அரசு தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை – 6
மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு பொதுத்தேர்வு – மார்ச்/ஏப்ரல் 2023
விலங்கியல் விடைக்குறிப்புகள்

குறிப்புகள் :

1 நீலம் அல்லது கருப்பு நிற மையினால் எழுதப்பட்ட விடைகளை மட்டும் மதிப்பீடு செய்தல் வேண்டும்.

2 பகுதி 1–ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுந்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

3 விடை குறியீடு அல்லது விடை ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று தவறாக இருப்பின் அதற்கு 0 மதிப்பெண் மட்டுமே வழங்க வேண்டும்.

4 மாணவர்கள் தங்கள் சொந்த நடையில் கருத்துக்களை தெளிவாக எழுதியிருந்தால் முழு மதிப்பெண் வழங்கவும்.

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி – 1

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் **15 × 1 =15**

வினா எண்	குறி யீடு	A வகை	வினா எண்	குறி யீடு	B வகை
1	(ஆ)	உயிரின மறைவு	1	(ஆ)	மீசோசோயிக் பெருங்காலம்
2	(அ)	ஸ்டேட்டின்கள்	2	(ஆ)	கடற் பறவை (மீன்களை உண்ணும் பறவைகள்)
3	(அ)	ஒரடுக்கு கருக்கோளம் மூவடுக்கு கருக்கோளமாக மாறும் நிகழ்ச்சி	3	(இ)	கல்லீரல்
4	(ஆ)	AUG	4	(ஆ)	IgE
5	(ஈ)	மேற்கண்ட அனைத்தும்	5	(அ)	ஒரடுக்கு கருக்கோளம் மூவடுக்கு கருக்கோளமாக மாறும் நிகழ்ச்சி
6	(ஆ)	மீசோசோயிக் பெருங்காலம்	6	(இ)	ஸ்பெர்மார்க்கி
7	(ஆ)	ஹோமோ எரக்டஸ்	7	(ஆ)	AUG
8	(அ)	கட்டாட்ராமஸ்	8	(ஆ)	ஹோமோ எரக்டஸ்
9	(இ)	ஸ்பெர்மார்க்கி	9	(ஈ)	மேற்கண்ட அனைத்தும்
10	(இ)	கல்லீரல்	10	(அ)	கட்டாட்ராமஸ்
11	(ஈ)	லீடிக் செல்	11	(ஆ)	மிகை பயன்பாடு
12	(ஆ)	மிகை பயன்பாடு	12	(அ)	இணைதல்
13	(ஆ)	IgE	13	(அ)	ஸ்டேட்டின்கள்
14	(ஆ)	கடற் பறவை (மீன்களை உண்ணும் பறவைகள்)	14	(ஆ)	உயிரின மறைவு
15	(அ)	இணைதல்	15	(ஈ)	லீடிக் செல்

www.Padasalai.Net

பகுதி –II **6×2=12**

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

16	<u>பிளாஸ்மோடோமி :</u> பல உட்கருக்களைக் கொண்ட பெற்றோர் உயிரியின் உட்கருக்கள் பிரிந்து பல உட்கருக்களைக் கொண்ட சேய் உயிரிகளை உருவாக்குதல் பிளாஸ்மோடோமி எனப்படும் .	2

