
17	**வெளிக்கருவுறுதல்** இது பெண் உயிரியின் உடலுக்கு வெளியில் ஆண், பெண் இனச்செல்கள் இணைவது எ.கா. கடற்பஞ்சு, மீன்கள் மற்றும் இருவாழ்விகள்	1.5 0.5
18	”பாலினப்பெருக்க உயிரிகளில் முதல்நிலை பாலுறுப்புகளிலிருந்து விந்துக்களும் அண்டமும் உருவாகும் நிகழ்ச்சி” இனச்செல் உருவாக்கம் எனப்படும்.	2
19	• **ZIFT-(Zygote intra-fallopian transfer)** கருமுட்டையை அண்டநாளத்தினுள் செலுத்துதல் • ***ICSI*** **- Intra-cytoplasmic sperm injection** அண்ட சைட்டோபிளாசத்தினுள் விந்து செல்களைச் செலுத்துதல்.	1 1

Padasalai.Net

20	செயலற்ற குரோமோசோமேபார் உடல்களாக உள்ளன என மேரி லியோன் முன்மொழிந்ததார். இவை பெண் உயிரிகளில், மிக நெருக்கமாக சுருண்டு, குரோமேட்டினின் காணத்தக்க வடிவமான ஹெட்டிரோ குரோமேட்டின் ஆக மாறுகிறது (லையான் கருதுகோள்-. ஒரு செல்லில் உள்ள பார் உறுப்பின் எண்ணிக்கை, அச்சசெல்லில் உள்ள X குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கையை விட ஒன்று குறைவாகும். XO வகை பெண் உயிரிகளில் பார் உறுப்புகள் கிடையாது. மாறாக XXY வகை ஆண் உயிரிகள் ஒரு பார் உறுப்பபை பெற்றுள்ளன.	1 1
21	• தீவிர மூளை வளர்ச்சி குறைபாடு, • மைய நரம்பு மண்டல வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுதல். • இரு கண்களுக்கிடையே அதிக தூரம் காணப்படுதல். • தட்டையான மூக்கு, • செவி குறைபாடு, • வாய் எப்போதும் திறந்திருத்தல், • நாக்கு வெளியே நீட்டியவாறு இருத்தல்.	ANY 4 2
22	• நிறக்குருடு பண்பானது தந்தையிடம் இருந்து கடத்திகளாக உள்ள மகள் வழி பேரனுக்கு கடத்தப்படுவது. • குறுக்கு மறுக்கு மரபுக்கடத்தல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.	2
23	• அம்மோனியா, மீத்தேன்,ஹைட்ரஜன், நீராவி	2
24	**சர்வதேச மனித மரபணுத் திட்டம் 1990 ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. இந்த மாபெரும் திட்டம் நிறைவுற 13 ஆண்டுகள் எடுத்துக் கொண்டது. இன்றறைய தேதி வரை**	**1**

	வரிசைப்படுத்தப்பட்ட உயிரினங்களின் மரபணுவினை விட மனித மரபணுத் திட்டம் 25 மடங்கு பெரியதாகும். முதன்முதலில் நிறைவு செய்யப்பட்ட முதுகெலும்பி மரபணு, மனித மரபணுவாகும்.	1

PART III

ANSWER ANY 6 QUESTIONS NO 33 IS COMPULSORY 6X3=18

Q.NO	ANSWER	MARK
25	• பால் இனப்பெருக்கம் மேம்பட்டது. • ஏனென்றால் இதில் வேறுபாடுகள் தோன்றும்.	3
26	'இணைவு முறை இனப்பெருக்கம்' (Conjugation) என்னும் முறையில் ஒரே சிற்றினத்தைச் சார்ந்த இரு உயிரிகள் தற்காலிகமாக இணைதல் நடைபெறுகிறது. இவ்விணைதலில் ஈடுபடும் உயிரிகள் இணைவிகள் (Conjugants) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. அவை தங்களுக்கிடையே குறிப்பிட்ட அளவு உட்கரு பொருட்களை (DNA) பரிமாறிக் கொண்ட பின் தனித்தனியாகப் பிரிகின்றன. பொதுவாக குறு இழைஉயிரிகளில் இணைவு முறை இனப்பெருக்கம் காணப்படுகிறது. எ.கா: பாரமீசியம், வோர்ட்டிசெல்லா மற்றும் பாக்டீரியா (புரோகேரியோட்டுகள்).	1 1 1

Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

<table>
<tr><td>27</td><td>
<table>
<tr><th>ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்</th><th>ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ்</th></tr>
<tr><td>முதிராத ஸ்பெர்மாடிட்கள் முதிர்ந்த விந்து செல்லாக மாறும் நிகழ்வு</td><td>விந்தகங்களில் உள்ள விந்து நுண் குழல்களில் வரிசையாக விந்துகள் உற்பத்தி செய்யும் நிகழ்வு</td></tr>
</table>
</td><td>1.5
1.5</td></tr>
<tr><td>28</td><td>• விந்துப்பைகள் "செமினல் பிளாஸ்மா" எனும் காரத்தன்மையுள்ள திரவம் சுரக்கிறது.
• இத்திரவத்தில் பிரக்டோஸ், அஸ்கார்பிக் அமிலம், புரோட்டோகிளான்டின்கள் உள்ளன.
• மேலும் விந்து திரவத்தை உறைய வைக்கும் நொதியான "வெஸிகுலேஸ்" காணப்படுகின்றன.</td><td>2
1</td></tr>
<tr><td>29</td><td>பால்வினை நோய்த் தொற்று உள்ளவருடன் மிக நெருக்கமான பாதுகாப்பற்ற உடலுறவு கொள்வதன் மூலம் இத்தொற்று பரவுகிறது. கல்லீரல் அழற்சி-B (Hepatitis-B) மற்றும் HIV தொற்றுக்கள் பாலுறவினால் மட்டுமின்றி, நோயாளி பயன்படுத்திய உட்செலுத்து ஊசிகள், அறுவை சிகிச்சைக் கருவிகள் போன்றவற்றறைப் பகிர்வதன் மூலமும், இரத்தம் செலுத்துதல் மற்றும் தொற்று கொண்ட தாயிடம் இருந்து சேய்க்கும் பரவுகின்றன</td><td>1
1
1</td></tr>
<tr><td>30</td><td>தடுப்பு முறை இம்முறையில் அண்டசெல் மற்றும் விந்து செல் சந்திப்பு தடுக்கப்படுவதால் கருவுறுதல் நடைபெறுவதில்லை.
a. வேதிப்பொருள் தடுப்பு
b. இயக்கமுறைத் தடுப்பு
c. ஹார்மோன் வழி தடுப்பு</td><td>2
1</td></tr>
</table>

Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

	d. உள்கருப்பபை சாதனங்கள்	
31	• தீவிர மூளை வளர்ச்சி குறைபாடு, • மைய நரம்பு மண்டல வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுதல். • இரு கண்களுக்கிடையே அதிக தூரம் காணப்படுதல். • தட்டையான மூக்கு, • செவி குறைபாடு, • வாய் எப்போதும் திறந்திருத்தல், • நாக்கு வெளியே நீட்டியவாறு இருத்தல்.	3
32	**சர்வதேச மனித மரபணுத் திட்டம் 1990 ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. இந்த மாபெரும் திட்டம் நிறைவுற 13 ஆண்டுகள் எடுத்துக் கொண்டது. இன்றறைய தேதி வரை வரிசைப்படுத்தப்பட்ட உயிரினங்களின் மரபணுவினை விட மனித மரபணுத் திட்டம் 25 மடங்கு பெரியதாகும். முதன்முதலில் நிறைவு செய்யப்பட்ட முதுகெலும்பி மரபணு, மனித மரபணுவாகும்.**	1.5 1.5
33	சிற்றினம் மரபற்றுப்போதல் என்பது சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் (வெள்ளம் போன்ற) நிகழ்வின் காரணமாகவும் அல்லது நோய் அல்லது உணவு பற்றாக்குறை போன்ற உயிரியல் காரணங்களாலும் ஒரு சிற்றினம் முழுமையாக நீக்கப்படுவதாகும்.	**3**

