12ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | | |

காலாண்டு பொதுத்தேர்வு, செப்டம்பர்–2019

காலஅளவு : 2.30 மணி அளவு **உயிரியல்** மொத்த மதிப்பெண்: 70

உயிரி-விலங்கியல்
(35 மதிப்பெண்கள்)
பிரிவு - I

குறிப்பு :

(i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (8 × 1 = 8)

(ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. எவ்வகைக் கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் ஆண் உயிரிகள் மட்டுமே உருவாகின்றன?
அ) அர்ரீனோடோகி ஆ) தெலிடோகி
இ) ஆம்ஃபிடோகி
ஈ) அ மற்றும் இ இரண்டும்

2. கீழ்கண்டவற்றில் ஒன்று ஆண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தில் உள்ள துணைசுரப்பிகளைச் சார்ந்ததில்லை.
அ) பல்போயுரித்ரல் சுரப்பிகள்
ஆ) கௌப்பர் சுரப்பிகள்
இ) பார்தோலின் சுரப்பகள்
ஈ) புரோஸ்டேட் சுரப்பிகள்

3. உறுதிக்கூற்று (A) : LNG 20 என்பன சில ஹார்மோன்கள் வெளியிடும் உள்கருப்பை சாதனங்கள் ஆகும்.
காரணம் (R) : இது கருப்பை வாய் சுரக்கும் கோழைப் பொருளின் வழவழப்புத் தன்மையை உயர்த்தி விந்துசெல்கள் கருப்பை வாயினுள் நுழைவதைத் தடை செய்கின்றன.
அ) (A) சரியானது ஆனால் (R) தவறானது.
ஆ) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரியானவை. (R) என்பது (A)வின் சரியான விளக்கம் ஆகும்.
இ) (A) தவறானது ஆனால் (R) சரியானது.
ஈ) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரியானவை ஆனால் (R) என்பது (A)வின் சரியான விளக்கம் இல்லை.

4. மெசல்சன் மற்றும் ஸ்டால் சோதனை நிரூபிப்பது
அ) கடத்துகை மாற்றம்
ஆ) தோற்ற மாற்றம்
இ) டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்
ஈ) பாதி பழையன காத்தல் முறை டி.என்.ஏ இரட்டிப்பால்

5. நன்கு பரிணாமம் பெற்ற உயிரினங்களில் திடீரென எச்ச உறுப்புகள் வெளித் தோன்றுவது
அ) எச்ச உறுப்புகள்
ஆ) இணைப்பு உயிரிகள்
இ) முது மரபு உறுப்புகள் மீட்சி
ஈ) தகவமைப்பு பரவல்

6. கீழ்க்கண்ட வாக்கியத்தில் தவறான ஒன்று எது?
அ) பறவைகளில் ஃபேப்ரீசியஸ் பை முதல் நிலை நிணநீரிய உறுப்பாகும்.
ஆ) லிம்போசைட்டுகள் பேப்ரீசியஸ் பையில் முதிர்ச்சியடைகிறது.
இ) ஃபேப்ரீசியஸ் பை செல்வழி நோய்தடைக்காப்பில் ஈடுபடுகின்றன.
ஈ) ஃபேப்ரீசியஸ் பை திரவவழி நோய்த் தடைக்காப்பில் ஈடுபடுகின்றன.

7. காற்றற்ற கசடு செரிப்பானில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வாயுக்கள்
1. மீத்தேன், ஆக்சிஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு
2. ஹைட்ரஜன் சல்பைடு, மீத்தேன் மற்றும் சல்பர் டை ஆக்சைடு
3. ஹைட்ரஜன் சல்பைடு, நைட்ரஜன் மற்றும் மீத்தேன்
4. மீத்தேன், ஹைட்ரஜன் சல்பைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு
அ) 1 சரி 2, 3 மற்றும் 4 தவறு
ஆ) 1, 2 மற்றும் 3 தவறு, 4 சரி
இ) 2, 3 மற்றும் 4 சரி, 1 தவறு
ஈ) அனைத்து வாக்கியங்களும் தவறானவை

8. கீழ்க்கண்டவற்றைப் பொருத்தி சரியான விடையைத் தேர்வு செய்.

1.	பகிர்ந்து வாழும் வாழ்க்கை	i)	சிங்கம் மற்றும் மான்
2.	உதவிபெறும் வாழ்க்கை	ii)	உருளைப்புழு மற்றும் மனிதன்
3.	ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை	iii)	பறவைகளும் அணில்களும் உணவிற்குப் போட்டியிடுதல்
4.	போட்டி வாழ்க்கை	iv)	கடல் அனிமோன் மற்றும் துறவி நண்டு
5.	கொன்றுண்ணி வாழ்க்கை	v)	பறவைகளும் பாலூட்டிகளும் விதை பரவுதலுக்கு உதவுதல்

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

அ) 1-iv 2-v 3-ii 4-iii 5-i
ஆ) 1-iii 2-i 3-iv 4-ii 5-v
இ) 1-ii 2-iii 3-i 4-v 5-iv
ஈ) 1-v 2-iv 3-ii 4-iii 5-i

பிரிவு - II

எவையேனும் நான்கினுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். (4 × 2 = 8)

9. இளம்செல் சேர்க்கை என்றால் என்ன?

10. கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

11. பட்டாவ் சிண்ட்ரோமின் அறிகுறிகளை எழுதுக.

12. டார்வினியக் கோட்பாட்டிற்கு எதிராக எழுந்த எதிர் கருத்துக்களில் இரண்டு கருத்துக்களை எழுதுக.

13. சைமாலஜி வரையறு.

14. குறை வெப்ப வேறுபாடுடைய உயிரினங்கள் என்றால் என்ன?

பிரிவு - III

எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 19-வது வினாவிற்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும். (3 × 3 = 9)

15. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? விலங்குகளிலிருந்து இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

16. பனிக்குடத் துளைப்பு என்பது யாது? இத்தொழில்நுட்பத்திற்கு சட்டப்படியான தடை விதிப்பது ஏன்?

17. டிரைக்கோடெர்மாபாலிஸ்போரம் என்ற பூஞ்சையிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் உறுப்புமாற்று சிகிச்சையில் பயன்படும் நோய் தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கியாக செயல்படும் வேதிப்பொருள் யாது? அவற்றின் வேறு சில பயன்களை எழுதுக.

18. திடீர் மாற்றக் கோட்பாட்டின் சிறப்புப் பண்புகளை குறிப்பிடுக.

19. வரையறு : சூழியல் ஒதுக்கிடம் / சிறுவாழிடம்.

பிரிவு - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (2 × 5 = 10)

20. விந்து செல் மற்றும் அண்ட செல் உருவாக்கம் பற்றிய வரைபடத்தை தருக.

[அல்லது]

நிறக்குருடு என்றால் என்ன? நிறக்குருடை பாதியளவு ஒடுங்கும் அல்லீல்களைப் பெற்றுள்ள ஆண், ஒரு இயல்பான பார்வையுடைய பெண்களுக்கிடையே நடைபெறும் "X" சார்ந்த மரபணுக் கடத்தலை விவரி.

21. ஹெர்ஷே மற்றும் சேஸ் ஆகியோர் கதிரியக்க முறையில் குறியிடப்பட்ட பாஸ்பரஸ் மற்றும் கந்தகத்தை ஏன் பயன்படுத்தினர்? அவர்கள் கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜனை பயன்படுத்தினால் அதே முடிவுகளைப் பெறமுடியுமா?

[அல்லது]

இம்யுனோகுளோபுலின் அமைப்பை படத்துடன் விவரி.

விடைகள்

பிரிவு - I

1. அ) அர்ரீனோடோகி
2. இ) பார்தோலின் சுரப்பகள்
3. ஆ) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரியானவை. (R) என்பது (A)வின் சரியான விளக்கம் ஆகும்.
4. ஈ) பாதி பழையன காத்தல் முறை டி.என்.ஏ இரட்டிப்பால்
5. இ) முது மரபு உறுப்புகள் மீட்சி
6. இ) ஃபேப்ரீசியஸ்பை செல்வழி நோய்த்தடைகாப்பில் ஈடுபடுகிறது.
7. ஆ) 1, 2 மற்றும் 3 தவறு, 4 சரி
8. அ) 1-iv, 2-v, 3-ii, 4-iii, 5-i

பிரிவு - II

9. **இளம்செல் சேர்க்கை:**

முதிர்ந்த பெற்றோர் செல்லிலிருந்து மறைமுகப்பிரிவு மூலம் உருவாகும் இரு இளம் சேய் செல்கள் இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரியைத் தோற்றுவிக்கும் செயல் இளம் செல் சேர்க்கை எனப்படும்.

10.

	கருக்கொலை	சிசுக்கொலை
1.	கருப்பையில் உள்ள கருவை அழித்தல்	பிறந்த பின்பு குழந்தை (அல்லது) சிசுவை அழித்தல்
2.	பொதுவாக மரபிய குறைபாடு உள்ள கருவை தவிர்க்க இம்முறை மேற்கொள்ளப் படுகிறது.	பொதுவாக பெண் குழந்தை வேண்டாம் என்பதற்காக மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

11. **அறிகுறிகள் :**

1. தீவிரமான உடல் குறைபாடுகள்
2. மன குறைபாடு
3. சிறிய தலையுடன் கூடிய சிறிய கண்கள்
4. பிளவுற்ற அண்ணம்
5. மூளை மற்றும் உள் உறுப்புகளின் குறை வளர்ச்சி.