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

17	**ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் :** ஸ்பெர்மாடிட்கள் முதிர்ந்த முழுமையான விந்து செல்லாக மாறும் செயல் ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் எனப்படும். **ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ் :** விந்தகங்களின் விந்தக நுண்குழல்களில் வரிசையாக நடைபெறும் செயல்களினால் ஆண் இனச்செல்கள் அல்லது விந்துக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுதல் ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ் எனப்படும்.	1 1
18	**மேயர் ரோகிடான்ஸ்கி குறைபாடு :** அனைத்து பெண்களும் அண்டங்களுடன் பிறக்கின்றனர். ஆனால் சிலருக்கு கருப்பை இருக்காது இந்நிலைக்கு மேயர் ரோகிடான்ஸ்கி நோய்க்குறைபாடு என்று பெயர்.	2
19	**லையோனைசேஷன் :** செயலற்ற குரோமோசோமே பார் உடல்களாக உள்ளன என மேரி லியோன் முன்மொழிந்தார். இவை பெண் உயிரிகளில் மிக நெருக்கமாக சுருண்டு குரோமேட்டினின் காணத்தக்க வடிவமான ஹெட்டிரோகுரோமேட்டின் ஆக மாறுகிறது. **(அல்லது)** ஒரு செல்லில் உள்ள பார் உறுப்பின் எண்ணிக்கை அச்செல்லில் உள்ள X குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கையை விட ஒன்று குறைவாகும்	2
20	**ஒகாசாகி துண்டங்கள் :** பின்தங்கு இழையால் உருவாக்கப்பட்ட தொடர்ச்சியற்ற புதிய துண்டங்கள் ஒகாசாகி துண்டங்கள் எனப்படும்.	2
21	**உயிரியத் தீர்வு :** இயற்கையாக உள்ள அல்லது மரபியல் மாற்றம் செய்யப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்டு மாசுபடுத்திகளை குறைப்பதும் அழிப்பதும் உயிரியத் தீர்வு எனப்படும்.	2
22	**செந்தரவுப் புத்தகம் :** அழிவின் விளிம்பில் உள்ள உயிரினங்களின் விவரங்கள் அடங்கிய பட்டியல் ஆகும்.	2
23	**மிகை உணவூட்டம் :** ஊட்டச்சத்துக்களை கொண்ட நீர், நிலப்பகுதியிலிருந்து வழிந்தோடி ஏரி போன்ற நீர் நிலைகளை சென்றடையும் பொழுது அடர்ந்த தாவர வளர்ச்சியினை உண்டாக்குகிறது . இந்நிகழ்வு மிகை உணவூட்டம் எனப்படுகிறது.	2
24	**சின்னம்மை நோய் :** எழுத முயற்சி செய்திருந்தால் முழு மதிப்பெண் வழங்கவும்.	2

www.Padasalai.Net

பகுதி –III		**6×3 =18**
எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **வினா எண் 33க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.**		
25	**இளம் உயிரிநிலை :** ஒரு உயிரியின் பிறப்பிற்கும் இனப்பெருக்க முதிர்ச்சிக்கும் இடைப்பட்ட வளர்ச்சிக்காலம் ‘இளம் உயிரி நிலை ‘எனப்படும். **இனப்பெருக்க நிலை :** ஒரு உயிரியானது இனப்பெருக்கம் செய்து வழித்தோன்றல்களை உருவாக்கும் செயல்களைச் செய்யும் காலம் இனப்பெருக்க நிலை ஆகும்.	1 ½ 1 ½
26	முதிர்ந்த விந்தணுவின் படம் : படம் பாகங்கள்	2 1

