



வேலூர் மாவட்டம்

+ 2 உயிர் விலங்கியல் & விலங்கியல்

கற்றல் கையேடு

(2024 – 2025)



பள்ளிக்கல்வித்துறை வேலூர் மாவட்டம்
உயிர் விலங்கியல் & விலங்கியல் கற்றல் கையேடு (2024 – 2025)

தலைமை

திருமதி. S . மணிமொழி, M.A., M.Ed., M.Phil.,
முதன்மை கல்வி அலுவலர்
வேலூர் மாவட்டம்

மேற்பார்வையாளர் ஒருங்கிணைப்பாளர்

திரு.R.சதிஷ்குமார்
தலைமை ஆசிரியர்
அரசினர் மேல்நிலைப்பள்ளி பிரம்மபுரம்

ஆசிரியர் குழு

திருமதி. P. ஹேமலதா முதுகலை ஆசிரியர் (விலங்கியல்) அரசினர் மேல்நிலைப்பள்ளி விருப்பாச்சிப்புரம்	திருமதி. S.சசிரேகா முதுகலை ஆசிரியர் (விலங்கியல்) அரசினர் மேல்நிலைப்பள்ளி தொரப்பாடி
திரு. P.கந்தசாமி முதுகலை ஆசிரியர் (விலங்கியல்) அரசினர் மேல்நிலைப்பள்ளி கீழரசம்பட்டு	திரு. N.குமார் முதுகலை ஆசிரியர் (விலங்கியல்) அரசினர் மேல்நிலைப்பள்ளி வடுங்கன்தாங்கல்
திருமதி.P.ரேவதி பாய் முதுகலை ஆசிரியர் (விலங்கியல்) அரசினர் பெண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி தோட்டப்பாளையம்	திருமதி.G.சந்தரலேகா முதுகலை ஆசிரியர் (விலங்கியல்) அரசினர் மேல்நிலைப்பள்ளி பிரம்மபுரம்
திரு. K.குமார் முதுகலை ஆசிரியர் (விலங்கியல்) அரசினர் ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி அனைக்கட்டு	திரு.A.வருதராஜன் முதுகலை ஆசிரியர் (விலங்கியல்) அரசினர் ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி இலத்தேரி

கணினி வடிவமைப்பு

திரு.A.வருதராஜன், முதுகலை ஆசிரியர் (விலங்கியல்)
அரசினர் ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி, இலத்தேரி

பொருளடக்கம்

பாடம்	தலைப்பு	பக்கம்
1	உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்	4
2	மனித இனப்பெருக்கம்	7
3	இனப்பெருக்க நலன்	16
4	மரபுக் கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்	18
5	மூலக்கூறு மரபியல்	22
6	பரிணாமம்	25
7	மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்	33
8	நோய் தடைகாப்பியல்	38
9	மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்	43
10	உயிரி தொழில்நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்	45
11	உயிரினங்கள் மற்றும் இன கூட்டம்	47
12	உயிரிய பல்வகைத்தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு	51
13	சுற்றுச்சூழல் இடர்பாடுகள்	54

4



1. உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம்

1. பிளவுறுதல் என்றால் என்ன?
 - பெற்றோர் உடலானது இரண்டு அல்லது அதற்கும் அதிகமான அமைப் பொத்த சேய் உயிரிகளாக பிரிகின்றன
2. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன?
 - அண்ட செல்லானது கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடையும் செயல்
3. ஸ்ட்ரோபிலா ஆகும் என்றால் என்ன?
 - பல கிடைமட்ட பிளவுகள் ஒரே நேரத்தில் நடைபெறுகிறது
 - தனித்து பிரியாத எண்ணற்ற உயிர்களை உருவாக்குகின்றன
4. பிளாஸ்மா டோமி என்பது யாது?
 - பல உட்கருகளைக் கொண்ட பெற்றோர் உயிரின் உட்கருக்கள் பிரிந்து பல உட்கருகளை கொண்ட சேய் உயிர்களை உருவாக்குதல்
 - பின்னர் உட்கருக்கள் பிளந்து இயல்பான எண்ணிக்கையை நிலைப்படுத்துகின்றன எ.கா ஒபாலினா
5. துண்டாதல் முறை என்றால் என்ன ?
 - பாலிலி இனப்பெருக்கம் முறை பெற்றோர் உடல் பல துண்டுகளாக பிரிகின்றது ஒவ்வொரு துண்டும் புதிய உயிரியாக வளரும் திறன் உடையது எ.கா - கடற் சாமந்தி
6. இழப்பு மீட்டல் என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை?
 - காயம் அடைந்த உடல் பகுதி மறு வளர்ச்சி அடைவது
 - முழு உருவ மீட்பு மற்றும் உறுப்பு மீட்பு
7. உறுப்பு மீட்பு என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை?
 - இழந்த உடல் உறுப்புகளை மட்டும் மீண்டும் உருவாக்கிக் கொள்ளும் திறன் சீராக்கல் மற்றும் மீண்டும் உருவாக்குதல்

8. பருவ கால இனச்சேர்க்கையாளர்கள் தொடர்ச்சியான இனச்சேர்க்கையாளர்கள் வேறுபடுத்துக

பருவ கால இனச்சேர்க்கையாளர்கள்	தொடர்ச்சியான இனச்சேர்க்கையாளர்கள்
பருவ கால இனச்சேர்க்கையாளர்கள் ஒரு ஆண்டின் குறிப்பிட்ட காலத்தில் மட்டும் இனச்சேர்க்கையில் ஈடுபடும் உயிரிகள் தவளை பல்லி	தொடர்ச்சியான இனச்சேர்க்கையாளர்கள் பால் முதிர்ச்சி காலம் முழுவதும் இனச்சேர்க்கையில் ஈடுபடும் உயிரிகள் தேனீக்கள் முயல்கள்

9. உறையாக்கம் என்றால் என்ன?