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

12. டார்வினியக் கோட்பாட்டிற்கு எதிராக எழுந்த எதிர்கருத்துக்கள் :

1. மாறுபாடுகள் தோன்றும் முறை குறித்து டார்வின் சரியாக விளக்கவில்லை.
2. தகுதியுடையன பிழைத்தல் என்பதை மட்டும் டார்வினியம் விளக்குகிறது. ஆனால் விலங்குகள் அத்தகுதியை எவ்வாறு பெறுகின்றன என்பதை விளக்கவில்லை.
3. பெரும்பாலும் அடுத்த தலைமுறைக்குக் கடத்தப்படாத சிறு மாறுபாடுகளை மட்டுமே டார்வின் கவனத்தில் கொண்டார்.
4. உடல் செல் மற்றும் இனப்பெருக்க செல்களில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அவர் வேறுபடுத்தவில்லை.
5. எச்ச உறுப்புகள், அழிந்துவிட்ட மாம்மூத் யானைகளின் நீளமான தந்தங்கள் மற்றும் அயர்லாந்து மான்களின் நீளமான கொம்புகள் போன்ற அளவுக்கதிமாக சிறப்புப் பெற்றிருத்தல் குறித்து டார்வின் விளக்க முற்படவில்லை.

13. நொதித்தலின் உயிர் வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் அதன் நடைமுறை பயன்களை பற்றி படிக்கும் முறை அறிவியல் **சைமாலஜி** எனப்படும்.

14. உயிரினங்களில் குறைவான அளவு வெப்பநிலை வேறுபாடுகளை மட்டும் தாங்கிக் கொள்ளும் திறன் பெற்றவை குறை வெப்ப வேறுபாடுடைய உயிரினங்கள் எனப்படும்.

எ.கா: மீன்கள், தவளைகள், பல்லிகள் மற்றும் பாம்புகள்.

பிரிவு – III

15. அண்ட செல்லானது கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடையும் செயலுக்கு கன்னி இனப்பெருக்கம் என்று பெயர். கன்னி இனப்பெருக்கம் இருவகைப்படும்.

1. இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்
2. செயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்

   எ.கா: தேனீக்கள், மொழுக்கு ஈ.

16. பனிக்குடத் துளைப்பு: பனிக்குடத்துளைப்பு (ஆம்னியோசென்டெசிஸ்) என்பது குழந்தை பிறப்புக்கு முன் செய்யப்படும் ஒரு தொழில் நுட்பமாகும். இத்தொழில் நுட்பம் மூலம் வளர்கருவின் குரோமோசோம் குறைபாடுகளைக் கண்டறியலாம்.

சட்டப்பூர்வமான தடைவிதிப்பதற்கு காரணம்:

1. இத்தொழில்நுட்ப முறையை தவறாகப் பயன்படுத்தி வளர்கருவின் பால் தன்மை கண்டறியப்படுகிறது.
2. குழந்தையின் பால் தெரிந்துவிட்ட பிறகு பெண்கரு கொலை செய்யப்பட வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. எனவே, இத்தொழில் நுட்ப முறைக்கு சட்டபூர்வமானத் தடை அவசியமாகின்றது.

17. *டிரைக்கோடெர்மா பாலிஸ்போரம்* என்ற பூஞ்சையிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் உறுப்புமாற்று சிகிச்சையில் பயன்படும் நோய் தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கியாக செயல்படும் வேதிப்பொருள் சைக்கோஸ்போரின் A, உறுப்பு மாற்றம் செய்யப்பயன்படுகிறது. மேலும் இது அழற்சி எதிர்ப்பு, பூஞ்சை எதிர்ப்பு மற்றும் ஒட்டுண்ணி எதிர்ப்பு ஆகிய பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

பயன்கள்:

1. *மோனாஸ்கஸ் பர்பூரியஸ்* (Monascus purpureus) என்ற ஈஸ்ட் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஸ்டேட்டின்கள் (Statins), இரத்த கொலஸ்ட்ரால் அளவை குறைக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
2. இது கொலஸ்ட்ராலை உற்பத்தி செய்யும் நொதியை போட்டி வினைமூலம் தடை செய்கிறது.
3. எ.கோலை மற்றும் *சக்காரோமைசெஸ் செரிவிசியே* ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்படும் மறுசேர்க்கை மனித இன்சுலின், மனிதர்களின் மருத்துவ சிகிச்சைக்குப் பெரிதும் பயன்படுகிறது.

18.
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.

19. ஒரு உயிரினத்தின் சுற்றுச்சூழல், அவ்வுயிரினம் வாழும் சிறு இடத்தைச் சார்ந்தது மட்டுமல்லாமல் அதன் சுற்றுச்சூழல் தேவைகள் அனைத்தையும் உள்ளடக்கியது சிறுவாழிடம் அல்லது சூழலியல் ஒதுக்கிடம் எனப்படும்.

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

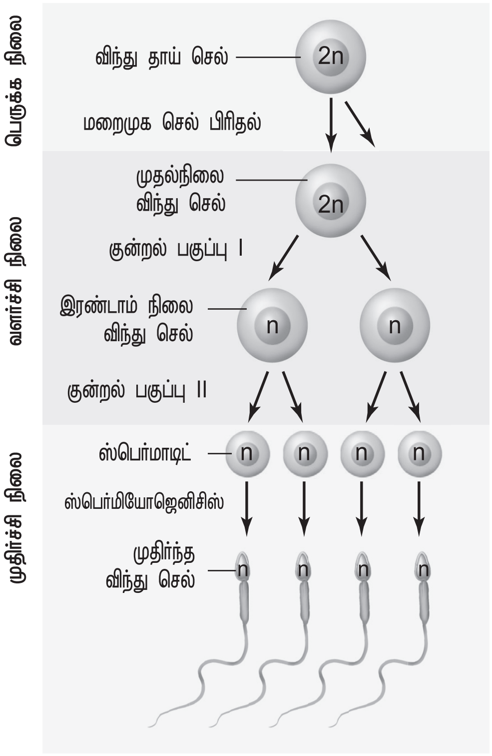
Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com
www.surabooks.com

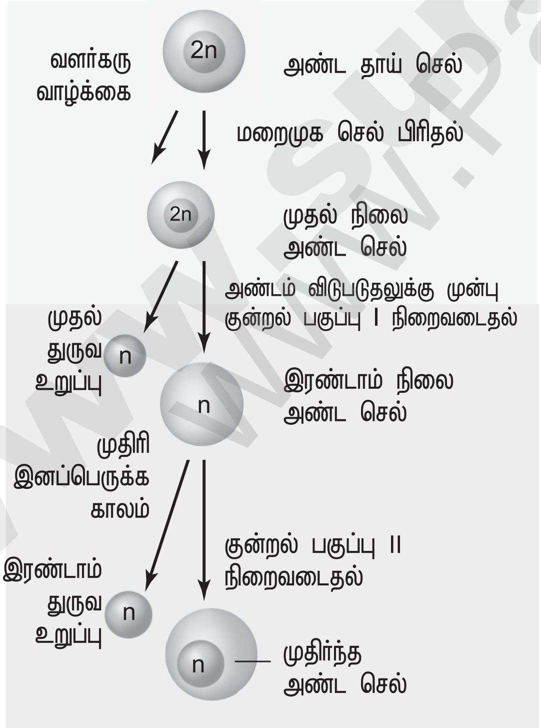
பிரிவு - IV

20.

விந்து செல் உருவாக்கம்



அண்ட செல் உருவாக்கம்

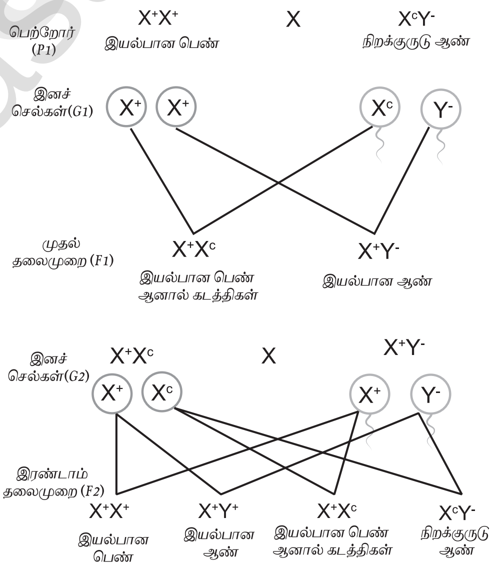


[அல்லது]

X குரோமோசோமில் ஒடுங்கு நிலையில் உள்ள மரபணுக்கள் கூம்பு செல்களை உருவாக்க முடிவதில்லை. ஆகையினால் சிவப்பு மற்றும் பச்சை நிறங்களை வேறுபடுத்தி அறியமுடியவில்லை. $X^C X^C$ ஒத்த ஒடுங்கு தன்மை கொண்ட பெண்கள் மற்றும் X^CY பாதியளவு ஒடுங்கு தன்மை கொண்ட ஆண்கள் நிறக்குருடு ஆவார்கள்.

1. மனிதனில் ஓங்கு தன்மை கொண்ட X சார்ந்தமரபணுக்களே நிறங்களை பார்ப்பதற்க்கு உதவும் கூம்பு செல்களின் உற்பத்திக்கு காரணமாக இருக்கின்றன.
2. இம்மரபணுக்கள் ஒடுங்கு நிலையில் இருந்தால் இவற்றால் கூம்பு செல்களை உருவாக்கமுடிவதில்லை.
3. ஒத்த தன்மை கொண்ட ஒடுங்கு அல்லீல்களைப் $(X^C X^C)$ பெற்றுள்ள பெண்கள் மற்றும் பாதியளவு ஒடுங்கு அல்லீல்களை (XC Y) பெற்றுள்ள ஆண்கள் ஆகியோர் சிவப்பு மற்றும் பச்சை நிறங்களை வேறுபடுத்தியறிய முடிவதில்லை.