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

27	**கருக்குழல் தடை :** இது அறுவை சிகிச்சை மூலம் கருத்தரித்தலைத் தடுக்கும் முறையாகும். இம்முறையில் பெண்களின் வயிற்றுப் பகுதியில் ஏற்படுத்தப்படும் சிறு வெட்டு மூலமாகவோ அல்லது கலவிக்கால்வாய் வழியாகவோ இரு அண்ட நாளங்களும் வெட்டப்படுகின்றன. பின்னர் இரு வெட்டு முனைகளும் இணைத்து முடிச்சிட்டு கட்டப்படுகின்றன. **விந்து குழல் தடை :** இம்முறை அறுவை சிகிச்சை மூலம் ஆண்களின் இனப்பெருக்கத் திறனைத்தடுக்கும் முறையாகும். இம்முறையில் ஆண்களின் விதைப்பையில் ஏற்படுத்தப்படும் ஒரு சிறு துளை வழியே இரு விந்து நாளங்களும் வெட்டப்படுகின்றன. வெட்டப்பட்ட பகுதிகளை மீண்டும் இணைத்து முடிச்சிடப்படுகின்றன.	1 ½ 1 ½
28	**திடீர்மாற்றக் கோட்பாட்டின் சிறப்புப்பண்புகள்:** 1. திடீர் மாற்றம் அல்லது தொடர்ச்சியற்ற மாறுபாடுகள் அடுத்த தலைமுறைக்குக் கடத்தப்படும் தன்மை கொண்டது. 2. இயற்கையாக இனப்பெருக்கம் செய்யும் இனக்கூட்டத்தில் அவ்வப்போது திடீர் மாற்றங்கள் ஏற்படும். 3. திடீர் மாற்றம் முழுமையான நிகழ்வு ஆதலால் இடைப்பட்ட உயிரினங்கள் காணப்படாது. 4. திடீர் மாற்றம் இயற்கைத் தேர்வுக்கு உட்பட்டது ஆகும் . **(ஏதேனும் மூன்று)**	3
29	**இம்யுனோகுளோபுலினின் பணிகள் :** 1. எதிர்பொருள் தூண்டிகளை திரிபடைய செய்தல் 2. எதிர்பொருள் தூண்டிகளை வீழ்படிவாக்குதல் 3. எதிர்பொருள் தூண்டிகளின் நச்சை சமநிலைப்படுத்தல் 4. எதிர்பொருள் தூண்டிகளின் மீது மேல் பூச்சு செய்தல் **(ஏதேனும் மூன்று)**	3
30	**நொதிகலன்கள்** தேவையான அளவு காற்றை உட்செலுத்தும் வசதி, வெப்பம் மற்றும் அமிலகாரத்தன்மை (PH) அளவுகளை நிர்வகிக்கும் அமைப்பு கொண்ட கலன். அளவுக்கு அதிகமாக நிரம்பி வழியும் நுண்ணுயிர் கழிவுப்பொருளை வெளியேற்றும் வசதி ஆகியவற்றை உடைய மூடிய உயிரி வினைக் கலனே நொதிகலனாகும்.	1 ½ 1 ½
31	**PCR:** 1. இரண்டு முன்னோடிகள் (அல்லது) ஒரு ஜோடி முன்னோடி 2. புதிய DNA உற்பத்தி 3. தெர்மஸ் அக்வாடிகஸ் பாக்டீரியா (அல்லது) Taq	1 1 1
32	**பிறப்பு வீதம் :** பிறப்பு வீத அதிகரிப்பால் இனக்கூட்ட அளவு அதிகரிக்கிறது. பிறத்தல், பொரித்தல் முளைத்தல் அல்லது பிளவுறுதல் ஆகிய செயல்களின் காரணமாக புதிய உயிரினங்கள் உருவாவதை வெளிப்படுத்துவதே பிறப்பு வீதம் ஆகும். (அல்லது) பிறப்பு வீதம் (b) = குறிப்பிட்ட காலத்திய பிறப்பு எண்ணிக்கை / சராசரி இனக்கூட்டம். **இறப்பு வீதம் :** இறப்பு வீதம் என்பது பிறப்பு வீதத்துக்கு எதிரான இனக்கூட்டத்தொகை குறைப்புக் காரணி ஆகும். இறப்பு வீதம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் இழக்கப்படும் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும். (அல்லது) இறப்பு வீதம் (d) = குறிப்பிட்ட காலத்திய இறப்பு எண்ணிக்கை / சராசரி இனக்கூட்டம்.	1 ½ 1 ½

www.Padasalai.Net

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

33	**AIDS:** எய்ட்ஸ் நோய் (HIV) மனித நோய்த்தடைகாப்பு குறைவு வைரஸ் தொற்றால் ஏற்படுவதாகும். HIV தொற்றின் காரணமாக உதவி T லிம்போசைட்டுகளின் எண்ணிக்கை குறைந்து பாதிக்கப்பட்ட மனிதருக்கு நோய்த்தடை காப்பு குறைபாடு ஏற்பட்டு பலவித நோய்த் தொற்றுக்கு ஆளாகி எந்தவித நோய்த் தொற்றையும் தடுக்க இயலாத நிலைக்கு மனிதன் உள்ளாகிவிடுகிறான்.	3