Padasalai.Net

PART IV

ANSWER ALL THE QUESTIONS **5X5=25**

Q.NO	ANSWER	MARK

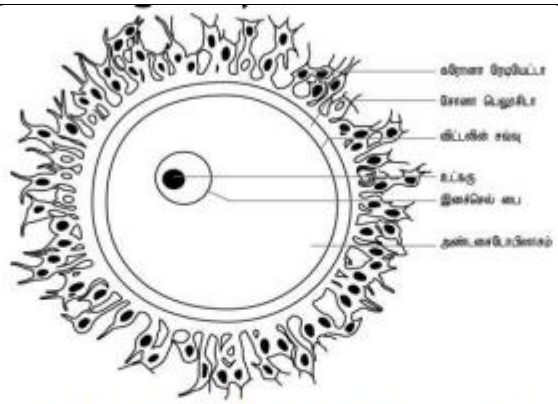
Padasalai.Net

34 A	• "அண்ட செல்லானது கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடையும் செயலுக்கு" கன்னி இனப்பெருக்கம் எனப்படும். • சார்லஸ் பானட் என்பவர் கண்டறிந்தார். • இது இருவகைப்படும் • 1. இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம். • 2. செயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம். ***1. இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்:-*** • தொடர்ச்சியாக இயற்கையாக கன்னி இனப்பெருக்கம் மட்டும் நடைபெறுதல். • இது **இருவகைப்படும்** • அ. முழுமையான கன்னி இனப்பெருக்கம் • ஆ. முழுமையற்ற கன்னி இனப்பரெுக்கம் ***அ. முழுமையான கன்னி இனப்பெருக்கம்:-*** • இவ்விலங்குகளில் ஆண் உயிரிகளே இல்லை. • பெண் உயிரிகள் மட்டுமே கன்னி இனப்பெருக்கம் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. ***ஆ. முழுமையற்ற கன்னி இனப்பெருக்கம்:-*** • சில விலங்குகளில் பாலினப்பெருக்கம் மற்றும் கன்னி இனப்பெருக்கம் இரண்டும் நடைபெறுதல். • எ.கா. தேனீக்கள் ***இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம்:-*** • லார்வா நிலையிலேயே கன்னி இனப்பெருக்கம் நடைபெறுதல் • எ.கா- கல்லீரல் புழு லார்வாக்கள் - ஸ்போரோசிஸ்டுகள் (ம) ரீடியா லார்வாக்கள் • மொழுக்கு ஈ யிலும் நடைபெறுகிறது. ***2. செயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம் :-*** • *"கருவுறாத அண்டம் இயற்பிய (அ) வேதிய தூண்டல்கள் மூலம் தூண்டப்பட்டு முழு உயிரியாக வளர்ச்சியடைதல்"* • எ.கா: வளைதசைப்புழுக்கள், கடர் அர்ச்சின்	1 1 1 1 1
34B		1