- சாதகமற்ற சூழலில் அமீபா போலி கால்களை உள்ளிழுத்துக் கொள்கிறது கைட்டினால் ஆன சிஸ்ட் என்னும் பாதுகாப்பு உறையை சுரந்து அதனுள் செயலற்று உறைகிறது

10. வாழ்க்கை சுழற்சியின் மூன்று நிலைகளை பற்றி எழுதுக

- இளம் உயிரி நிலை: பிறப்பிற்கும் இனப்பெருக்க முதிர்ச்சிக்கும் இடைப்பட்ட வளர்ச்சி காலம்
- இனப்பெருக்க நிலை: இனப்பெருக்கம் செய்து வழித்தோன்றல்களை உருவாக்கும் காலம்
- முதுமை நிலை: உடல் அமைப்பிலும் செயல்பாடுகளிலும் சிதைவு ஏற்படும்

11. ஆர்னோடோகி தெலிடோகி மற்றும் ஆம்:பிடோகி வரையறு?

- ஆர்னோடோகி: கன்னி இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் ஆண் உயிர்கள் மட்டும் உருவாக்கப்படுகின்றன எ.கா - தேனீக்கள்
- தெலிடோகி: கன்னி இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் பெண் உயிர்கள் மட்டும் உருவாக்கப்படுகின்றன எ.கா - சொலனோபியா
- ஆம்:பிடோகி: கன்னி இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் ஆண் அல்லது பெண் உயிர்கள் உருவாவது எ.கா - ஏ:பிஸ்

12. கன்னி இனப்பெருக்கம் வரையறு அதன் வகைகள் விவரி?

- அண்டச்செல்லானது கருவுறாமலேயே முழு வளர்ச்சி அடையும் செயல் கன்னி இனப்பெருக்கம் ஆகும்
- இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்: சில விலங்குகளின் வாழ்க்கை சுழற்சியில் தொடர்ச்சியாக நிலையாக மற்றும் இயற்கையாக நடைபெறுகிறது
- செயற்கை கன்னி இனப்பெருக்கம்: கருவுறா அண்டம் இயற்பிய அல்லது வேதிய தூண்டல்கள் மூலம் தூண்டப்பட்டு முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடைகின்றன எ.கா - கடல் அர்சின்
- இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம்: இளம் உயிரியே புதிய தலைமுறை உயிரிகளை உருவாக்குகிறது எ.கா - கல்லீரல் புழுக்கள்

13. பல்வேறு வகையான ஒருங்கிணைவு முறைகளை விவரி

- சுய கருவுறுதல்: ஆண் மற்றும் பெண் இனச் செல்கள் ஒரே உயிரிலிருந்து உருவாகின்றன எ.கா - பாரமீசியம்
- அயல் கருவுறுதல்: ஆண் மற்றும் பெண் இனச் செல்கள்தனித்தனி பெற்றோர்களில் இருந்து உருவாக்குகின்றன எ.கா - மனிதன்
- முழுச்சேர்க்கை: முதிர்ந்த உயிரிகள் இனச் செல்கள் போன்று செயல்படுகின்றன எ.கா - டிரைக்கோநிம்:பா
- இளம்செல் சேர்க்கை: இரு இளம் சேய் செல்கள் இன செல்கள் போன்று செயல்படுகிறது
- மாறுபட்ட செல் சேர்க்கை: அமைப்பில் மாறுபட்ட இரு சிறிய இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல்
- ஒத்த செல் சேர்க்கை: அமைப்பிலும் செயலிலும் ஒரே மாதிரியான இரு இனச் செல்கள் ஒன்றிணைதல் எ.கா - மோனோசிஸ்டிஸ்
- வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை: முற்றிலும் வேறுபட்ட இரு இனச் செல்கள் ஒன்றிணைதல் எ.கா - முதுகெலும்பிகள்

2. மனித இனப்பெருக்கம்

ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்

- முதிர்ந்த விந்து செல்கள் உருவாக்கும் இடம்
அ) விந்து நுண் குழல்கள் ஆ) விந்து நாளம்
இ) விந்தக மேல் சுருள் குழல் ஈ) விந்துப்பை
- ஆண்பால் ஹார்மோன் டெஸ்டோஸ்டீரான் சுரக்கும் இடம்
அ) செர்டோலி செல்கள் ஆ) லீடிக் செல்கள்
இ) விந்தக மேல் சுருள் குழல் ஈ) புரோஸ்டேட் சுரப்பி
- விந்து திரவத்தின் பெரும்பான்மை பகுதியை சுரக்கும் துணைச் சுரப்பி
அ) விந்துப்பை ஆ) பல்போயுரித்ரல் சுரப்பி
இ) புரோஸ்டேட் சுரப்பி ஈ) கோழைச்சுரப்பி
- பெண்ணின் சுமரி ஆணின் எவ்வறுப்புக்கு ஒப்பானது
அ) விந்துப்பை ஆ) ஆண்குறி இ) சிறுநீர் வடி குழல் ஈ) விந்தகம்
- கரு பதியும் இடம்
அ) கருப்பை ஆ) வயிற்றுக்குழி
இ) கலவிக்கால்வாய் ஈ) ஃபெல்லோபியன் குழாய்
- தொப்புள் கொடியை உருவாக்கும் கரு சூழ் படலத்தின் அடிப்படை
அ) ஆலண்டாய்ஸ் ஆ) ஆம்னியான் இ) கோரியான் ஈ) உணவுப்பை
- குழந்தை பிறப்புக்குப்பின் பால் சுரத்தலை தொடங்கி வைப்பதும் தொடர்ச்சியாக சுரக்க வைக்கவும் உதவும் முக்கிய ஹார்மோன்
அ) ஈஸ்ட்ரோஜென் ஆ) FHS இ) புரோலாக்டின் ஈ) ஆக்ஸிடோசின்

8. பாலூட்டியின் முட்டை

அ) மீசோலெசித்தல் ஓடற்றது ஆ) மைக்ரோலெசித்தல் ஓடற்றது

இ) ஏலெசித்தல் ஓடற்றது ஈ) ஏலெசித்தல் ஓடுடையது

9. அண்ட செல்லைத் துளைத்து செல்வதற்கு முன் விந்து செல்லில் நடைபெறும் நிகழ்வு

அ) ஸ்பெர்மியேசன் ஆ) கார்டிகல் வினைகள்

இ) ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் ஈ) திறனேற்றம்

10. குழந்தை பிறந்தவுடன் உடனடியாக சுரக்கும் பாலின் பெயர்

அ) கோழை ஆ) சீம்பால் இ) லாக்டோஸ் ஈ) சுக்ரோஸ்

11. சீம்பாலில் அதிகம் காணப்படுவது

அ) IgE ஆ) IgA இ) IgD ஈ) IgM

12. ஆன்ட்ரோஜன் இணைவு புரதத்தை உற்பத்தி செய்பவை

அ) லீடிக் செல்கள் ஆ) ஹைப்போதலாமஸ்

இ) செர்டோலி செல்கள் ஈ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி

இரண்டு மற்றும் மூன்று மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் ஸ்பெர்மெட்டோஜெனிசிஸ்வேறுபடுத்துக ?

ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்	ஸ்பெர்மெட்டோஜெனிசிஸ்
ஸ்பெர்மாட்டிகள் முதிர்ந்த விந்து செல்லாக மாறும் நிகழ்வு	விந்து நுண்குழல்களில் விந்து செல்கள் உருவாகும் நிகழ்வு

2. விரிவாக்கம் தருக ?

- FSH நுண்பை செல்களை தூண்டும் ஹார்மோன்
- LH லூட்டினைசிங் ஹார்மோன்
- hCG மனித கோரியானிக் கொனடோட்ரோபின்
- hPL மனித பிளாசன்டல் லாக்டோஜன்

3. மனிதரில் பல விந்து செல் கருவறுதல் எவ்வாறு தடுக்கப்படுகிறது ?

- கருவறுதல் முடிந்த பின் கார்டிகிள் துகள்கள் மூலம் உருவாக்கப்படும் கருவறுதல் சவ்வு மேலும் பல விந்து செல்கள் நுழைவதை தடைசெய்கிறது .

4. சீம்பால் என்றால் என்ன ?

- குழந்தை பிறந்தவுடன் பெண்ணில் உற்பத்தியாகும் மஞ்சள் நிற பால் .
- அதிக அளவு புரதம் மற்றும் வைட்டமின் A உள்ளது .
- எளிதில் செரிமானமடையும்
- குழந்தைகளுக்கு நோய் எதிர்ப்பு சக்தி அளிக்கும் .
- Ig A அதிகம் உள்ளது .

5. இன்ஹிபின் என்றால் என்ன ?

- இது சொட்டோலி செல்களால் சுரக்கப்படும் ஹார்மோன்.
- விந்து செல் உற்பத்தியை கட்டுப்படுத்துகிறது .

6.விந்தக அமைவிடத்தின் முக்கியத்துவத்தை கூறு அல்லது விதைப்பை ஒரு வெப்ப நெறிப்படுத்தியாக செயல்படுகிறது எவ்வாறு ?

- மனிதனின் இயல்பான வெப்ப நிலையில் விந்தணுக்களை உற்பத்தி செய்ய இயலாது .
- இதனால் விதைப்பை வயிற்றறையின் வெளிப் பகுதியில் அமைந்து 2 முதல் 3 வரை வெப்பநிலையை குறைக்கிறது .
- இதன் காரணமாக விதைப்பை வெப்ப நெறிப்படுத்தியாக செயல்படுகிறது .

7.இனச் செல் உருவாக்கம் என்றால் என்ன ?

- ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் இணைந்து கருமுட்டை உருவாகும் நிகழ்வு

8.PCOS என்றால் என்ன ?

- பெண்களில் நாளமில்லா சுரப்பிகளில் ஏற்படும் கோளாறுகளால் பல அண்டகக் கட்டிகள் தோன்றுகிறது .

9.கருவுறுதல் என்றால் என்ன ?

- ஆண் இனச் செல்லும் பெண் இனச்செல்லும் இணைந்து கருமுட்டை உருவாகும் நிகழ்வு .

10.இடம் மாறிய கர்ப்பம் என்றால்

- கருவுற்ற அண்டம் கருப்பைக்கு வெளியே பதிந்து வளரும் நிகழ்வாகும்

11.கருதல் புறப்படங்கள் யாவை

- அம்னியான்
- கருவுணைப்பை
- ஆலண்டாய்ஸ்
- கோரியான்

12. இன்ஹிபின் என்பது யாது

- செட்டோலிக் செல்கள் இன்ஹிபின் ஹார்மோனை உற்பத்தி செய்கிறது விந்து செல் உற்பத்தியின் போது எதிர்மறை பின்னூட்ட கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்கின்றன

13.விந்து திரவத்தின் அடங்கியுள்ள பொருட்கள் யாவை

- பிரக்டோஸ்
- அஸ்கார்பிக் அமிலம்
- சிட்ரெட்
- பலவித நொதிகள்

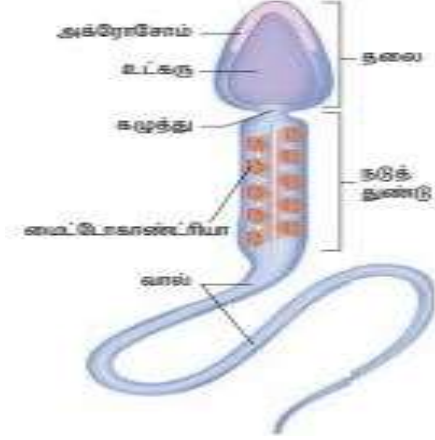
14.மாதவிடாய் நிறைவு என்றால்

- என்ன பெண்களின் வாழ்வில் அண்டம் விடுபடுதல் நின்று மாதவிடாய் முற்றிலுமாக நின்று விடும் நிகழ்வாகும் சராசரியாக 45 முதல் 50 வயதுக்கு உட்பட்ட பெண்களில் இது நிகழ்கிறது

15.கன்னித்திரை என்றால் என்ன

- கலவி கால்வாயில் வெளிப்புறத் துளையின் ஒரு பகுதியானது ஒரு மெல்லிய வளைய வடிவ திசுவினால் மூடப்பட்டுள்ளது

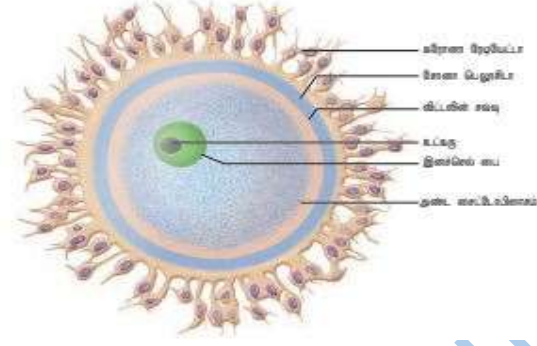
16.விந்து செல்லின் அமைப்பை படம் வரைந்து விளக்குக ?