	பகுதி –IV **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்**	5×5 = 25
34 (அ)	**மாதவிடாய் சுழற்சியின் பல்வேறு நிலைகள் :** 1. மாதவிடாய் நிலை – 3–5 நாட்கள் – விளக்கம் 2. ‘ஃபாலிக்குலார்நிலை அல்லது பெருகு நிலை – 5 ஆம் நாளில் இருந்து அண்டம் விடுபடும் வரை – விளக்கம் 3. அண்டசெல் விடுபடு நிலை – 14 ஆம் நாளில் – விளக்கம் 4. லூட்டியல் அல்லது சுரப்பு நிலை – விளக்கம்	1 1 ½ 1 1 ½
	(அல்லது)	
34 (ஆ)	**மலட்டுத்தன்மை :** தடையற்ற பாலிய இணை வாழ்விற்குப் பிறகும் கருவுற இயலாமை அல்லது குழந்தையை உருவாக்க இயலாமை மலட்டுத்தன்மை எனப்படும் . **மலட்டுத் தன்மைக்கான காரணங்கள்** 1. பிட்யூட்டரி சுரப்பி அல்லது இனப்பெருக்க உறுப்புகளில் கட்டிகள் உருவாதல் 2. இனப்பெருக்க ஹார்மோன்கள் உற்பத்திக்குக் காரணமான மரபணுக்களில் ஏற்படும் திடீர் மாற்றங்கள் 3. கருப்பைவாய் மற்றும் அண்ட நாளங்களின் குறை வளர்ச்சி 4. இளவயதில் ஊட்டச் சத்துக் குறைபாடு 5. நீண்ட கால மன அழுத்தத்தால் உடல் நலத்தின் பல்வேறு கூறுகளில் குறிப்பாக மாதவிடாய் சுழற்சியில் பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றன. 6. காட்மியம் போன்ற கன உலோகங்கள் கொண்ட நச்சுப் பொருட்களை உட்கொள்ளல். 7. தீவிர குடிப்பழக்கம், புகையிலை மற்றும் போதைப் பொருள் பயன்பாடு. 8. இனசெல் சுரப்பிகளின் பாதிப்பு மற்றும் அதிக வயது 9. இடுப்புக்குழி வீக்க நோய் (PID) , கருப்பை தசைநார்க் கட்டிகள், கருப்பை உட்படல அழற்சி போன்றவை பெண்களின் மலட்டுத் தன்மைக்கான பொதுவான காரணங்கள் ஆகும். 10. பெண்களின் உடலில் கொழுப்பு அளவு குறைதல் அல்லது பசியின்மை. அதாவது உடல் எடை கூடிவிடுமோ என்ற அச்சத்தால் உணவு உண்பதில் ஏற்படும் மனநலக்கோளாறு. 11. ஆண்கள் இறுக்கமான உடைகள் அணிவதால் விந்தகத்தின் வெப்பநிலை உயர்ந்து விந்து செல் உற்பத்தி பாதிக்கப்படுதல். 12. நன்கு கீழிறங்காத விந்தகம் மற்றும் வேரிகோசீல் எனப்படும் விதைப்பை சிரைகளின் வீக்கம். 13. விந்தகம் மற்றும் அண்டகங்களின் குறை வளர்ச்சி. 14. பெண்களில் தன் வாழ்க்கைத் துணைவரின் விந்துசெல்களுக்கு எதிராக எதிர்ப்புப் பொருள் உருவாதல் 15. ஆண்களில் தங்கள் சொந்த விந்து செல்களுக்கு எதிராக சுயதடைகாப்பு விளைவு உருவாதல். **(ஏதேனும் நான்கு)**	1 4

www.Padasalai.Net

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

35 (அ)