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

	காயமடைந்த உடல் பகுதியிலிருந்து உடல் பாகங்கள் (அல்லது) திசுக்கள் மறுவளர்ச்சி அடைவது 'இழப்பு மீட்டல்' (Regeneration) எனப்படும். 1740ல் ஆபிரகாம் டிரம்ப்ளி என்னும் அறிவியலாளர் ஹைட்ராவில் 'இழப்பு மீட்டல்' குறித்து முதன் முதலில் ஆய்வு மேற்கொண்டார்.	2
	இழப்பு மீட்டல் இருவகைப்படும். அவை, 'முழு உருவ மீட்பு' (Morphallaxis) மற்றும் 'உறுப்பு மீட்பு' (Epimorphosis) ஆகும். முழுஉருவ மீட்பில் உடலின் ஒரு சிறிய துண்டுப்பகுதியிலிருந்து முழு உடலும் மீண்டும் வளர்கிறது. எ.கா. ஹைட்ரா மற்றும் பிளனேரியா. ஹைட்ராவை பல துண்டுகளாக வெட்டினால் ஒவ்வொரு துண்டும் தனது இழந்த பகுதிகளை வளரச் செய்து ஒரு முழுமையான புதிய ஹைட்ராவை உருவாக்குகின்றது (படம்1.11). இந்த இழப்பு மீட்டலில் உறுப்புகள் தங்களது துருவத்தன்மையைத்தக்கவைத்துக்கொள்கின்றன. வாய்முனை (Oral ends) உணர் நீட்சிகளையும் (Tentacles), வாய் எதிர்முனை (Aboral ends) அடித்தட்டுகளையும் உருவாக்கிக் கொள்கின்றன. உறுப்புமீட்பு என்பது இழந்த உடல் உறுப்புகளை மட்டும் மீண்டும் உருவாக்கிக் கொள்ளும் திறன் ஆகும். இது இரு வகைப்படும். அவை 'சீராக்கல்' (Reparative) மற்றும் 'மீண்டும் உருவாக்குதல்' (Restorative) வகையான இழப்பு மீட்டல்களாகும். சீராக்கல் இழப்பு மீட்டலில் உடலில் சேதமுற்ற சில வகையானதிசுக்கள்மட்டும்சரிசெய்யப்படுகின்றன எ.கா. மனிதன். மீண்டும் உருவாக்குதல் என்பது உடல் இழந்த அல்லது வெட்டுண்ட பகுதியை முழுமையாக உருவாக்கும் திறனாகும் எ.கா. நட்சத்திர மீன் மற்றும் சுவர்ப்பல்லி இழந்த வால்	2

Padasalai.Net

35 A	 	1
	• மனித அண்ட செல் நுண்ணிய, ஓடற்ற கரு உணவு அற்ற செல். • இதன் சைட்டோபிளாசனம் "ஊப்பிளாசம்" எனப்படும். • இதன் பெரிய உட்கரு "வளர்ச்சிப்பை" எனப்படும். • அண்ட செல் 3 உறைகளைக் கொண்டது. • 1. உட்புற மெல்லிய உறை – விட்டலின் சவ்வு, • 2. தடித்த நடு அடுக்கு "சோனா பெலுசிடா" • 3. வெளிப்புற தடித்த அடுக்கு கரோனா ரேடியேட்டா. • விட்டலின் சவ்வுக்கும் சோனா பெலுசிடாவுக்கும் இடையில் ஒரு குறுகிய "விட்டலின் புற இடைவெளி" காணப்படுகிறது.	4

Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

35 B	***1. மாதவிடாய் நிலை (1-5 நாட்கள்):-*** • கருப்பையின் உட்சுவர் உடைந்து இரத்தம் வெளியேறுதல். • புரோஜெஸ்டிரான், ஈஸ்ட்ரோஜன் குறைவதால் ஏற்படுகிறது. ***2. நுண்பை நிலை (அ) பெருகுநிலை (6-14 நாட்கள்)*** • **FSH, LH** ஹார்மோன்கள் - மூலம் • நுண்பை செல் வளர்ச்சியடைந்து முதிர்ந்த கிராபியன் செல்லாக மாறுதல், • கருப்பை உட்சுவர் தயார் செய்தல். • நுண்பை செல் ஈஸ்ட்ரோஜன் என்ற ஹார்மோனை சுரக்கிறது. ***3. அண்ட செல் விடுபடு நிலை (14 நாள்):-*** • **LH** அதிக அளவில் சுரப்பதால் "**LH** எழுச்சி" எனப்படும். • முதிர்ந்த கிராபியன் நுண்பை -உடைந்து அண்ட செல் வெளிவருதல் "*அண்டம் விடுபடுதல்*" எனப்படும். ***4. லூட்டியல் (அ) சுரப்பு நிலை (15-28 நாட்கள்)*** • எஞ்சியுள்ள கிராபியன் நுண்பை செல் கார்பஸ் லூட்டியமாக மாறுகிறது. • இது புரோஜெஸ்டிரான் ஹார்மோனை சுரக்கிறது. • <u>புரோஜெஸ்டிரான் ஹார்மோனின் பணிகள்</u> :- • 1.கருப்பை உட்சுவரை பராமரித்தல். • 2.கருவுறுதல் நடைபெற்றால் கருமுட்டை பதிவதற்கு ஏற்ற சூழலை உருவாக்குதல். • கருவுறுதல் நடைபெறாவிட்டால் கார்பஸ் லூட்டியம் கார்பஸ் அல்பிகன்ஸ் என்ற வடுவாக மாறுகிறது. • கருப்பை சுவர் சிதைந்து அடுத்த மாதவிடாய் சுழற்சி தொடங்குகிறது.	1 2 2