ஒரு இயல்பானல்பான பார்வையுடய பெண்ணுக்கும் ஒரு நிறக்குருடு உடைய ஆணுக்கும் இடையிலான திருமணம்:



3 இயல்பான பார்வை : 1 நிறக்குருடு

1. ஒரு இயல்பான பார்வையுடைய பெண் ஒரு நிறக்குருடு ஆணை மணக்கும் பொழுது F1 தலைமுறையைச் சேர்ந்த ஆண், பெண் அனைவரும் இயல்பான பார்வைத்திறனுடனேயே பிறக்கின்றனர்.
2. இருப்பினும் F1 தலைமுறை பெண்கள் கடத்திகளாக உள்ளனர்.

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000
Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

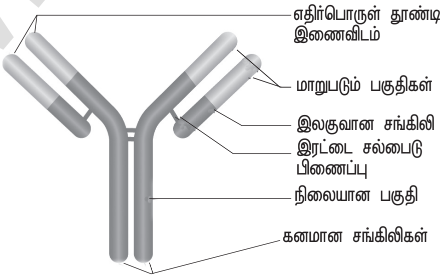
www.surabooks.com

3. இந்த F1 தலைமுறையில் கடத்திகளாக உள்ள ஆனால் இயல்பான பார்வையுடைய பெண்ணை ஒரு இயல்பான பார்வையுடைய ஆண் மணக்கும்பொழுது F2 தலைமுறையில் ஒரு இயல்பான பார்வையுடைய பெண், ஒரு இயல்பான பார்வையுடைய ஆண் ஒரு இயல்பான பார்வையுடைய கடத்தியாக உள்ள பெண் மற்றும் நிறக்குருடு ஆண் ஆகியோர் பிறக்கின்றனர் (3:1).
4. நிறக்குருடு பண்பானது தந்தையிடம் இருந்து கடத்திகளாக உள்ள மகள் வழி பேரனுக்கு கடத்தப்படுவது குறுக்கு மறுக்கு மரபுக்கடத்தல் என அழைக்கப்படுகின்றது.

21. 1. எல்லா நியுக்ளிக் அமிலங்களிலும் பாஸ்பரஸ் உண்டு. ஆனால் புரதங்களில் பாஸ்பரஸ் இல்லை.
2. பெரும்பாலான புரதங்களில் கந்தகம் உண்டு. ஆனால் நியுக்ளிக் அமிலத்தில் கந்தகம் இல்லை.
3. எனவே இவர்கள் பாஸ்பரஸ் மற்றும் கந்தகத்தின் ஐசோடோப்களை பயன்படுத்தினர்.
4. கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜனை பயன்படுத்தினால் DNA மரபுப்பொருள் என நிரூபிக்கமுடியாது. காரணம் என்னவெனில் கார்பனும், நைட்ரஜனும் DNA மற்றும் புரதத்தில் காணப்படுகிறது.

[அல்லது]

1. இம்யுனோகுளோபுலின் Y வடிவ அமைப்புடையது.
2. இதில் நான்கு பாலிபெப்ட்டைடு சங்கிலிகள் உள்ளன.
3. அவற்றில் இரண்டு நீளம் குறைவான, இலகுவான அல்லது லேசான, 25,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடை கொண்ட, 214 அமினோ அமிலங்களைக் கொண்ட L சங்கிலிகள் உள்ளது.
4. அவற்றில் இரண்டு நீளம் அதிகமான, கனமான, 50,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடையுள்ள 450 அமினோ அமிலங்களைக் கொண்ட H சங்கிலிகள் உள்ளன.
5. பாலிபெப்டைடு சங்கிலிகள் டை-சல்பைடு (–S–S–) பிணைப்பால் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
6. ஒவ்வொரு இலகுவான சங்கிலியும், ஒரு கனமான சங்கிலியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
7. இரண்டு H சங்கிலிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்டு Y வடிவ அமைப்பை உருவாக்குகின்றன.
8. எனவே எதிர்ப்பொருளை H_2L_2 எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது.
9. கன சங்கிலிகள் நடுப்பகுதியில் கீல் அமைப்பை பெற்றுள்ளது.
10. ஒவ்வொரு L மற்றும் H சங்கிலி இரண்டு முனைகளைக் கொண்டுள்ளது.
11. C முனை (கார்பாக்ஸைல் முனை) மற்றும் N முனை (அமினோ முனை) இம்யுனோகுளோபுனில் மாறுபடும் பகுதி மற்றும் நிலையான பகுதி உள்ளது.
12. அனைத்து எதிர்ப்பொருட்களிலும் C பகுதிகள் ஒன்றாக உள்ளது.
13. அனைத்து எதிர்பொருட்களிலும் V பகுதிகள் மாறுபட்டு உள்ளது.
14. L மற்றும் H சங்கிலியின் V பகுதிகள் இணைந்து எதிர்ப்பொருள் தூண்டி பிணைப்பு இடத்தை உருவாக்குகின்றன.
15. C பகுதி எதிர்ப்பொருளின் வகையை நிர்ணயிக்கின்றன.



இம்புனோகுளோபுலின் அமைப்பு

❋❋❋

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

12ஆம் வகுப்பு

பதிவு எண் | | | | | | |

காலாண்டு பொதுத்தேர்வு, செப்டம்பர்–2019

கால அளவு : 2.30 மணி அளவு

விலங்கியல்

மொத்த மதிப்பெண்: 70

அறிவுரைகள் :

1. **அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.**
2. **நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.**

பிரிவு - I

குறிப்பு :

(1) **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.** (15 × 1 = 15)

(2) **கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.**

1. கல்லீரல் புழுவின் ஸ்போரோசிஸ்ட்டுகள் மற்றும் ரீடியா லார்வாக்கள் இவ்வகையில் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.

அ) இணைவு முறை இனப்பெருக்கம்

ஆ) பிளவு முறை இனப்பெருக்கம்

இ) இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம்

ஈ) ஸ்போர் உருவாக்கம்

2. கர்ப்பத்தின்போது இதயம் செயல்படத் துவங்கும் காலம்

அ) 4-வது வாரம் ஆ) 8-வது வாரம்

இ) 16-வது வாரம் ஈ) முதல் வாரம்

3. பொருந்தாத இணையைக் கண்டறிக.

அ)	அசூஸ்பெர்மியா	-	விந்து செல்லை உற்பத்தி செய்ய இயலாத நிலை
ஆ)	ஆர்க்கிடெக்மி	-	அறுவை சிகிச்சை மூலம் அண்டகங்களை நீக்குதல்
இ)	ஸ்பெர்மார்க்கி	-	முதல் விந்து திரவ வெளியேற்றம்
ஈ)	கிரிப்டார்கிசம்	-	விந்தகம் விதைப்பையினுள் இறங்காதிருத்தல்

4. இவற்றுள் எது ஹார்மோனை வெளிப்படுத்தும் உள் கருப்பை சாதனம்?

அ) மல்டிலோட்-375

ஆ) புரோஜெஸ்டாசெர்ட்

இ) லிப்பஸ் வளையம்

ஈ) கருப்பை வாய் மூடிகள்

5. பனிக்குடம் துளைப்பு என்னும் செயல்முறையோடு தொடர்புள்ள கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானதல்ல?

அ) 15 முதல் 20 வாரம் கர்ப்பத்தை சுமந்து கொண்டிருக்கும் பெண்களில் இது செய்யப்படுகிறது.

ஆ) குழந்தை பிறப்புக்கு முன்னே குழந்தையின் பால்தன்மை கண்டறியப் பயன்படுகிறது.

இ) குரோமோசோம் பிறழ்ச்சிகளை கண்டறியப் பயன்படுகிறது.

ஈ) மேலண்ணப்பிளவு உள்ளதா என்பதைக் கண்டறிய பயன்படுகிறது.

6. வரிசை 1 மற்றும் 2ஐ பொருத்தி சரியான விடைத்தொகுப்பை தெரிவு செய்யவும்.

A.	XXY ஆண்கள்	i)	டர்னர் சிண்ட்ரோம்
B.	XO பெண்கள்	ii)	டவுண் சிண்ட்ரோம்
C.	13-டிரைசோமி	iii)	கிளைன்ஃபெல்டர் சிண்ட்ரோம்
D.	21-டிரைசோமி	iv)	பட்டாவ் சிண்ட்ரோம்

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

7. ஓங்கு தன்மை கொண்ட கொல்லி மரபணுவால் மனிதனில் ஏற்படும் மெண்டலின் குறைபாட்டு நோய்

அ) அல்பினிசம்

ஆ) டால்டோனிசம்

இ) தலாசீமியா

ஈ) ஹன்டிங்டன் கோரியா

8. ஒரு குறிப்பிட்ட அமினோ அமிலத்திற்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முக்குறியங்கள் இருக்குமானால் அக்குறியீடுகள் சிதைவு குறியீடுகள் எனப்படும். பின்வருவனவற்றில் சிதைவு முக்குறியங்களை கண்டறிக.

அ) AUG மற்றும் UGA ஆ) GUC மற்றும் UAG

இ) AUG மற்றும் UAA ஈ) GUA மற்றும் GUC

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

9. டி.என்.ஏ-வின் மரபியல் விளைவுகளின் உட்கருத்தை கீழ்காணும் வரைபடம் விளக்குகிறது. .... முதல் .... வரையுள்ள கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

டி.என்.ஏ. ....A........... தூது ஆர்.என்.ஏ ....B............ புரதம் - முன்மொழிந்தவர் ....C...........