<u>மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள்</u>

1. மனித மரபணு 3 பில்லியன் நியூக்ளியோடைடு காரமூலங்களைக் கொண்டுள்ளது.
2. மரபணு சராசரியாக 3000 காரமூலங்களைக் கொண்டுள்ளது. மிகப்பெரிய மனித மரபணு டிஸ்ட்ரோஃபின் 2.4 மில்லியன் கார மூலங்களை கொண்டுள்ளது.
3. மனித குரோமோசோம் அமைப்பில் மரபணுக்கள் பல்வகைத் தன்மையைக் காட்டுகின்றன.
4. மரபணு தொகுதியில் 40000–35000 மரபணுக்கள் இருந்தாலும் ஏறக்குறைய 99.9 நியூக்ளியோடைடு காரமூலங்கள் அனைத்து மக்களிடமும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளன.
5. கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மரபணுக்களில் 50 விழுக்காட்டிற்கும் மேற்பட்ட மரபணுக்களின் பணிகள் தெரியவில்லை.
6. 2 விழுக்காட்டிற்கும் குறைவான மரபணுக்கள் மட்டுமே புரதங்களை குறியீடு செய்கின்றன. **5**
7. திரும்ப திரும்ப காணப்படும் வரிசைகள் மனித மரபணுவில் மிகப்பெரிய பகுதியை உருவாக்குகிறது. இந்த வரிசைகள் நேரடியாக குறியீட்டு செயல்களில் பங்கேற்பதில்லை. ஆனால் குரோமோசோமின் அமைப்பு செயல் மற்றும் பரிணாமத்தை தீர்மாணிக்கிறது.
8. 1 வது குரோமோசோம் 2968 மரபணுக்களை கொண்டுள்ளது. அதே போல Y குரோமோசோம் 231 மரபணுக்களை கொண்டுள்ளது.
9. மனிதனில் பல்வேறுபட்ட ஒற்றை கார மூல டி.என்.ஏக்கள் காணப்படக்கூடிய 1.4 மில்லியன் இடங்களை அறிவியலாளர்கள் கண்டறிந்துள்ளனர். **(ஏதேனும் ஐந்து)**

(அல்லது)

35 (ஆ)

<u>தகவமைப்புப் பரவல் :</u>

ஒரு மூதாதை இனத்திலிருந்து புதிய சிற்றினங்கள், புதிய வாழிடங்களில் வாழ்வதற்கேற்ற தகவமைப்புகளுடன் தோன்றும் பரிணாம நிகழ்வு தகவமைப்புப் பரவல் எனப்படும். **1**

டார்வினின் குருவிகள்:-

- இப்பறவைகளின் மூதாதையர் 2 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு காலபாகஸ் பகுதிக்கு வந்து சேர்ந்தவை.
- உடல் அளவு மற்றும் அலகின் வடிவம் உணவுப்பழக்கம் ஆகிய பண்புகளில் வேறுபட்ட 14 சிற்றினங்களாகப் பரிணமித்திருந்தன.
- உடல் அளவு மற்றும் அலகின் வடிவம் ஆகியவற்றில் ஏற்பட்ட மாறுபாடுகளால் அவை வெவ்வேறு வகை உணவுகளான பூச்சிகள், விதைகள், கள்ளித் தாவரத்தின் மகரந்தத் தேன் மற்றும் உடும்பின் இரத்தம் ஆகியவற்றை உண்ண முடிகிறது. **2**
- **ALX_1** மரபணுக்களில் ஏற்பட்ட மரபணு மாற்றங்களே வெவ்வேறு வகை அலகு வடிவங்களுக்கு காரணமாகும்.