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

36 A

1. பாக்டீரியா பால்வினைத் தொற்று:-

நோயின் பெயர்	நோய்க்காரணி	அறிகுறிகள்	நோய்வெளிப்படு காலம்
கொனோரியா (அ) வெட்டை நோய்	நீஸ்ஸெரியா கொனோரியே	1. சிறுநீர் வடிகுழாய், மலக்குடல், தொண்டை, பெண்களின் கருப்பைவாய் ஆகிய பகுதிகளில் பாதிப்பு 2. பிறப்புப் பாதையில் வலி, சீழ் வடிதல் சிறுநீர் கழிக்கும் போது எரிச்சல் உணர்வு	2 - 5 நாட்கள்.
கிரந்தி (அ) மேகப்புண் (சிபிலிஸ்)	டிரிப்போனிமா பாலிடம்	1. முதல்நிலை - பாலுறுப்புகளின் புறப்பகுதியில் வலியற்ற புண்கள், 2. இரண்டாம் நிலை - தோல்புண்கள், சொறி, காய்ச்சல், முடி உதிர்வு, தோல் தடிப்பு 3. மூன்றால்நிலை - மூக்கு, கீழ்க்கால் பகுதி, அண்ணப்பகுதியில் நாள்பட்ட புண்கள், இயக்கமின்மை, மென்மையான பரவும் தன்மையற்ற புண்கள் போன்றன	10 - 90 நாட்க
கிளாமிடியாஸிஸ்	கிளாமிடியா ட்ராகோமேடிஸ்	• கண் இமை அரிப்பு, சிறுநீரக இனப்பெருக்கப் பாதை, சுவாசப் பாதை மற்றும் கண்ணின் கன்ஜங்டிவா ஆகியவற்றில் தூண் எபிதீலிய செல்கள் பாதிப்பு	2-3 வா அல்லது 6 வா வரை
லிம்போகிரானுலோமா வெனரியம்	கிளாமிடியா ட்ராகோமேடிஸ்	• பிறப்புறுப்பின் தோல் அல்லது கோழைப்படல பாதிப்பு, சிறுநீர் வடிகுழாய் அழற்சி, உள்கருப்பை வாய் அழற்சி, ஆங்காங்கே கேடு தரும் புண்கள், இனப்பெருக்க உறுப்பில் யானைக்கால் நோய்	
2. வைரஸ் பால்வினைத் தொற்று			
பிறப்புறுப்பு அக்கி	ஹெர்பஸ் சிம்ப்லெக்ஸ் வைரஸ்	• பெண்களின் பெண்குறி வெளியிதழ், கலவிக்கால்வாய், சிறுநீர் வடிகுழாய் ஆகியவற்றை சுற்றி புண்கள், ஆண்களில் ஆண்குறியைச் சுற்றி புண்கள். • சிறுநீர் கழிக்கும் போது வலி, • மாதவிடாய் சுழற்சிகளுக்கிடையே இரத்தப்போக்கு • தொடை இடுக்ககளின் நிணநீர் முடிச்சுகளில் வீக்கம்.	2-21 நா (சராசரி 6 நாட்
பிறப்புறுப்பு மருக்கள்	மனித பாப்பிலோமா வைரஸ்	• இன உறுப்புகளின் வெளிப்பகுதி, கருப்பைவாய், மலவாயைக் சுற்றிய பகுதிகளில் கடினமான புடைப்புகள் (கட்டிகள்)	1-8 மாதங்கள்
கல்லீரல் அழற்சி (ஹிபாடிடீஸ் - **B**)	ஹிபாடிடீஸ் - **B** வைரஸ்	• சோர்வு, மஞ்சள் காமாலை, காய்ச்சல், தேல் தடிப்பு, வயிற்று வலி, • கல்லீரல் இறுக்கம், இறுதி நிலையில் கல்லீரல் செயலிழப்பு	30 - 80 நாட்க
எய்ட்ஸ்	மனித தடைக்காப்பு குறைப்பு வைரஸ் (ர்ஐஏ)	• நிணநீர் முடிச்சுகள் பெரிதாதல், • நீண்ட நாள் காய்ச்சல், • நீண்டநாள் வயிற்றுப்போக்கு, • உடல்எடை குறைதல், இரவில் வியர்த்தல்	2 - 6 வா முதல் ஆண்டுகளுக்கு மேலும்.