	A	B	C
அ)	படியெடுத்தல்	இரட்டிப்பாதல்	ஜேம்ஸ் வாட்சன்
ஆ)	படியெடுத்தல்	மொழிபெயர்த்தல்	ஃபிரான்சிஸ் கிரிக்
இ)	படியெடுத்தல்	மொழிபெயர்த்தல்	எர்வின்
ஈ)	படியெடுத்தல்	மொழிபெயர்த்தல்	ரோசலின்ட் ஃப்ராங்ளின்

10. பின்வரும் "திடீர் மாற்றக் கோட்பாட்டின் சிறப்புப் பண்புகளில்" தவறான கருத்தைக் கண்டறிக.

அ) திடீர் மாற்றம் அடுத்தடுத்த தலைமுறைகளுக்குக் கடத்தப்படும் தன்மை கொண்டது.

ஆ) இயற்கையான இனப்பெருக்கம் செய்யும் இனக்கூட்டத்தில் அவ்வப்போது திடீர் மாற்றங்கள் ஏற்படும்.

இ) திடீர் மாற்றம் முழுமையான நிகழ்வு ஆதலால் இடைப்பட்ட உயிரினங்கள் காணப்படாது.

ஈ) திடீர் மாற்றம் இயற்கைத் தேர்வுக்கு உட்படாது.

11. கூற்று : மீசோசோயிக் பெருங்காலம் "ஊர்வனவற்றின் பொற்காலம்" என அழைக்கப்படுகிறது.

காரணம் : ஊர்வனவற்றின் ஆதிக்கம் அதிகம்

அ) கூற்று சரி, காரணம் இரண்டுமே சரி, மற்றும் காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

ஆ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

ஈ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி.

12. ஆம்ஃபிடமைன்கள் மத்திய நரம்பு மண்டலத்தை கிளர்வூட்டுபவையாகும். அதே போல் பார்பிடுரேட்டுகள் __________ ஆகும்.

அ) மைய நரம்பு மண்டல கிளர்வூட்டி

ஆ) மன மருட்சி ஏற்படுத்துபவை

இ) அ மற்றும் ஆ இரண்டும்

ஈ) மைய நரம்பு மண்டல சோர்வூட்டி

13. சரியான இணையைக் கண்டறிக.

அ)	டிரிப்பனோசோமா கேம்பியன்ஸ்	-	ஆப்பிரிக்கா தூக்க வியாதி
ஆ)	லீஷ்மேனியா டிராப்பிக்கா	-	காலா அசார்
இ)	பிளாஸ்மோடியம் சிற்றினம்	-	அமீபியாசிஸ்
ஈ)	சால்மோனெல்லா டைஃபி	-	டெட்டன்ஸ்

14. எலும்பு மஜ்ஜையில் இரத்த செல்கள் உருவாகும் செயல்முறைகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

அ) ஹோமியோஸ்டாசிஸ்

ஆ) ஹீமோஸ்டாசிஸ்

இ) ஹீமட்டோபாயசிஸ்

ஈ) ஹீமோஜெனிசிஸ்

15. சீம்பால் வழங்கும் தடைகாப்பு வகை

அ) இயற்கையாக பெறப்பட்ட செயலாக்க நோய்த் தடைக்காப்பு

ஆ) இயற்கையாக பெறப்பட்ட மந்தமான நோய்த் தடைக்காப்பு

இ) செயற்கையாக பெறப்பட்ட செயலாக்க தடைக்காப்பு

ஈ) செயற்கையாக பெறப்பட்ட மந்தமான நோய்த் தடைக்காப்பு

பிரிவு - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24-க்கு விடையளிப்பது கட்டாயமாகும். (6 × 2 = 12)

16. பாலிலி இனப்பெருக்க முறையில் உருவாக்கப்படும் சேய் ஏன் 'பிரதி' என்று அழைக்கப்படுகிறது?

17. 'வெஸிகுலேஸ்' நொதியை சுரக்கும் துணை ஆண் இனப்பெருக்கச் சுரப்பி யாது?

18. பனிக்குட துளைப்பு என்பது குழந்தை பிறப்புக்கு முன் செய்யப்படும் தொழில்நுட்பமாகும். இத்தொழில் நுட்பம் மூலம் வளர்கருவின் குரோமோசோம் குறைபாடுகளை கண்டறியலாம். ஆனால் இத்தொழில்நுட்ப முறைக்கு சட்டப்படியான தடை விதிப்பது ஏன்?

19. பழப்பூச்சியின் பால் குறியீட்டு எண் - வரையறு.

20. பால் சார்ந்த பண்புகளின் மரபுக்கடத்தல் பெண்களைவிட ஆண்களில் அதிகம் காணப்படுகின்றன - ஏன்?

21. முதன்மை இழை மற்றும் பின்தங்கும் இழை - வேறுபடுத்துக.

22. முது மரபு உறுப்புகள் மீட்சி என்றால் என்ன? உதாரணம் கொடு.

23. ஒரு நோயாளி காய்ச்சல் மற்றும் குளிருடன் மருத்துவமனையில் அனுமதிக்கப்படுகிறார். மீரோசோயிட்டுகள் அவரது இரத்தத்தில் காணப்பட்டன. உன்னுடைய கண்டறிதல் என்ன?

24. "அனாபைலாக்சிஸ்" என்ற சொல்லிலிருந்து நீங்கள் அறிந்து கொண்டதை எழுதுக.

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

பிரிவு - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33-க்கு விடையளிப்பது கட்டாயமாகும். (6 × 3 = 18)

25. கீழ்க்கண்டவற்றை வேறுபடுத்துக:
அ) அமீபாவின் இரு சமப்பிளவு முறை மற்றும் பிளாஸ்மோடியத்தின் பல பிளவு முறை.
ஆ) பல்லி மற்றும் பிளனேரியாவில் காணப்படும் இழப்பு மீட்டல்

26. மனித விந்துசெல் உருவாக்கம் செயல்முறையின்படி நிலைகளை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

27. திருமணமான தம்பதியருக்கு பல ஆண்டுகள் ஆயினும் குழந்தையின்மையால் மனம்வருந்தி மருத்துவமனைக்குச் செல்கிறார்கள். மருத்துவர்கள் தம்பதியருக்கு ஆலோசனைகளை வழங்கி குழந்தை பெறுவதற்காக உடல் வெளிக் கருவுறுதல் செயல்முறையை பரிந்துரைக்கிறார்கள். அப்படியெனில் இச்செயல்முறையில் மேற்கொள்ள இருக்கும் தொழில்நுட்பங்களை விவரி.

28. குரோமோசோம் பிறழ்ச்சிகளால் ஏற்படும் டவுண் சின்ட்ரோம் மற்றும் டர்னர் சிண்ட்ரோமின் பண்புகளை எழுதுக.

29. மரபணுக் குறியீடுகளின் சிறப்புப் பண்புகள் மூன்றினை எழுதுக.

30. லாமார்க்கின் பெறப்பட்ட பண்புக் கோட்பாட்டினை தவறென நிரூபித்தவர் யார்? எவ்வாறு நிரூபித்தார்?

31. அ) பன்றிக் காய்ச்சல் எந்த ஆண்டு தொற்று நோயாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது?
ஆ) பன்றிக் காய்ச்சலுக்கான நோய்க் காரணியையும், அதற்கான அறிகுறிகளையும் எழுதுக.

32. உயிரினங்களில் இயற்கையாகவே, பிறப்பிலிருந்தே காணப்படும் இயல்பு நோய்த் தடைகாப்பு ஆகும். இதில் பல வகை உண்டு. அவற்றில் உடற்செயலியல் சார்ந்த தடைகளை பட்டியலிட்டு விளக்குக.

33. டி.என்.ஏ. ரேகை அச்சிடலின் பயன்பாடுகள் மூன்றினை எழுது.

பிரிவு - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும். (5 × 5 = 25)

34. பெண் இனச்செல் நேரடியாக வளர்ச்சியடைந்து சேயாக மாறும் நிகழ்வின் பெயரையும் அதன் பல்வேறு வகைகளையும் உதாரணத்துடன் விளக்குக.

[அல்லது]

பெண்களில் நிகழும் பல்வேறு மாதவிடாய் கோளாறுகளை தொகுத்து எழுதுக.

35. வைரஸால் ஏற்படும் பால்வினை நோய்களையும் அவற்றின் அறிகுறிகளையும் அட்டவணைப்படுத்துக.

[அல்லது]

கருத்தடை முறைகளை தன்னிச்சையுடன் பயன்படுத்தி கருவுறுதலையோ அல்லது கருப்பையில் கருப்பையில் கரு பதித்தலையோ தடுத்தல் "குடும்பக்கட்டுப்பாடு" எனப்படும். தற்காலிக முறை நிரந்தர முறை என இருவகைப்படும். நிரந்தர குடும்பக் (பிறப்புக்) கட்டுப்பாட்டு முறைகளை விளக்குக.

36. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் பயன்கள் யாவை?

[அல்லது]

மனித இனத்தை மேம்படுத்துவதற்காக மரபியல் விதிகளை பயன்படுத்துவது இன மேம்பாட்டியல் எனப்படும். இதன் நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை இன மேம்பாட்டியலின் முறைகளை பற்றி எழுதுக.

37. மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?

[அல்லது]

நவீன உருவாக்கக் கோட்பாட்டின்படி, கரிமப் பரிணாம நிகழ்வுக்குக் காரணமான ஐந்து அடிப்படை காரணிகளை விளக்குக.

38. போதை மருந்துகள் மற்றும் மது குடிப்பதிலிருந்து ஒருவரை தடுப்பது நடைமுறையில் சாத்தியமாகக் கூடியதே ஆகும். போதை மருந்து மற்றும் மதுவை வரையறையின்றி பயன்படுத்துவதை தடுக்க உதவும் சில வழிமுறைகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

[அல்லது]

அ) இம்யூனோகுளோபுலின் (எதிர் பொருட்கள்) என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை எழுதுக.
ஆ) போர்டெர் மற்றும் ஈடெல்மென் செய்த சோதனைகளின் முடிவின்படி இம்யூனோகுளோபினின் அடிப்படை அமைப்பை படத்துடன் விவரி.