<u>ஆஸ்திரேலிய பைப்பாலூட்டிகள் :</u>

- ஆஸ்திரேலியாவில் உள்ள பைப்பாலூட்டிகள் மற்றும் வட அமெரிக்காவில் உள்ள நஞ்சுக்கொடி பாலூட்டிகள் ஆகிய இரண்டு துணை வகுப்பைச் சேர்ந்த பாலூட்டிகளும் உணவு வளம், இடப்பெயர்ச்சித் திறன் மற்றும் காலநிலை ஆகியவற்றுக்கான தகவமைப்புகளை மேற்கண்ட முறைப்படியே பெற்றுள்ளன.
- இவை இரண்டும் பொது மூதாதையரிடமிருந்து 100 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் தனியாக பிரிந்தன. பின்னர் இவை ஒவ்வொன்றும் தனித்தனி மரபுக் கால்களாக தன்னியல்பாகப் பரிணமித்தன. **2**
- ஆஸ்திரேலிய பைப்பாலூட்டிகள் மற்றும் வட அமெரிக்க நஞ்சுக் கொடி பாலூட்டிகளும், காலத்தாலும், புவிப்பரவலாலும் வேறுபட்டு இருந்தாலும் அவை ஒரே வாழிடத்தில் வாழும் வாழ்க்கை முறைகளைக் கொண்ட பல சிற்றினங்களை உருவாக்கியுள்ளன.
- இவற்றின் வடிவம், இடப்பெயர்ச்சி முறை, உணவூட்டம் மற்றும் உணவு தேடும் முறையில் உள்ள ஒற்றுமை, அவற்றின் வேறுபட்ட இனப்பெருக்க முறைகளை அடிப்படையாக கொண்டது.

www.Padasalai.Net

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

36 (அ) **நலமுடன் வாழ மேற்கொள்ள வேண்டிய வாழ்க்கை முறை மாற்றங்கள்**

1. குப்பை உணவுகள் மற்றும் பதப்படுத்திகள், நிறமூட்டிகள் கலந்த உணவுகள் உண்ணுவதை தவிர்க்க வேண்டும்.
2. வேகமாக நடத்தல், யோகா போன்ற உடற்பயிற்சிகளை வழக்கமாக செய்தல் வேண்டும்.
3. வாழ்க்கை முறைக் கோளாறுகளுக்கும் மேல் ஏதாவது உடல் நலப்பிரச்சினைகள் என்றால் மருத்துவரின் ஆலோசனைகளைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.
4. புகைபிடித்தல் மற்றும் மது குடிப்பதை தவிர்க்க வேண்டும்.
5. வைட்டமின்கள் மற்றும் புரதங்கள் நிறைந்த சரிவிகித உணவை உண்ண வேண்டும்.
6. ஒவ்வொரு நாளும் 7–8 மணி நேரம் தூங்குதல் வேண்டும் .

(ஏதேனும் ஐந்து) 5

(அல்லது)

36 (ஆ) **முதல் நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தடைக்காப்பு துலங்கள்களுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள் :**

வ. எண்	முதல் நிலை தடைக்காப்பு துலங்கள்	இரண்டாம் நிலை தடைக்காப்பு துலங்கள்	
1	ஒரு எதிர்ப்பொருள் தூண்டி முதன் முதலாக நோய் தடைக்காப்பு அமைப்புடன் தொடர்புக் கொள்வதால் இவை உருவாகின்றன.	முதல் நிலையில் சந்தித்த அதே எதிர்ப்பொருள் தூண்டியை இரண்டாவது அல்லது அடுத்தடுத்து எதிர்கொள்ளும் போது இத்தடைக்காப்பு உருவாகிறது.	1
2	எதிர்ப்பொருளின் செறிவு 7 முதல் 10 நாட்களில் உச்ச நிலையை அடைகிறது.	எதிர்ப்பொருளின் செறிவு 3 முதல் 5 நாட்களில் உச்ச நிலையை அடைகிறது.	1
3	இவ்வகை நோய்தடைக்காப்பு உருவாக்க நீண்ட நேரம் தேவைப்படுகிறது.	இவ்வகை நோய் தடைக்காப்பு உருவாக குறைவான நேரமே போதுமானது.	1
4	எதிர்ப்பொருள் அளவு விரைவாக வீழ்ச்சியடைகிறது.	எதிர்பொருளின் அளவு நீண்ட காலம் உயர் நிலையில் உள்ளது.	1
5	நிணநீர் முடிச்சுகள் மற்றும் மண்ணீரலால் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.	எலும்பு மஜ்ஜை அதனை தொடர்ந்து நிணநீர் முடிச்சுகள் மற்றும் மண்ணீரலால் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.	1