- இது நகரும் திறனுடையது
- இது தலை , கழுத்து மற்றும் வால் ஆகிய மூன்று பகுதிகளை கொண்டது .
- இதன் தலைப்பகுதியில் அக்ரோசோம் மற்றும் உட்கரு காணப்படுகிறது .
- அக்ரோசோம் சுரக்கும் நொதி கருவறுதலின் போது அண்ட செல்லை துளைக்கப் பயன்படுறது .
- கழுத்துப்பகுதியில் சென்ட்ரியோல்கள் காணப்படுகின்றன ,
- இதன் நடுப்பகுதியில் மைட்டோகாண்டிரியா காணப்படுகிறது . இது விந்து செல்லுக்கு ஆற்றலை அளிக்கிறது .
- இதன் வால் பகுதி விந்து செல் நகர்வதற்கு பயன்படுகிறது .

ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. அண்ட செல்லின் அமைப்பை படத்துடன் விவரி ?

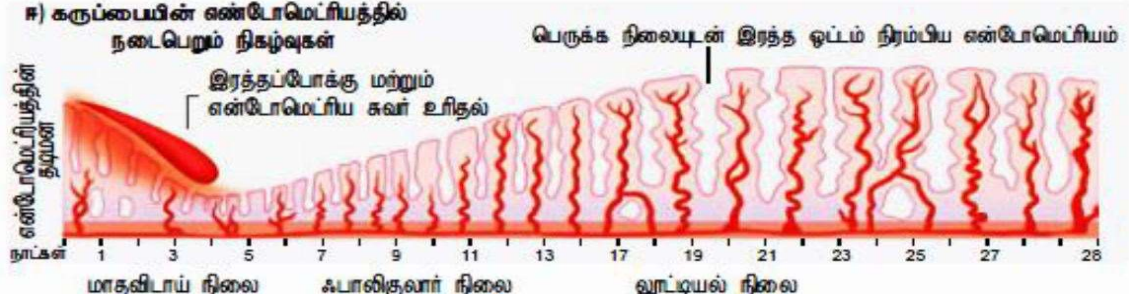


- இது நுண்ணிய ஓடற்ற முட்டை
- கருவுணவு அற்ற முட்டை
- இதன் சைட்டோபிளாசம் ஊபிளாசம் எனப்படும்
- இதில் காணப்படும் உட்கருவிற்கு வளர்ச்சிப்பை என்று பெயர்
- மூன்று உறைகளை கொண்டது . உட்புறம் விட்டலின் சவ்வு , நடுவில் சோனாபெலுசிடை மற்றும் வெளிப்பகுதியில் கரோனாரேடியேட்டாவும் காணப்படுகிறது .
- விட்டலின் சவ்வு மற்றும் சோனாபெலுசிடைவிற்கும் இடையில் உள்ள பகுதி விட்டலின் புற இடைவெளி எனப்படும் .

2. மாதவிடாய் சுழற்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகள் யாவை ?

- பெண்களில் பூப்படைதல் முதல் மாதவிடாய் நிறைவு வரையில் நடையெறும் சுழற்ச்சி ஆகும் /
- இது 28/29 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நடைபெறுகிறது .

உயிர் விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல் குறைந்தபட்ச கற்றல் கையேடு



மாதவிடாய் சுழற்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகள்

- மாதவிடாய் நிலை (5 3 நாட்கள்)
- நுண்பை நிலை (5 14 நாட்கள்)
- அண்டசெல் விடுபடு நிலை (14 வது நாள்)
- லூட்டீயல் நிலை அல்லது சுரப்பு நிலை

1. மாதவிடாய் நிலை :

- கருப்பையின் உட்சுவர் உடைந்து இரத்தம் வெளியேறுகிறது .
- இது புரோஜெஸ்டீராண் மற்றும் ஈஸ்ட்ரோஜென் ஹார்மோன் அளவு குறைவதால் ஏற்படுகிறது .

2. நுண் பை நிலை அல்லது பெருகுதல் நிலை :

- இது 5 ஆம் நாளிலிருந்து அண்டம் விடுபடும் வரை உள்ள காலம் ஆகும் .
- FHS மற்றும் LH சுரப்பதால் பின்வரும் மாற்றங்கள் நிகழ்கிறது .
- இந்நிலையில் முதிர்ந்த கிராஃபியன் நுண்பை செல்கள் வளர்ச்சியடைகிறது .

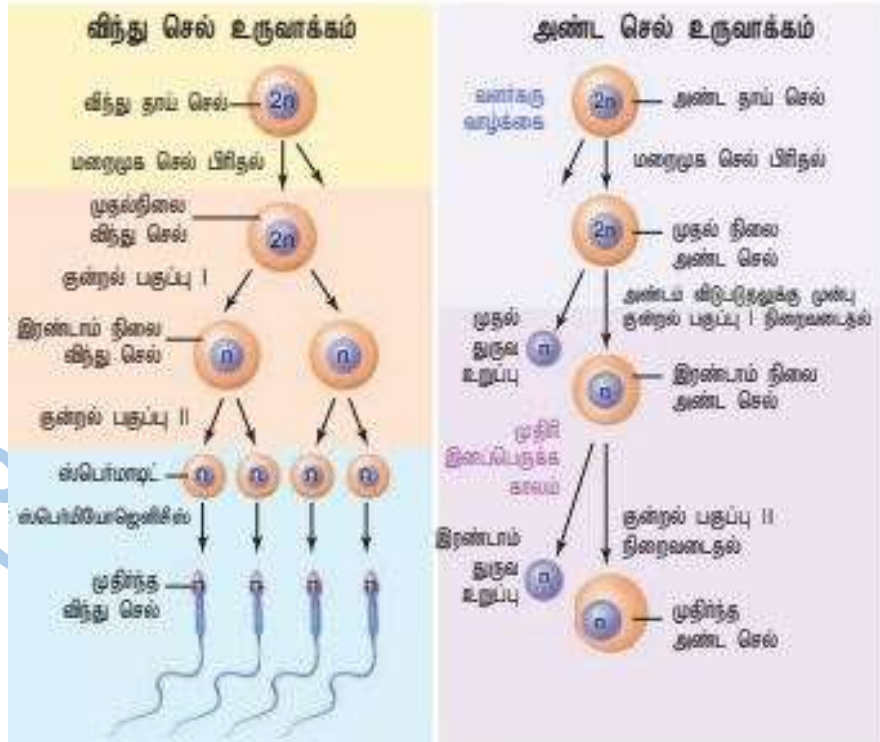
3. அண்டசெல் விடுபடு நிலை : (14 வது நாள்)