விடைகள்

பிரிவு - I

1. இ) இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம்
2. அ) 4-வது வாரம்
3. ஆ) ஆர்க்கிடெக்மி - அறுவை சிகிச்சை மூலம் அண்டகங்களை நீக்குதல்
4. ஆ) புரோஜெஸ்டாசெர்ட்
5. ஈ) மேலண்ணப்பிளவு உள்ளதா என்பதைக் கண்டறிய பயன்படுகிறது
6. இ) A-(iii), B-(i), C-(iv), D-(ii)
7. ஈ) ஹன்டிங்டன் கோரியா
8. ஈ) GUA மற்றும் GUC
9. ஆ) A-படியெடுத்தல், B-மொழிபெயர்த்தல், C-ஃபிரான்சிஸ் கிரிக்
10. ஈ) திடீர் மாற்றம் இயற்கைத் தேர்வுக்கு உட்படாது
11. அ) கூற்று சரி, காரணம் இரண்டுமே சரி, மற்றும் காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.
12. ஈ) மைய நரம்பு மண்டல சோர்வூட்டி

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

13. அ) டிரிப்பனோசோமா கேம்பியன்ஸ் – ஆப்பிரிக்கா தூக்க வியாதி

14. இ) ஹீமட்டோபாயசிஸ்

15. ஆ) இயற்கையாக பெறப்பட்ட மந்தமான நோய்த் தடைக்காப்பு

பிரிவு - II

16. மரபு மாறுபாடுகள் இன்றி காணப்படுவதால் சேய் உயிரிகள் அனைத்தும் பண்புகளிலும் ஒத்துக் காணப்படுவதால் பாலிலி இனப்பெருக்க முறையில் உருவாக்கப்படும் சேய்கள் '**பிரதி**' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

17. விந்துப்பைகள் செமினல் பிளாஸ்மா என்னும் காரத்தன்மையுள்ள திரவத்தைச் சுரக்கிறன்றன. இதில் வெஸிகுலேஸ் நொதி காணப்படுகின்றது.

முக்கியத்துவம்:

1. வெஸிகுலேஸ் நொதி விந்து திரவத்தை உறைய வைக்கும் நொதியாகும்.
2. இந்நொதி, விந்து செல் இயக்கத்தை துரிதப்படுத்துகிறது.

18. **சட்டப்பூர்வமான தடைவிதிப்பதற்கு காரணம்:**

1. இத்தொழில்நுட்ப முறையை தவறாகப் பயன்படுத்தி வளர்கருவின் பால் தன்மை கண்டறியப்படுகிறது.
2. குழந்தையின் பால் தெரிந்துவிட்ட பிறகு பெண்கருக் கொலை செய்யப்பட வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. எனவே, இத்தொழில் நுட்ப முறைக்கு சட்டபூர்வமானத் தடை அவசியமாகின்றது.

19.

$$\text{பால் குறியீட்டு எண்} = \frac{\text{X குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{உடல் குரோமோசோம் தொகுதிகளின் எண்ணிக்கை}} \left(\frac{X}{A}\right)$$

20. ஆண்கள் ஹெமிசைகஸ் தன்மை கொண்டவர்களாக இருப்பதால் பால் சார்ந்த பண்புகளின் மரபுக்கடத்தல் பெண்களைவிட ஆண்களில் பொதுவாக அதிகம் காணப்பட காரணமாகும்.

21.

	முதன்மை இழை	பின்தங்கும் இழை
1.	3'-5' திசை கொண்ட வார்ப்புரு இழையில் இரட்டிப்பாதல் தொடர்ச்சியாக நடைபெறுகிறது.	3'-5'திசை கொண்ட இழையில் இரட்டிப்பாதல் தொடர்ச்சியற்றதாகும்.
2.	இதன் மறுபெயர் தொடர் இழை அல்லது வழிகாட்டு இழை ஆகும்.	இதன் மறுபெயர் தொடர்ச்சி இழை

22. நன்கு பரிணாமம் பெற்ற உயிரினங்களில், திடீரென எச்ச உறுப்புகள் வெளித் தோன்றுவது **முது மரபு உறுப்பு மீட்சி** எனப்படும்.

எ.கா: மனிதனில் வளர்கருவில் வால் இருப்பது.

23. மலேரியா நோயினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளார்.

24. 1. உடனடியான ஏற்படும் மிகை உணர்வாக்க வினை **அனாபைலாக்சிஸ்** ஆகும்.
2. இது திடீர் என முறையாக, தீவிரமாக மற்றும் உடனடியாக தோன்றும் அதிதீவிர ஒவ்வாமை வினையாகும்.

பிரிவு - III

25. a)

	இரு சமப் பிளவுமுறை - *அமீபா*	பல பிளவுமுறை - *பிளாஸ்மோடியம்*
1.	எளிய ஒழுங்கற்ற இருசம பிளவு மூலம் இருசேய் செல்கள் உருவாகிறது.	ஒத்த அமைப்புடைய பல சேய் உயிரிகள் உருவாகிறது.
2.	முதலில் உட்கரு பகுப்படைந்து பின்னர் சைட்டோபிளாசம் பகுப்படைகிறது.	உட்கரு தொடர்ந்து பகுப்படைந்து பல உட்கருக்கள் உண்டாகிறது. உட்கருக்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப சைட்டோபிளாசம் பகுப்படைகிறது.

b)

	இழப்பு மீட்டல் - பல்லி	இழப்பு மீட்டல் - பிளனேரியா
1.	மீண்டும் உருவாக்குதல் முறையில் இழந்த பாகத்தை உருவாக்கிக் கொள்கிறது.	முழு உருவ மீட்பில் உடலின் ஒரு சிறிய துண்டுப்பகுதியிலிருந்து முழு உடலும் மீண்டும் வளர்கிறது.
2.	இதில் உறுப்பு மீட்பு நடைபெறுகிறது.	இதில் முழு உருவ மீட்பு நடைபெறுகிறது.

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

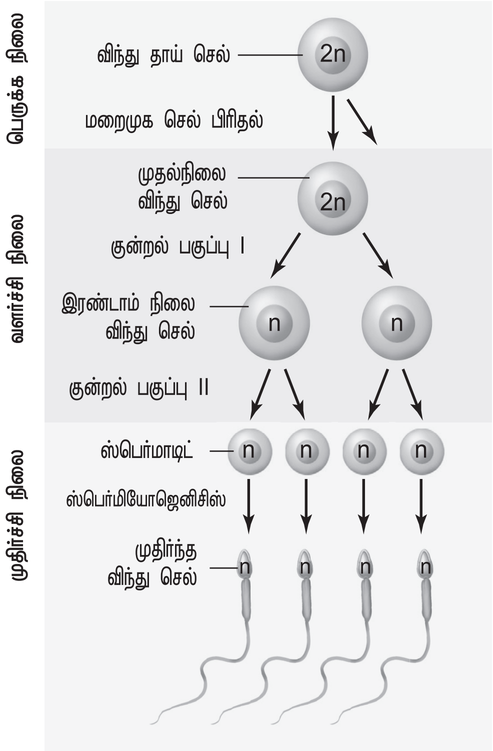
Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

26.

விந்து செல் உருவாக்கம்



27. 1. இத்தொழில் நுட்பத்தில் அண்ட செல்கள் மற்றும் விந்து செல்கள் உடலுக்கு வெளியில் ஆய்வகத்தில் இணைய வைக்கப்படுகின்றன.

2. இவ்வாறு கருவுற்ற ஒன்று அல்லது அதற்குமேற்பட்ட கருவுற்ற முட்டைகள் பெண்ணின் கருப்பையினுள் செலுத்தப்படுகின்றன.

3. அங்கு அவை கருப்பை சுவரில் பதிந்து வளரத்வளரத் தொடங்குகின்றன. மீதமுள்ள உபரி வளர்கருக்கள் உறைநிலை பதப்படுத்துதல் (Cryopreservation) முறையில் எதிர்காலத் தேவைக்கு பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

4. தொடக்கத்தில், இத்தொழில் நுட்பமானது வளரவளராத, அடைபட்ட மற்றும் பாதிப்படைந்த அண்டநாளம் கொண்ட பெண்களுக்குப் பயன் அளித்தது.

5. தற்போது இத்தொழில் நுட்பம் பல்வேறு காரணிகளால் ஏற்படும் மலட்டுத் தன்மையை நிவர்த்தி செய்யப் பயன்படுகின்றது.

6. அண்டகத்தைத் தூண்டுதல், அண்ட செல்களை வெளிக்கொணர்தல், கருவுறச் செய்தல், கருவளர்ப்பு மற்றும் கரு இடமாற்றம் ஆகியன இத் தொழில் நுட்ப சுழற்சியின் அடிப்படைப் படிநிலைகள் ஆகும்.

28. டவுண் சிண்ட்ரோம் (21-டிரைசோமி) :

21- ஆவது குரோமோசோம் டிரைசோமி நிலையில் இருப்பதை டவுண் சிண்ட்ரோம் என அழைக்கிறோம். தீவிர மூளை வளர்ச்சி குறைபாடு, மைய நரம்பு மண்டல வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுதல், இரு கண்களுக்கிடையே அதிக தூரம் காணப்படுதல், தட்டையான மூக்கு, செவி குறைபாடு, வாய் எப்போதும் திறந்திருத்தல் மற்றும் நாக்கு வெளியே நீட்டியவாறு இருத்தல் ஆகியவை இந்நோயின் பண்புகளாகும்.