www.Padasalai.Net

37 (அ) **<u>விலங்கு நகலாக்கத்தின் நன்மைகள்</u>**

1. மருத்துவப் பரிசோதனைகள் மற்றும் மருத்துவ ஆராய்ச்சிகளுக்கு நன்மை பயக்கிறது.
2. மருத்துவத் துறையில் புரதங்கள் மற்றும் மருந்துகள் உற்பத்திக்கு உதவுகின்றது.
3. தண்டு செல் ஆராய்ச்சிக்கு வழிகோலுகிறது.
4. குளோனிங் தொழில்நுட்பம் அழியும் நிலை விலங்கினங்களை பாதுகாக்க உதவுகிறது.

(ஏதேனும் இரண்டு) 2

	<u>**விலங்கு நகலாக்கத்தின் தீமைகள்**</u> 1. விலங்கு மற்றும் மனித செயல் முனைவோர் நகலாக்கம் என்பது உயிரிய பல்வகைமைக்கான சவாலானது எனக் கருதுகின்றனர். இச்செயல் பரிணாமத்தை மாற்றி இனத்தொகை மற்றும் சூழ்நிலை மண்டலத்தில் தாக்கத்தை உண்டாக்கும் என்று கருதுகின்றனர். 2. நகலாக்க செயல்முறை கடினமானது மற்றும் விலையுயர்ந்தது. 3. இச்செயலால் விலங்குகள் பாதிப்படையும். 4. வாடகைத்தாய் உயிரிகள், எதிர்மறையாகி கேடுகளுக்கு ஆட்படுவதுடன் நகலாக்க விலங்குகள் நோய் பாதிப்புக்கு உட்பட்டு உயர் இறப்பு வீதம் ஏற்படுகின்றது. 5. நகலாக்க விலங்குகளின் இறைச்சியை உண்பதால் உடல் நலனில் சமரசம் செய்ய வேண்டியுள்ளது. 6. இயல்பான விலங்குகளை விட நகலாக்க விலங்குகள் விரைவாக மூப்படைவதுடன் பெற்றோர் உயிரியை விட குறைந்த நலமுடையனவாக உள்ளன. 7. நகலாக்க விலங்குகளில் மரபுக்கோளாறுகள் தோன்றுகின்றன. 8. 90% மேற்பட்ட நகலாக்க விலங்குகள் சந்ததியை உருவாக்க இயலாத மலட்டுயிரிகளாகின்றன. **(ஏதேனும் மூன்று)**	3
	(அல்லது)	
37 (ஆ)	<u>**இனக்கூட்ட பரவல் :–**</u> தடை ஏற்படும் வரை தொடர்ந்து அனைத்து திசைகளிலும் இனக்கூட்டம் பரவும் இயல்புடையது.	1
	வலசைபோதல்: – • வலசை போதல் என்பது ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கும், மீண்டும் பழைய இடத்திற்குமான பெருமளவிலான உயிரினங்களின் தனித்துவமான இயக்கத்தை / நகர்வைக் குறிக்கும்.	1
	• எ.கா. சைபீரியாவிலிருந்து கொக்குகள் கடுமையான பனிக்காலத்தை தவிக்க தமிழ்நாட்டின் வேடந்தாங்கல் வருகை தந்து வசந்த காலத்தின் போது திருப்பச் செல்கின்றன. **(அல்லது)** • சால்மன் மீன் – கடல் நீரிலிருந்து நன்னீருக்கு (அனாட்ராமஸ்) வலசை போதல். விலாங்கு மீன்கள் – நன்னீரிலிருந்து கடல் நீருக்கு (கட்டாட்ராமஸ்) வலசை போதல்.	1
	குடிப்பெயர்ச்சி /வெளியேற்றம்:– • இயற்கையான சூழலில் இட நெருக்கடி காரணமாக வெளியேற்றம் நிகழ்கிறது. • இது வளங்களில் வரையறையற்ற பயன்பாட்டைத் தடுக்கும் தகவமைப்புப் பண்பு ஆகும். • இது புதிய வாழிடங்களைக் கண்டறியவும் பயன்படும்.	1
	குடியேற்றம் / உள்ளேற்றம்:- • இனக்கூட்டத்தின் அளவு அதிகரிக்கும் . இனக்கூட்டத்தின் அளவு தாங்குதிறனை விட அதிகரித்தால் உள்ளேறிய உயிரினங்களின் இறப்பு வீதம் அதிகரிக்கும் அல்லது உயிரினங்களின் இனப்பெருக்கத்திறன் குறையும்.	1