- இது 14 நாளில் தொடங்குகிறது . இந்நிலையில் அதிக அளவு LH உற்பத்தியாகிறது .
- இது LH எழுச்சி எனப்படும் .
- இதனால் கிராஃபியன் நுண்பை உடைந்து அண்ட செல் வெளியேறுகிறது . இது அண்டசெல் விடுபடுதல் எனப்படும் .

4. லூட்டியல் நிலை அல்லது சுரப்பு நிலை :

- காலியான கிராஃபியன் பாலிக்கிள் காஃப்ஸ்லூட்டியம் என்னும் இடைக்கால நாளமில்லா சுரப்பியாக செயல்படும் .
- கருப்பை உட்கவர் ஊட்டச்சத்து மிக்க திரவத்தை உற்பத்தி செய்கிறது
- இது சுரப்பு நிலை எனப்படும் .
- கருவறுதல் இல்லையெனில் காஃப்ஸ்லூட்டியம் அழிந்து காஃப்ஸ் அல்பிகன்ஸ் என்னும் வடுவாக மாறிவிடும் .

3. விந்து செல் மற்றும் அண்ட செல் உருவாக்கம் நிகழ்வுகளை வரைபடம் மூலம் விளக்குக ?



3 . இனப்பெருக்க நலன்

மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. பெண்கருக்கொலை சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

பெண்கருக்கொலை	சிசுக்கொலை
தாயின் கருப்பையிலேயே பெண் சிசுவை கருக்கலைப்பு செய்வது	பிறந்த பச்சிளம் குழந்தையை கொல்வது

2. பால்வினை நோய்களை வருமுன் காத்தல் எவ்வாறு?

- தெரியாதவர் / பலருடன் பாலுறவு கொள்வதை தவிர்த்தல்.
- கருத்தடை உறைகளை பயன்படுத்துதல்.
- சந்தேகமிருந்தால் மருத்துவரிடம் சிகிச்சை மேற்கொள்ளுதல்.

3. கருப்பைவாய் புற்று நோயின் அறிகுறிகள் யாவை?

- இடுப்பு வலி.
- கலவிக்கால்வாய் திரவ மிகைப்போக்கு.
- இயல்புக்கு மாறான இரத்தப்போக்கு.

4. மலட்டுத் தன்மை என்றால் என்ன?

தடையற்ற பாலிய இணை வாழ்விற்குப் பிறகும் கருவுற இயலாமை அல்லது குழந்தையை உருவாக்க இயலாமை.

5. கருமாற்று தொழில் நுட்பம் என்றால் என்ன?

- 8 செல் நிலைக்கு மேற்பட்ட குருவை கருப்பையினுள் செலுத்தும் முறை.

உயிர் விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல் குறைந்தபட்ச கற்றல் கையேடு

6. விரிவாக்கம் தருக.

அ. ZIFT ஆ. GIFT இ. AI ஈ. IUT

அ. ZIFT - கருமுட்டையை அண்ட நாளத்தினுள் செலுத்துதல்.

ஆ. GIFT - அண்ட நாளத்தினுள் இனச்செல் இடமாற்றம்.

இ. AI - செயற்கை விந்தூட்டம்.

ஈ. IUT - கருப்பை உள் இடமாற்றம்.

7. ஏஜூஸ்பெர்மியா என்றால் என்ன?

- விந்து செல்கள் இல்லாத விந்து திரவம் குறைந்த பட்சம் இருமுறை வெளிப்படுதல்.
- 1% மக்களில் காணப்படுகிறது.

8. கல்லீரல் அழற்சி மற்றும் HIV தொற்று ஆகியவை பரவும் விதங்களை எழுதுக.

- பாலுறவு.
- உட்செலுத்தும் ஊசி.
- அறுவை சிகிச்சை கருவிகள்.
- இரத்தம் செலுத்துதல்.
- தாயிடமிருந்து சேய்க்கு.

9. இனப்பெருக்க மற்றும் குழந்தை நலம் பாதுகாப்பு (RCH) ன் பணிகள் யாவை?

- பாலியல் கல்வியை பள்ளிகளில் கொண்டு வருதல்.
- தம்பதியர் மற்றும் திருமணவயதினருக்கு குடும்ப கட்டுப்பாடு , பிறப்புக் கட்டுப்பாடு விதிகளை அறிவுறுத்தல்.

10. மேயர் ரோகிடான்ஸ்கி குறைபாடு என்பது என்ன?

- இக்குறைபாடுள்ள பெண்களுக்கு அண்டகங்கள் இருக்கும்.
- ஆனால் கருப்பை இருக்காது.

4. மரபுக்கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் கோட்பாடுகள்

- ஒற்றைமைய இரட்டை மைய நிலை என்றால் என்ன ?
 - கருவுற்ற முட்டைகள் இரட்டை மைய நிலை கொண்டவை தேனீயில் பெண்ணாக வளர்கிறது
 - கருவுறாமுட்டை ஒற்றை மைய நிலை கொண்டவை தேனீ எறும்பு மற்றும் குளவி

- வேறுபட்ட இனச்செல் மற்றும் ஒத்த இனச்செல் பால் நிர்ணயம் வேறுபடுத்துக

வேறுபட்ட இனச்செல்	ஒத்த இனச்செல்
வேறுபட்ட இனச் செல் பால் நிர்ணயம் வேறுபட்ட இரண்டு வகையான குரோமோசோம் கொண்ட இனச் செல்களை உருவாக்குகிறது	ஒத்த இனச்செல் பால் நிர்ணயம் ஒரே வகையான இனச் செல்களை உருவாக்குகிறது
மனிதரில் ஆண் x மற்றும் y விந்து செல்களை உருவாக்குவது	மனிதரில் பெண்கள் x கொண்ட அண்டச்செல்லை உருவாக்குவது