29. 1. மரபணுக் குறியீடுகள் முக்குறியங்கள் ஆகும்.

2. 61 முக்குறியங்கள் அமினோ அமிலங்களுக்கான குறியீடுகள் ஆகும்.

3. எந்த அமினோ அமிலத்தையும் குறிக்காத மூன்று முக்குறியங்கள் நிறுத்தக் குறியீடுகளாகும்.

30. தவறென்று நிரூபித்தவர் – ஆகஸ்ட் வீஸ்மான்.

1. ஆகஸ்ட் வீஸ்மான் தனது சோதனையில் தொடர்ந்து 20 தலைமுறைகளாக சுண்டெலிகளின் வாலினைத் துண்டித்து பின்னர் இனப்பெருக்கத்தில் ஈடுபடுத்தினார்.

2. முடிவில் அனைத்து சுண்டெலிகளும் முழுமையான வாலுடன் பிறந்தன.

3. இதன் மூலம் உடல் செல்களில் ஏற்படும் மாற்றம் அடுத்த தலைமுறைக்குக் கடத்தப்படாது என்றும் இனப்பெருக்க செல்களில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மட்டும் மரபுக்கடத்தலுக்கு உரியது என்று வீஸ்மான் நிரூபித்தார்.

4. இவ்வாறு லாமார்க்கின் பெறப்பட்ட பண்புக் கோட்பாடு தவறு என நிரூபிக்கப்பட்டது.

31. **அ)** பன்றிக்காய்ச்சல் முதன்முதலில் 1919 ஆம் ஆண்டு தொற்று நோயாக அங்கீகரிக்கப்பட்டு, இன்றளவும் பருவகாலங்களில் ஏற்படும் காய்ச்சலாக அறியப்படுகிறது.

ஆ) **நோய்க்காரணி :** H_1N_1 வைரஸ்

அறிகுறிகள் :

1. காய்ச்சல் 2. இருமல்
3. தொண்டைவலி 4. குளிர்
5. வலுவிழத்தல் 6. உடல்வலி

32. உடல் அமைப்பு சார்ந்த தடைகள்:

	இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு வகைகள்	செயல்படும் முறைகள்
1.	தோல்	உடலின் உள்ளே நுழையும் நுண்ணுயிரிகளை தடுக்கிறது. அதன் அமிலச்சூழல் (pH 3-5) நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியை குறைகிறது.

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

2.	கோழைப்படலம்	கோழையில் அயல்பொருட்கள் சிக்கிக் கொள்கின்றன. ஒட்டிக்கொள்வதில் நுண்ணுயிரிகளுடன் கோழைகள் போட்டியிடுகின்றன.

33. 1. **தடய ஆய்வு :** குற்ற நடவடிக்கை கொண்ட நபரைக் கண்டறியவும் தாய் அல்லது தந்தையை தீர்மானிக்கும் பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காணவும் குடியேற்ற தேவைக்கான உறவுகளை தீர்மானிக்கவும் பயன்படுகிறது.

2. **மரபு கால் வழி தொடர் ஆய்வு :** தலைமுறைகளின் வழியாக மரபணுக்கள் கடத்தப்படுவதையும் மற்றும் பாரம்பரிய நோய்களை கண்டறியவும் பயன்படுகிறது.

3. **வன உயிரின பாதுகாப்பு :** அருகிவரும் இனங்களைப் பாதுகாத்தல், அருகிவரும் உயிரினங்களின் இறந்த திசுக்களை அடையாளம் கண்டறிவதற்காக டி.என்.ஏ பதிவுகளைப் பராமரித்தல்.

4. **மானுடவியல் ஆய்வுகள் :** இது மனித இனக்கூட்டத்தின் தோற்றம், இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் மரபிய பல்வகைத் தன்மையினை தீர்மானிக்க பயன்படுகிறது.

பிரிவு - IV

34. **நிகழ்வின் பெயர்:** கன்னி இனப்பெருக்கம்.

கன்னி இனப்பெருக்கம் (Parthenogenesis):

அண்ட செல்லானது, கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடையும் செயலுக்கு 'கன்னி இனப்பெருக்கம்' என்று பெயர். இது, 1745ல் சார்லஸ் பானட் என்பவரால் முதன் முதலில் கண்டறிப்பட்டது. கன்னி இனப்பெருக்கம் இருவகைப்படும். அவை, இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம் (Natural parthenogenesis) மற்றும் செயற்கையானக் கன்னி இனப்பெருக்கம் (Artificial Parthenogenesis).

இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்:

சில விலங்குகளின் வாழ்க்கை சுழற்சியில் கன்னி இனப்பெருக்கம் தொடர்ச்சியாக, நிலையாக மற்றும் இயற்கையாக நடைபெறுகிறது. இது இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம் எனப்படும். இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கத்தை இரு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை, 'முழுமையான' (Complete) மற்றும் 'முழுமையற்ற' (Incomplete) கன்னி இனப்பெருக்கம் ஆகும்.

1. சில விலங்குகளில், இரு பெற்றோர்களால் நிகழும்பாலினப்பெருக்கம்நடைபெறுவதில்லை. மாறாக, அவை முழுமையான கன்னி இனப்பெருக்கம் மூலம் மட்டுமே இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. இவ்விலங்குகளில் ஆண் உயிரிகளே காணப்படுவதில்லை.

2. பெண் உயிரிகள் மட்டுமே உள்ளன. முழுமையற்ற கன்னி இனப்பெருக்கம் நடைபெறும் சில விலங்குகளில், பாலினப் பெருக்கம் மற்றும் கன்னி இனப்பெருக்கம் இரண்டுமே நடைபெறுகின்றன.
எ.கா: தேனீக்களில், கருவுற்ற முட்டை இராணித் தேனீயாகவும் வேலைக்காரத் தேனீக்களாகவும் வளர்ச்சியுறுகின்றன. அதே வேளையில், கருவுறாத முட்டைகள் ஆண் தேனீக்களாக வளர்ச்சியடைகின்றன. 'இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கத்தில்' (Paedogenetic parthenogenesis/Paedogenesis) இளவுயிரியே (larvae) கன்னி இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் புதிய தலைமுறை இளவுயிரிகளை உருவாக்குகிறது.

3. கல்லீரல் புழுவின் ஸ்போரோசிஸ்ட்டுகள் மற்றும் ரீடியா லார்வாக்கள் இவ்வகையில் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. சிலவகைப் பூச்சிகளின் லார்வாக்களிலும் இது நடைபெறுகிறது.
எ.கா. மொழுக்கு ஈ (Gall fly).

இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம் பல வகைப்படும்.

அ) அர்ரீனோடோகி (Arrhenotoky) :
இவ்வகைக் கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் ஆண் உயிரிகள் மட்டுமே உருவாக்கப்படுகின்றன.
எ.கா. தேனீக்கள்.

ஆ) தெலிடோகி (Thelytoky):
இவ்வகைக் கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் பெண் உயிரிகள் மட்டுமே உருவாக்கப்படுகின்றன.
எ.கா. சொலனோபியா.

இ) ஆம்ஃபிடோகி (Amhitoky):
இவ்வகைக் கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் அண்ட செல் வளர்ச்சியுற்று ஆண் அல்லது பெண் உயிரியாக உருவாகின்றது. எ.கா. ஏஃபிஸ்.

செயற்கை கன்னி இனப்பெருக்கம்:

செயற்கை கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் கருவுறாத அண்டம் இயற்பிய அல்லது வேதிய தூண்டல்கள் மூலம் தூண்டப்பட்டு முழு உயிரியாக வளர்ச்சியடைகின்றன.

எ.கா: வளை தசை புழுக்கள் மற்றும் கடல் அர்ச்சின்.

[அல்லது]

1. மாதவிடாய் ஏற்படாதிருத்தல் '**மாதவிலக்கின்மை**' (Amenorrhoea) எனப்படும். 18 வயது வரை பூப்படையாமல் இருந்தால் அந்நிலைமைக்கு '**முதல்நிலை மாதவிலக்கின்மை**' (Primary amenorrhoea) என்று பெயர்.