3. பூஞ்சை பால்வினைத் தொற்றுகள்:-

கேன்டிடியாஸிஸ்	கேன்டிடா அல்பிகன்ஸ்	• வாய், தொண்டை, குடற்பாதை மற்றும் கலவிக்கால்வாய் ஆகிய பகுதிகளில் தாக்ககம். • குலவிக்கால்வாயில் அரிப்பு (அ) புணகள் • குலவிக்கால்வாய் திரவம் மிகைப்போக்கு • வலியுடன் சிறுநீர் கழித்தல்	-
புரோட்டோசோவா பால்வினைத் தொற்று			
டிரைகோமோனியாசிஸ்	டிரைகோமோனாஸ் வாஜினாலிஸ்	• கலவிக்கால்வாய் அழற்சி, பச்சைம மஞ்சள் கலந்த கலவிக் கால்வாய் திரவ வெளிப்பாடு • அரிப்பு மற்றும் எரிச்சல் உணர்வு, • சிறுநீர் வடிகுடல் அழற்சி • விந்தக மேல் சுருள் நாள அழற்சி • புரோஸ்டேட் சுரப்பி அழற்சி	4 28 நாட்கள்.

ANY 5 DISEASES

36 B

மரபு வகை	ABO இரத்த வகைகளின் புறத்தோற்றம்	இரத்த சிவப்பணு மீது காணப்படும் எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் (Antigen)
I^AI^A	A வகை	A வகை
I^AI^O	A வகை	A வகை
I^BI^B	B வகை	B வகை
I^BI^O	B வகை	B வகை
I^AI^B	AB வகை	A மற்றும் B வகைகள்
I^OI^O	O வகை	எதிர்ப்பொருள் தூண்டி இல்லை