- லையோனைசேஷன் என்றால் என்ன
 - மேரி லியோன் முன்மொழிந்தார் செயலற்ற x குரோமோசோம் பார்கலாக உள்ளன
 - ஒரு செல்லில் உள்ள பார் உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை அச்செல்லின் x குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கையை விட ஒன்று குறைவு
 - xy ஆண்களில் பார் உறுப்பு இல்லை
 - xx பெண்களில் பார் உறுப்பு ஒன்று உள்ளது
- குறுக்கு மறுக்கு கடத்தல் என்றால் என்ன
 - நிறக் குழு பண்பானது தந்தையிடமிருந்து கடத்திகளாக உள்ள மகள் வழியாக பேரனுக்கு கடத்தப்படுவது நிறக்குழு

5. ஹேலாண்ட்ரிக் மரபணுக்கள் என்றால் என்ன
 - Y குரோமோசோமில் வெவ்வேறு பகுதிகளில் காணப்படும் மரபணுக்கள்
6. பீனைல் கிட்டோனூரியாவின் அறிகுறிகள் யாவை
 - அதி தீவிர மூளை குறைப்பாட்டு
 - நோய் தோல் மற்றும் முடிகளில் குறைவான நிறமிகள்
7. பல் கூட்டு அல்லீகள் என்றால் என்ன
 - ஒரு குறிப்பிட்ட உயிரினத்தில் உள்ள குரோமோசோம்களின் ஒரே மட்டத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பை கட்டுப்படுத்துகின்ற மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அல்லீல்கள் காணப்படுவது எ.கா - ABO இரத்த வகை
8. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடம் என்றால் என்ன
 - ஒரு செல்லில் உள்ள குரோமோசோம் தொகுதியை முழுமையாக பிரித்தெடுத்து அவற்றை இணைகளாக வரிசைப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம்
9. மரபு கால் வழி தொடர் என்றால் என்ன
 - ஒரு குடும்பத் தொடரில் பண்புகள் எவ்வாறு கடந்த தலைமுறைகளாக தோன்றுகின்றன என்பதை பற்றிய படிப்பாகும் பொருத்தமான மரபு குறியீடுகளைக் கொண்டு வரையப்பட்ட ஒரு குடும்ப மரம் ஆகும்
10. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் பயன்களை எழுதுக
 - பாலின அடையாளம் காண
 - ஒழுங்கற்ற பன்மயங்களை கண்டறிய
 - மனிதரில் மரபியல் நோய்களை கண்டறிய
 - சிற்றின தொடர்புகளை கண்டறிய
 - குரோமோசோம் நீக்கம் இரட்டைப் பாதல் மற்றும் பிறழ்ச்சியை கண்டறிய பயன்படுகிறது
11. டவுன்சின்ட்ரோமின் அறிகுறிகளை குறிப்பிடுக
 - தீவிர மூளை வளர்ச்சி குறைபாடு
 - தட்டையான மூக்கு
 - மைய நரம்பு மண்டல வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுதல்
 - செவி குறைபாடு , நாக்கு வெளியே நீட்டியவாறு இருத்தல்

12. வேறுபட்ட இனச்செல் ஆண் உயிரிகளை விவரி

- ஆண் உயிரிகள் வேறுபட்ட இனச்செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன
- பெண் உயிரிகள் ஒத்த இனச் செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன
- XX - XY எ.கா - மனிதன் மற்றும் பழப் பூச்சி
- XX - XO எ.கா - மூட்டை பூச்சிகள் கரப்பான் பூச்சி

13. வேறுபட்ட இனச்செல் பெண் உயிரிகள் விவரி

- பெண் உயிரிகள் வேறுபட்ட இனச்செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன
- ஆண் உயிரிகள் ஒத்த இனச் செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன
- ZO - ZZ எ.கா - அந்திப்பூச்சி
- ZW - ZZ எ.கா - வண்ணத்துப்பூச்சி மீன்கள் பறவைகள்

14. தேனீக்களில் பால் நிர்ணயம் நடைபெறும் முறையை விவரி

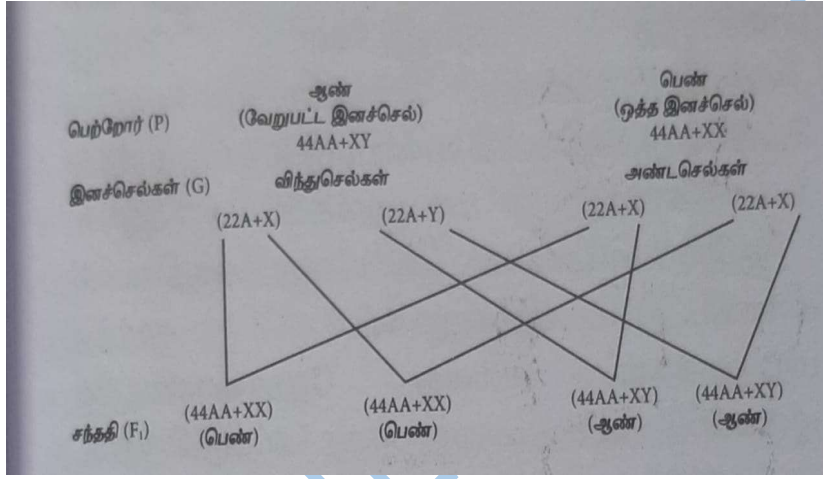
- பாலினம் அவை பெறுகின்ற குரோமோசோம் தொகுதியின் எண்ணிக்கையை பொருத்து அமைகிறது
- கருவுற்ற முட்டைபெண் உயிரிகளை உருவாக்கும் குரோமோசோம் இரட்டைமய நிலை
- கருவுறாத முட்டை கன்னி இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் ஆண் உயிர்களை உருவாக்கும் குரோமோசோம் ஒற்றை மைய நிலை