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

2. தொடர்ச்சியாக, அடுத்தடுத்த மூன்று மாதங்களுக்கு மாதவிலக்கின்மை காணப்பட்டால் அது இரண்டாம் நிலை மாதவிலக்கின்மை (Secondary amenorrhoea) என்று அழைக்கப்படும்.
3. மாதவிடாய் சுழற்சியின் காலஅளவு 21 நாட்களுக்கும் குறைவாக இருந்தால் அந்நிலை '**பல மாதவிடாய் நிலை'** (Polymenorrhoea) எனப்படும்.
4. முன் பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் மிகையான செயல்பாட்டினால் அடிக்கடி அண்டம் விடுபடுதல், உளவியல் ரீதியான பாதிப்புகள் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடு ஆகியவை இதற்கான காரணங்களாகும்.
5. கிளாமிடியாசிஸ் (chlamydiasis) அல்லது கொனோரியா (Gonorrhoea) போன்ற பால்வினை தொற்றுகளின் நீண்டநாள் தாக்கத்தால் கருப்பை வீக்கமடைந்து பல மாதவிடாய் நிலை தோன்றலாம்.
6. மாதவிடாயின் போது வலி ஏற்படுதல் 'வலி மிகு மாதவிடாய்' (Dysmenorrhoea) எனப்படும். இது பொதுவாக அதிகம் காணப்படும் மாதவிடாய் கோளாறு ஆகும். இதில் இரு வகைகள் உள்ளன. அவை,
   (i) 'முதல்நிலை வலிமிகு மாதவிடாய்' (Primary dysmenorrhoea) மற்றும்
   (ii) இரண்டாம் நிலை வலிமிகு மாதவிடாய் (Secondary dysmenorrhoea).
7. கருப்பையில் சுரக்கும் புரோஸ்டோகிளான்டின் சுரப்பினால் மாத விடாய்க்காலத்தில் ஏற்படும் வலி, பிடிப்புகள் முதல் வகையைச் சேர்ந்தவை.
8. கருப்பை உட்சுவர் அழற்சி (Endometriosis) அல்லது கருப்பை நீர்க்கட்டிகள் / நார்த்திசுக்கட்டிகள் (Uterine fibroids) போன்றவற்றினால் இனப்பெருக்க மண்டலத்தில் ஏற்படும் கோளாறுகள் காரணமாக மாதவிடாயின் போது ஏற்படும் வலிகள் இரண்டாவது வகையைச் சேர்ந்தவை ஆகும்.
9. ஒரு பெண்ணின் இயல்பான அன்றாடச் செயல்பாடுகளைப் பாதிக்கக்கூடிய அளவிற்கு ஏற்படும் கடுமையான மற்றும் நீண்டநாள் மாதவிடாயானது 'மாதவிடாய் மிகைப்பு' (Menorrhagia) எனப்படும்.
10. ஹார்மோன்களின் சமநிலை அற்ற தன்மை, அண்டகங்களின் செயல்பாடின்மை, கருப்பை நார்த்திசுக்கட்டிகள், அண்டகம், கருப்பை மற்றும் கருப்பை வாய் ஆகியவற்றில் தோன்றும் புற்றுநோய் போன்ற பல்வேறு காரணங்களால் மாதவிடாய் மிகைப்பு ஏற்படலாம்.
11. குழந்தைப்பேறு அடையும் வயதைக் கொண்ட பெண்களில் ஏற்படும் சீரற்ற மாதவிடாய் தாமத மாதவிலக்கு (Oligomenorrhoea) எனப்படும். மாதவிடாய் காலங்களில் ஏற்படும் சிறிய மாற்றங்கள் இயல்பானவை. ஆனால், 35 நாட்களுக்கு மேல் மாதவிடாய் ஏற்படாத நிலை காணப்பட்டால் அது தாமத மாதவிலக்கு நிலை எனக் கண்டறியலாம்.

35.

வைரஸ் பால்வினைத் தொற்று (Viral STI):		
பிறப்புறுப்பு அக்கி (*Genital herpes*)	ஹெர்பஸ் சிம்ப்லெக்ஸ் வைரஸ் (*Herpes simplex vitrus*)	(i) பெண்களின்பெண்குறிவெளியிதழ்,கலவிக்கால்வாய், சிறுநீர் வடிகுழாய் ஆகியனவற்றைச் சுற்றி புண்கள், ஆண்களில் ஆண் குறியைச் சுற்றி புண்கள். (ii) சிறுநீர் கழிக்கும் போது வலி. (iii) மாதவிடாய் சுழற்சிகளுக்கிடையே இரத்தப்போக்கு. (iv) தொடை இடுக்குகளின் நிணநீர் முடிச்சுகளில் வீக்கம்.
பிறப்புறுப்பு மருக்கள் (Genital warts)	மனித பாப்பிலோமா வைரஸ் (*Human papilloma virus*)	இன உறுப்புகளின் வெளிப்பகுதி, கருப்பைவாய், மலவாயைச் சுற்றிய பகுதிகளில் கடினமான புடைப்புகள் (கட்டிகள்)
கல்லீரல் அழற்சி (Hepatitis-B)	ஹிபாடிடிஸ் – B வைரஸ் (HBV) (*Hepatitis - B Virus*)	(i) சோர்வு, மஞ்சள் காமாலை, காய்ச்சல், தோல் தடிப்பு, வயிற்று வலி. (ii) கல்லீரல் இறுக்கம், இறுதி நிலையில் கல்லீரல் செயலிழப்பு
எய்ட்ஸ் (AIDS)	மனித தடைகாப்பு குறைப்பு வைரஸ் (HIV)	நிணநீர் முடிச்சுகள் பெரிதாதல், நீண்டநாள் காய்ச்சல், நீண்டநாள் வயிற்றுப்போக்கு, உடல் எடை குறைதல், இரவில் வியர்த்தல்

[அல்லது]

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

II. நிரந்தர முறை : அறுவை சிகிச்சை மூலம் இனச்செல்களின் இயக்கம் மற்றும் கருத்தரித்தல் ஆகியவை தடுக்கப்படுகிறது.

1. **அறுவை சிகிச்சை மூலம் இனப்பெருக்க ஆற்றலைநீக்குதல்:** (Sterilisation) இம்முறையானது, மேலும்கருத்தரிப்பதை விரும்பாத, ஆண்கள் மற்றும் பெண்களுக்கு அறிவுறுத்தப்படும் நிரந்தரகருத்தடை முறையாகும். இதன் மூலம் இனச்செல்களின் இயக்கம் மற்றும் கருத்தரித்தல் ஆகியவை தடுக்கப்படுகின்றது.
2. **கருக்குழல் தடை :** இது அறுவை சிகிச்சை மூலம் கருத்தரித்தலைத் தடுக்கும் முறையாகும். இம்முறையில், பெண்களின் வயிற்றுப் பகுதியில் ஏற்படுத்தப்படும் சிறு வெட்டு மூலமாகவோ அல்லது கல்விக் கால்வாய்வழியாகவோ இரு அண்ட நாளங்களும் வெட்டப்படுகின்றன. பின்னர், இரு வெட்டு முனைகளும் இணைத்து முடிச்சிட்டுக் கட்டப்படுகின்றன. இதனால், கருவுறுதல் நிகழ்வதும், கருவுற்ற முட்டைகருப்பையை அடைவதும் தடுக்கப்படுகின்றது.
3. **விந்து குழல் தடை :** இம்முறை அறுவை சிகிச்சை மூலம் ஆண்களின் இனப்பெருக்கத்திறனைத் தடுக்கும் முறையாகும். இம்முறையில், ஆண்களின் விதைப்பையில் ஏற்படுத்தப்படும் ஒரு சிறு துளை வழியே இரு விந்து நாளங்களும் வெட்டப்படுகின்றன. வெட்டப்பட்ட பகுதிகளை மீண்டும் இணைத்து முடிச்சிடப்படுகின்றன. இதனால், சிறுநீர் வடிகுழாயினுள் விந்தணுக்கள்நுழைய முடிவதில்லை. எனவே, வெளிப்படும் விந்து திரவத்தில் விந்து செல்கள் காணப்படுவதில்லை.

36.
1. ஆண் மற்றும் பெண் பாலை அடையாளம் காண உதவுகிறது.
2. குரோமோசோம் பிறழ்ச்சிகளை கண்டறிய பயன்படுகின்றது.
3. ஒழுங்கற்ற பன்மயத்தை கண்டறிய பயன்படுகின்றது.
4. சிற்றினங்களுக்கிடையேயான பரிணாம உறவுகளை கணிக்க உதவுகின்றது.
5. மரபியல் நோய்களை கண்டறியலாம்.

[அல்லது]

I. நேர்மறை இன மேம்பாட்டியல் :

சமூகத்தின் சிறந்த அல்லது விரும்பத்தக்க வளர்கரு பிளாசத்தினை தொடர்ந்து நிலையாக அதிகரிக்கச் செய்வது **நேர்மறை இனமேம்பாட்டியல்** எனப்படும்

1. விரும்பத்தகுந்த பண்புகளைப் பெற்றவர்களுக்கு மிக குறைந்த வயதிலேயே திருமணம் செய்து வைத்தல்.
2. சிறந்த வளர்கரு பிளாசத்தை பெறும் பொருட்டு விந்து மற்றும் அண்ட வங்கிகளை நிறுவ மானியம் அளித்தல்.
3. மரபியல் மற்றும் இன மேம்பாட்டியல் பற்றிய அடிப்படை கொள்கைகளை போதித்தல்.
4. சுற்றுச்சூழல் நிலைகளை மேம்படுத்துதல்.
5. மரபிய ஆய்வுகளை முன்னெடுத்துச் செல்லல்.

II. எதிர்மறை இன மேம்பாட்டியல் :

சமூகத்தில் குறைபாடுடைய வளர்கரு பிளாசத்தினை வெளியேற்றுவது **எதிர்மறை இனமேம்பாட்டியல்** எனப்படும்.

1. குறைபாடுடையவர்களை பாலின ரீதியில் தனிமைப்படுத்துதல்.
2. குறைபாடுடையவர்களை மலடாக்குதல்.
3. உள் வருகையை (Immigration) கட்டுக்குள் வைத்தல்.
4. திருமணங்களை முறைப்படுத்துதல்.

37. மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள்:

1. மரபணுவின் 5% மட்டுமே புரதத்தைக் குறியீடு செய்கிறது.
2. மரபணு சராசரியாக 3000 கார மூலங்களைக் கொண்டுள்ளது.
3. மரபணுவின் 50% பணி LINE மற்றும் ALU வரிசைகள் போன்ற இடமாறும் கூறுகளிலிருந்து பெறப்படுகிறது.
4. மரபணுக்கள் 24 குரோமோசோம்களில் பரவியுள்ளது.
5. 19வது குரோமோசோம் அதிக மரபணுக்களைக் கொண்டுள்ளது.
6. 13 மற்றும் Y குரோமோசோம் மிகக் குறைந்த மரபணுக்களைக் கொண்டுள்ளன.
7. மரபணுக்கள் பல்வகைத் தன்மையைக் காட்டுகின்றது.
8. ஏறக்குறைய 99.9 நியூக்ளியோடைடுகள், அனைத்து மக்களிடமும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளன.
9. 50% மேற்பட்ட மரபணுக்களின் பணிகள் தெரியவில்லை.
10. 2% குறைவான மரபணுக்கள் மட்டுமே புரதங்களை குறியீடு செய்கின்றன.
11. 1வது குரோமோசோமில் 2968 மரபணுக்கள் உள்ளது.
12. Y குரோமோசோமில் 231 மரபணுக்கள் உள்ளது.