5

Padasalai.Net

37 A	1. மனித DNA வில் உள்ள அனைத்து மரபணுக்களையும் (ஏறத்தாழ 30,000) கண்டறிதல். 2. மனித DNA வை உருவாக்கிய மூன்று பில்லியன் வேதி கார இணைகளின் வரிசையைத் தீர்மானித்தல். 3. இந்த தகவல்களை தரவு தளங்களில் சேமித்தல் ஆகியவையாகும். 4. தரவுகளை ஆய்வு செய்வதற்கான கருவிகளை மேம்படுத்துதல். 5. தொடர்புடைய தொழில்நுட்பங்களை தொழிற்சாலைகள் போன்ற பிற துறைகளுக்கு இடமாற்றுதல். 6. இந்தத் திட்டத்தில் எழும் அறம், சட்டம் மற்றும் சமூக இடர்பாடுகளைக் தெரிவித்தல்.	5
37 B	**1. நிலைப்படுத்துதல் தேர்வு :-** • இது நிலையான சுற்றுச்சூழல் இருக்கும் போது செயல்படுகிறது. • சராசரி புறத்தோற்றப் பண்புகள் உடைய உயிரிகள் தப்பிப் பிழைக்கும். • புதிய சிற்றினங்கள் நிகழாது. • எ.கா. புயலின் போது தப்பி வாழ்ந்த சிட்டுக் குருவிகள் எண்ணிக்கை சராசரி அளவை ஒட்டி இருக்கும். • புயலுக்குத் தாக்குப்பிடிக்க இயலாத சிட்டுக் குருவிகளின் எண்ணிக்கை மாறுபாடுகளின் விளிம்புகளில் சேகரமாகி விடுகிறது. • இப்போக்கு நிலைப்படுத்துதல் தேர்வினைக் குறிக்கும்.	2
	2. இலக்கு நோக்கிய முறை :- • இது படிப்படியாக மாற்றம் பெறும் சுற்றுச்சூழல் இலக்கு நோக்கிய தேர்வுக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. • எ.கா. ஆண் பெண் சிட்டுக்குருவிகளின் உடல் அளவில் உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறலாம். • ஆண் மற்றும் பெண் சிட்டுக் குருவிகளின் புறத்தோற்றத்தில் ஒன்று போலத் தோன்றினாலும் அவற்றின் உடல் எடை வேறுபாடுகள் காணப்படும். • பெண் குருவிகள் அதன் உடல் எடையோடு தொடர்புடைய இலக்கு நோக்கிய தேர்வு முறையை வெளிப்படுத்துகிறது.	2
	3. உடைத்தல் முறைத் தேர்வு:- • இது ஒரே விதமான சுற்றுச்சூழல் நிலை மாற்றம் பெற்று பல்வகை சுற்றுச்சூழல் நிலைகளைக் கொண்டதாக மாறும் போது இவ்வகைத் தேர்வு முறை செயல்படுகிறது. • எ.கா. காலபாகஸ் தீவுகளில் வாழும் டார்வினின் குருவிகளில் உணவாகப் பயன்படும் விதையின் அளவுக்கேற்ப அவற்றின் அலகுகளின் நீளம் மாறுபடுகிறது.	1

38 A	**1. எஞ்சிய உடல் பகுதிகள்:-** • எ.கா. 22 ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு கம்பளி மாமூத் யானைகள் சைபீரியாவின் உறைந்த கடற்கரைப் பகுதியில் காணப்பட்டது. • பொம்பெய் பழங்கால நகரம் - வெசுவியஸ் எரிமலை வெடித்த போது இதன் சாம்பலில் மனிதர்கள், சில விலங்குகள் காணப்பட்டன. **2. கல்லாதல்** • விலங்குகள் இறந்த பின்னர் உடல் பகுதியின் மூலக்கூறுகள் தாது உப்புகளின் மூலக்கூறினால் பதிலீடு செய்யப்படுதல். **3. இயற்கையான அச்சுகளும் வார்ப்புகளும்:-** • **அ. அச்சுகள் :-** இறந்த விலங்குகளின் உடல்கள் மென்மையான சேறு போன்ற பகுதியில் கடினமாகி பின்பு கல்லாக மாறுகிறது. • **ஆ. வார்ப்புகள் :-** அச்சுகளின் உட்புறக் குழிகள் தாது உப்புகளால் நிரப்பப்பட்டு படிவமாக மாறுகின்றன. • **இ. கோப்ரோலைட்டு:-** கடினமாக்கப்பட்ட மலப்பொருட்கள் சிறு உருண்டைகளாக காணப்படுதல்.	2 1 2
38 B	• **DNA** அமைப்பு மாதிரியைக் கொண்டு **DNA** பாதி பழைமை பேணும் தன்மை – தெரியவந்தது. • இரட்டை இழை பிரிந்து – ஒரு முனையில் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு நீங்கி பிரிதலைடைய ஒரு இழை வார்ப்பாக செயல்பட்டது. • மேலும் சார்காபின் 4 கார இணை விதியை இவர்கள் பயன்படுத்தி மேலும் இரட்டிப்பாதல் மற்றும் 4 காரங்கள் 20 அமினோ அமிலங்களுக்கும் குறியீடாவது குறித்த புரிதல் சாத்யமானது. • இன் கார இணையில் ஏற்படும் மாற்றம் அமினோ அமிலக் குறியீடு மாறுவதால் திடீர் மாற்றம் (அ) சடுதி மாற்றம் ஏற்படக்காரணமானது போன்றவைகளை தெளிவாக இருவரும் அறிந்து கொள்ள வழி வகுத்தது.	5

Padasalai.Net