15. மரபு அடிப்படையில் மனிதனின் இரத்த வகைகளை விவரி

மரபு வகை	இரத்த வகைகள்	எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள்	எதிர்ப்பொருள்
$I^A I^A$	A	A	எதிர்வகை -B
$I^A I^O$	A	A	எதிர்வகை -B
$I^B I^B$	B	B	எதிர்வகை -A
$I^B I^O$	B	B	எதிர்வகை -A
$I^A I^B$	AB	AB	எதிர்வகை இல்லை
$I^O I^O$	O	O	எதிர்வகை -AB

16. மனிதனில் பால் எவ்வாறு நிர்ணயம் செய்யப்படுகிறது

- மனிதனின் பால் நிர்ணயம் செய்யும் குரோமோசங்கள்க $XX - XY$ பால் குரோமோசங்கள் அல்லது அல்லோசோம்கள்
- பெண்கள் XX ஒத்த குரோமோசோம்களையும் ஆண்கள் XY வேறுபட்ட இரண்டு குரோமோசம்களையும் பெற்றுள்ளனர்
- மனிதனின் விந்து செல்லின் வகையே பாலினத்தை நிர்ணயிக்கின்றன



17. கிளைன்ஃபெல்டர் சிண்ட்ரோம் என்றால் என்ன

- ஆண்களில் ஒரு X குரோமோசோம் அதிகமாக இருத்தல்
- மொத்தம் 47 குரோமோசோம்
- மலட்டு ஆண்கள்
- மார்பக வளர்ச்சியுடன் காணப்படும்
- ஆண் பாலின உறுப்பு வளர்ச்சி குறைபாடு
- உரத்த ஒலி

18. டர்னர் சிண்ட்ரோம் என்றால் என்ன

- பெண்களில் ஒரு குரோமோசோம் குறைவு
- மொத்தம் 45 குரோமோசோம் காணப்படும்
- மலட்டு பெண்கள்
- அண்டச் சுரப்பி வளர்ச்சியின்மை
- குறை மார்பக வளர்ச்சி
- மாதவிடாய் சுழற்சி ஏற்படாது

5.மூலக்கூறு மரபியல்

1. ஒரு மரபணு ஒரு நொதி கோட்பாடு வரையறு
 - இக் கோட்பாட்டின் படி ஒவ்வொரு நொதியின் உற்பத்தியும் ஒரு மரபணு கட்டுப்படுத்துகிறது
 - சோதனை ஜார்ஜ் பீடில் மற்றும் எட்வர்டு டாடம் சிவப்புரொட்டி பூஞ்சை நியூரோஸ்போரா கிரஸ்ஸா
2. ஒரு மரபணு ஒரு பாலி பெப்டைடுகோட்பாடு
 - ஒரு நொதி ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பாலிபெப்டைடு சங்கிலியால் ஆக்கப்பட்டது
 - ஒவ்வொரு மரபணுவும் நொதியின் மூலக்கூறில் உள்ள ஒரே ஒரு பாலிபெப்டைடு சங்கிலியின் உற்பத்தியை மட்டுமே கட்டுப்படுத்தும்
3. யுகரோமேட்டின் ஹெட்டிரோ குரோமேட்டின் வேறுபடுத்துக

யுகரோமேட்டின்	ஹெட்டிரோ குரோமேட்டின்
மாதிரி உட்கருவில் குரோமேட்டின் சில பகுதிகள் தளர்வாக போதிக்கப்பட்டுள்ளன (குறைவான நிறமேற்பி)	இறுக்கமாக பொதிக்கப்பட்ட (அடர்நிறமேற்பி) குரோமேட்டின் பகுதி
படையெடுத்தல் நிகழ்வு தீவிரமாக நிகழும்	படையெடுத்தல் நிகழ்வதில்லை

4. மனித மரபணு திட்டத்தின் பயன்கள் யாவை
 - ஒருவரின் டிஎன்ஏவை ஆய்வு செய்வதற்கும் மற்றும் மரபிய கோளாறுகளை கண்டறிவதற்கும் வாய்ப்பினை அளிக்கிறது
 - மரபிய ஆலோசனையை வழங்குவதற்கும்
 - விவசாயம் ஆற்றல் உற்பத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தீர்வு போன்றவற்றில் உள்ள சவால்களை தீர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது

5. டிஎன்ஏ ரேகை அச்சிடலின் பயன்பாடுகள் யாவை

- தடயஆய்வு : குற்ற நடவடிக்கை கொண்ட நபரைக் கண்டறிய
- மரபு கால் வழி தொடர் ஆய்வு : தலைமுறைகளின் வழியாக மரபணுக்கள் கடத்தப்படுவதையும் மற்றும் பாரம்பரிய நோய்களை கண்டறியும் பயன்படுகிறது
- வன உயிரின பாதுகாப்பு : அருகி வரும் இனங்களை பாதுகாத்தல்
- மானுடவியல் ஆய்வுகள் : மனித இன கூட்டத்தின் தோற்றம் பற்றி அறிய

6. முதன்மை இழை மற்றும் பின் தங்கு இழை வேறுபடுத்துக

முதன்மை இழை	பின்தங்கு இழை
இது தொடர் இழை அல்லது வழிகாட்டு இழை எனப்படும்	இது பின் தங்கு இழை அல்லது தொடர்ச்சியற்ற இழை
லிகேஸ்நொதி தேவையில்லை	லிகேஸ்நொதி தேவை
இரட்டிப்பாதல் தொடர்ச்சியானது	இரட்டிப்பாதல் தொடர்ச்சியற்றது

7. வார்ப்பு இழை மற்றும் குறியீட்டு இழை வேறுபடுத்துக

வார்ப்பு இழை	குறியீட்டு இழை
வார்ப்பு உருவாக செயல்படுகிறது	குறியீட்டு இழையாக செயல்படுகிறது
'3 -5 ' திருத்துவம் பெற்றது	'5 -3 ' துருவத்துவம்பெற்றது
நிறைவி இல்லை	நிறைவி பகுதி அமைந்தது
யுரேசில் இல்லை	யுரேசில் காணப்படுகிறது

8. மரபணு குறியீடு உலகம் முழுவதும் ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது காரணங்களை கூறு

- மரபணு குறியீடு அடிப்படையிலேயே எல்லா உயிரினங்களும் அமினோ அமிலத்தை பயன்படுத்தி புரத உற்பத்தி செய்கிறது
- தூது RNA வில் உள்ள UUU குறியீடு எல்லா உயிரினங்களிலும் பினைன்அலனினை குறிக்கிறது.