[அல்லது]

1. **மரபணு திடீர் மாற்றம்** என்பது மரபணுக்களின் அமைப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் ஆகும். இது மரபணு திடீர் மாற்றம்/புள்ளி திடீர் மாற்றம் என்றும் அழைக்கப்படும். இது உயிரினங்களின் புறத் தோற்றங்களை மாற்றியமைத்து அவற்றின் சேய் உயிரிகளில் மாறுபாடுகளை உருவாக்குகிறது.

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com
www.surabooks.com

2. **குரோமோசோம் பிறழ்ச்சி** என்பது நீக்கம், சேர்த்தல், இரட்டிப்பாக்கம், தலைகீழாக்கம் மற்றும் இடமாற்றம் காரணமாக குரோமோசோம் அமைப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் ஆகும். இவையும் உயிரினங்களின் புறத்தோற்றங்களை மாற்றியமைத்து அவற்றின் சேய் உயிரிகளில் மாறுபாடுகளை உருவாக்குகின்றன.
3. **மரபணு மறுசேர்க்கை** என்பது குன்றல் பிரிதலின் போது ஏற்படும் குறுக்கெதிர்மாற்றத்தால் நிகழ்கிறது. இவை ஒருசிற்றினத்தைச் சேர்ந்த உயிரினங்களில் மரபணு மாற்றங்களை உருவாக்குகின்றன. இம்மாற்றங்கள் அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படும்.
4. **இயற்கைத் தேர்வு** எந்த வித மரபணு மாறுபாடுகளையும் தோற்றுவிப்பதில்லை. ஆனால் தேர்வு சக்தி சில மரபணு மாற்றங்களை மட்டுமே உயிரினங்களில் அனுமதிக்கிறது. மற்றவை நிராகரிக்கப்படுகின்றன. (பரிணாமத்திற்கான உந்து சக்தி)
5. **இனப்பெருக்க ரீதியாக தனிமைப்படுத்துதல்** முறைகள் தொடர்புடைய உயிரினங்களுக்கிடையே இனப்பெருக்கம் நடைபெறுவதைத் தடுக்கிறது.

38. தடுப்பு முறைகள் மற்றும் கட்டுப்பாடு:

போதை மருந்துகள் மற்றும் மது குடிப்பதிலிருந்து ஒருவரைதடுப்பது நடைமுறையில் சாத்தியமாகக் கூடியதே ஆகும். போதை மருந்து மற்றும் மதுவை வரையறையின்றி பயன்படுத்துவதை தடுக்க உதவும் சில வழிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

1. **நண்பர்களின் அழுத்தத்தைத் திறமையாகக் கையாளுதல்:**
   பதின் பருவத்தினர் போதை மருந்துகளை எடுக்க துவங்குவதன் மிகப்பெரிய காரணம் அவர்களுடைய நண்பர்கள்/ நண்பர் குழுக்களால் தரப்படும் அழுத்தமாகும். எனவே, போதை மருந்துகள் மற்றும் மது போன்ற தீங்குதரும் பொருட்களைத் தவிர்க்க வேண்டுமெனில் நல்ல நண்பர்கள் குழுவை பெற்றிருப்பது முக்கியமானதாகும்.
2. **பெற்றோர்கள் மற்றும் நண்பர்களின் உதவியை நாடுதல்:**
   பெற்றோர்கள் மற்றும் நண்பர்கள் குழுவிடமிருந்து உடனடியாக உதவியை பெற முயற்சிப்பதால் அவர்களிடமிருந்து உரிய வழிகாட்டுதல்களைப் பெற முடியும். நெருங்கிய மற்றும் நம்பகமான நண்பர்களிடமிருந்து உதவியை பெற முயற்சிக்கலாம். தங்களுடைய பிரச்சினைகளை தீர்த்துக் கொள்ள சரியான ஆலோசனையை பெறுவது, இளைஞர்களின், கவலை மற்றும் குற்ற உணர்வுகளைக் களைய உதவி புரியும்.
3. **கல்வி மற்றும் ஆலோசனை:**
   கல்வி மற்றும் ஆலோசனை உருவாக்கும் நேர்மறையான அணுகுமுறை, வாழ்க்கையின் பல சிக்கல்களை எதிர்கொள்ளவும் ஏமாற்றங்களைத் தாங்கிக் கொள்ளவும் வழி வகுக்கின்றது.
4. **ஆபத்தான அறிகுறிகளைக் கண்டறிதல்:**
   போதைப்பழக்கத்திற்கு அடிமையாகும் போக்கைக் காட்டும் அறிகுறிகளை ஆசிரியர்களும் பெற்றோர்களும் கண்டறிதல் அவசியமாகும்.
5. **தொழில்முறை மற்றும் மருத்துவ உதவியை நாடுதல்:**
   போதைக்கு அடிமையானோர் தங்களுடைய பிரச்சினைகளிலிருந்து மீண்டெழ, தகுதியுள்ள உளவியலாளர்கள், மனநல ஆலோசகர்கள், அடிமை மீட்சி மற்றும் மறுவாழ்வு திட்டங்கள் போன்ற வடிவங்களில் உதவிகள் கிடைக்கின்றன.

[அல்லது]

அ) 1. எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளுக்கு எதிராக உற்பத்தி செய்யப்படும் புரத மூலக்கூறுகளே எதிர்பொருட்கள் அல்லது இம்யுனோகுள ோபுலின் (Ig) எனப்படும்.
2. இவை எதனால் உருவாக்கப்பட்டதோ அந்த எதிர்ப்பொருள் தூண்டியோடு மட்டுமே வினைபுரியக்கூடியதாகும்.
3. நம் உடலுக்குள் நுண்ணுயிர்க்கிகள் உள்நுழைந்தவுடன் அவற்றுக்கு எதிராக, B-லிம்போசைட்டுகள், எதிர்ப்பொருட்கள் என்னும் புரதப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்கின்றன.
4. எனவே எதிர்பொருள் தூண்டிகளுக்கு எதிராக B-செல்கள்உற்பத்தி செய்யும் செல்கள் பிளாஸ்மா செல்கள் எனப்படும்.
5. உடற்செயலிய மற்றும் உயிர்வேதிய பண்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு எதிர்ப்பொருட்கள் IgG (காமா), IgM (மியூ), IgA (ஆல்ஃபா), IgD (டெல்டா) மற்றும் IgE (எப்சிலான்) என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

ஆ) 1950-களில் போர்டெர்(Porter) மற்றும் ஈடெல்மென் (Edelmen) ஆகியோர், செய்த சோதனைகளின் முடிவில், இம்யுனோகுளோபினின் அடிப்படை அமைப்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

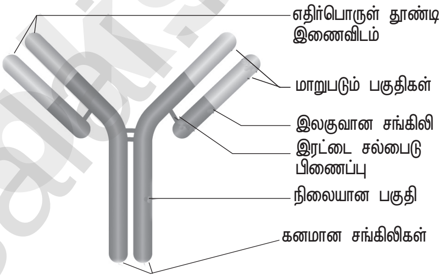
1. இம்யுனோகுளோபுலின் Y வடிவ அமைப்புடையது.
2. இதில் நான்கு பாலிபெப்ட்டைடு சங்கிலிகள் உள்ளன.

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000
Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

www.surabooks.com

3. அவற்றில் இரண்டு நீளம் குறைவான, இலகுவான அல்லது லேசான, 25,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடை கொண்ட, 214 அமினோ அமிலங்களைக் கொண்ட L சங்கிலிகள் உள்ளது.
4. அவற்றில் இரண்டு நீளம் அதிகமான, கனமான, 50,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடையுள்ள 450 அமினோ அமிலங்களைக் கொண்ட H சங்கிலிகள் உள்ளன.
5. பாலிபெப்டைடு சங்கிலிகள் டை-சல்பைடு (–S–S–) பிணைப்பால் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
6. ஒவ்வொரு இலகுவான சங்கிலியும், ஒரு கனமான சங்கிலியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
7. இரண்டு H சங்கிலிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்டு Y வடிவ அமைப்பை உருவாக்குகின்றன.
8. எனவே எதிர்ப்பொருளை H_2L_2 எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது.
9. கன சங்கிலிகள் நடுப்பகுதியில் கீல் அமைப்பை பெற்றுள்ளது.
10. ஒவ்வொரு L மற்றும் H சங்கிலி இரண்டு முனைகளைக் கொண்டுள்ளது.
11. C முனை (கார்பாக்ஸைல் முனை) மற்றும் N முனை (அமினோ முனை) இம்யுனோகுளோபுனில் மாறுபடும் பகுதி மற்றும் நிலையான பகுதி உள்ளது.
12. அனைத்து எதிர்ப்பொருட்களிலும் C பகுதிகள் ஒன்றாக உள்ளது.
13. அனைத்து எதிர்பபொருட்களிலும் V பகுதிகள் மாறுபட்டு உள்ளது.
14. L மற்றும் H சங்கிலியின் V பகுதிகள் இணைந்து எதிர்ப்பொருள் தூண்டி பிணைப்பு இடத்தை உருவாக்குகின்றன.
15. C பகுதி எதிர்ப்பொருளின் வகையை நிர்ணயிக்கின்றன.



இம்புனோகுளோபுலின் அமைப்பு

❋❋❋

orders@surabooks.com PH: 9600175757 /8124201000 / 8124301000

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com