www.Padasalai.Net

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

<table>
<tr><td>38
(அ)</td><td>உயிரிய பல்வகைத்தன்மை பாதுகாப்பின் பொதுவான உத்திகள்
1. அபாயத்திலுள்ள அனைத்து சிற்றினங்களையும் அடையாளம் கண்டு பாதுகாத்தல்.
2. பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த உயிரிகளையும் அவற்றோடு தொடர்புடைய வன விலங்குகளையும் அடையாளம் கண்டு அவற்றை பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியில் பாதுகாத்தல் .
3. உணவு, இனப்பெருக்கம், பேணி வளர்த்தல், ஓய்விடம் ஆகியவற்றுக்கான வாழ்விடங்களில் மிக ஆபத்தான நிலையில் இருப்பவைகளை அடையாளம் கண்டு பாதுகாத்தல்.
4. நிலம், நீர், மற்றும் காற்று முதலியவற்றை முன்னுரிமை அடிப்படையில் பாதுகாத்தல் .
5. வன உயிரினங்களின் பாதுகாப்புச் சட்டம் அமல்படுத்தப்படுத்துதல்.</td><td>1
1

1

1
1</td></tr>
<tr><td colspan="3" align="center">(அல்லது)</td></tr>
<tr><td>38
(ஆ)</td><td>கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலைகள்

1. முதல் நிலை சுத்திகரிப்பு :
• வடிகட்டுதல் மற்றும் படிய வைத்தல் மூலம் கழிவு நீரிலிருந்து திட கரிம துகள்கள் மற்றும் கனிம பொருட்களை பிரித்தெடுப்பது முதல் நிலை சுத்திகரிப்பில் அடங்கும்.

2. இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பு :
• கலங்கல் நீர் காற்றோட்டமுள்ள தொட்டிக்கு மாற்றப்பட்டு இயந்திரங்களின் உதவியுடன் நன்கு கலக்கப்பட்டு காற்று உட்செலுத்தப்படுகிறது.
• காற்று சுவாச நுண்ணுயிரிகள் அதிக அளவில் உருவாகி கரிம பொருட்களை அழிக்கின்றன.
• இதனால் உயிரிய ஆக்ஸிஜன் தேவையை குறைக்கிறது.
• இது உயிரிய வாயுவை உருவாக்குகின்றன.

3. மூன்றாம் நிலை சுத்திகரிப்பு :
• இம்முறையினால் நைட்ரஜன் மற்றும் பாஸ்பரஸ் போன்ற மீதமுள்ள கனிம கூட்டுப் பொருட்கள் நீக்கப்படுகின்றன.
• புறஊதாக்கதிர்கள் நீரின் தரத்தை பாதிக்காமல் அதில் உள்ள குளோரின் எதிர்ப்பு திறன் பெற்ற கிரிப்டோஸ்போரிடியம் மற்றும் ஜியார்டியா போன்ற நுண்ணுயிரிகளையும் செயலிழக்கச் செய்கின்றன.</td><td>1

2

2</td></tr>
</table>

www.Padasalai.Net

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