9. அமைப்பு மரபணு நெறிப்படுத்தும் மரபணு இயக்க மரபணு வேறுபடுத்துக

அமைப்பு மரபணு	நெறிப்படுத்தும் மரபணு	இயக்க மரபணு
செல்லுக்கு தேவைப்படும் புரதங்கள் ரிபோசோம்ஆர்என்ஏ மற்றும்கடத்து ஆர்என்ஏவைகுறியீடு செய்கின்றன	ஊக்குவிப்பானுக்கும் இயக்க மரபணுக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது	இயக்கி மரபணு ஊக்குவிப்பானுக்கும் அமைப்பு மரபணுகும் இடையில் அமைந்துள்ளது

10. மரபணு குறியீடுகளின் சிறப்பு பண்புகள் யாவை

- மரபணு குறியீடுகள் முக்குறிய எங்கள் ஆகும்
- 61 முக்குறியங்கள் அமினோ அமிலங்களுக்கான குறியீடுகள்
- எந்த அமினோ அமிலத்தையும் குறிக்காத மூன்று முக்குறியங்கள் நிறுத்தக் குறியீடுகள் ஆகும்
- மரபணு குறியீடுகள் பொதுவானவைகள் ஆகும்
- ஒரே மாதிரியான எழுத்துக்கள் வெவ்வேறு முக்குறியங்களுக்கு பயன்படுத்துவதில்லை
- இரண்டு முக்குறியங்களுக்கிடையேகாற்புள்ளிஅவசியமில்லை
- இக்குறியீடுகள் '5-3' என்ற துருவத்திலேயே படிக்கப்படும்
- AUG என்னும் குறியீடு இரண்டு வேலைகளை செய்கிறது தொடக்கக் குறியீடாகவும் மெதியோனின் அமினோ அமிலத்திற்கான குறியீடு ஆகும்
- UAA ,UAG, UGA ஆகியவை நிறைவு குறியீடுகளாகும்

11. மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள் யாவை
- மனித மரபணு 3 மில்லியன் காரம் மூலக்கூறுகளை கொண்டுள்ளது
 - மரபணு சராசரியாக 3000 கார மூலங்களை கொண்டுள்ளது மிகப்பெரிய மரபணு டிஸ்ட்ரோஃபின் 2.4 மில்லியன் காரம் மூலங்களை கொண்டுள்ளது
 - 19வது குரோமோசோம் அதிக மரபணு அடர்வினை கொண்டுள்ளது
 - 13 வது குரோமோசோம் மற்றும் y குரோமோசோம் ஆகியவை மிகக் குறைந்த மரபணு அடர்வினை கொண்டுள்ளன
 - மனித குரோமோசோம் அமைப்பில் மரபணுக்கள் பல்வகை தன்மையைக் காட்டுகின்றன
 - 50 % மேற்பட்ட மரபணுக்களின் பணிகள் தெரியவில்லை
 - 2% குறைவான மரபணுக்கள் மட்டுமே புரதங்களை குறியீடு செய்கின்றன

6. பரிணாமம்

1. பூமியில்முதல்உயிரினங்கள்தோன்றிய இடம்
(அ) காற்றில் (ஆ) நிலத்தில் (இ) நீரில் (ஈ) மலைப்பகுதியில்
2. இயற்கைத் தேர்வுவழி சிற்றினத் தோற்றம் என்றநூலைவெளியிட்டவர்
(அ) சார்லஸ் டார்வின் (ஆ) லாமார்க்
(இ) வில்மான் (ஈ) ஹியூகோ டி விரிஸ்
3. பறவைகள்மற்றும்வண்ணப்பூச்சிகளின்இறக்கைகள்கீழ்க்கண்டஎதற்கு
எடுத்துகாட்டு ஆகும்
(அ)பரவல்முறைதகவமைப்பு (ஆ) குவிபரிணாமம்
(இ) விரிபரிணாமம் (ஈ) மாறுபாடுகள்

4.வளர்கருபிளாசக் கோட்பாட்டைக் கூறியவர் யார்

(அ) டார்வின் (ஆ) ஆகஸ்ட் வீஸ்மேன்

(இ) லாமார்க் (ஈ) ஆல்ஃபர்ட் வாலஸ்

4. டார்வின் குருவிகள் கீழ்க்கண்ட எதற்கு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்

(அ) இணைப்பு உயிரிகள் (ஆ) பருவகாலவளசைபோதல்

(இ) தகவமைப்பு ரவல் (ஈ) மாறுபாடுகள்

5.புதைப்படிவங்களின் வயதைக் தீர்மானிக்க உதவுவது

(அ) மின்னணு நுண்ணோக்கி (ஆ) புதைப்படிவங்களின் எடை

(இ) கார்பன் முறைவயது கண்டறிதல் (ஈ) படிவங்களின் எலும்புகள் ஆராய்தல்

6. ஒரு உயிரினத்தின் பரிணாம வரலாறு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்

(அ) மூதாதையர் தன்மை (ஆ) ஆன்ட் டோஜெனி

(இ) பைலோஜெனி (இனவரலாறு) (ஈ) தொல்லுயிரியல்

5. ஊர்வன இனத்தின் பொற்காலம்

(அ) மீசோசாயிக் பெருங்காலம் (ஆ) சீனோசாயிக் பெருங்காலம்

(இ) பேலியோசாயிக் பெருங்காலம் (ஈ) புரோட்டிரோசாயிக் பெருங்காலம்

6. எந்தக் காலம் மீன்களின் காலம் என அழைக்கப்படுகிறது

(அ) பெர்மியன் (ஆ) டிரையாசிக் (இ) டிரவோனியன் (ஈ) ஆர்டோவிசியன்

7. நியாண்டர்தால் மனிதனின் மூளை அளவு

(அ) 650 - 800 க.செ.மீ (ஆ) 1200 க.செ.மீ

(இ) 900 க.செ.மீ (ஈ) 1400 க.செ.மீ

8. உயிரி முன்னோடிச் சாறு _____ லிருந்து உருவானது

(அ) ஆறு (ஆ) கடல் (இ) குளம் (ஈ) காற்று

9. ஸ்டான்லி மில்லர் உருவாக்கியது

(அ) அமினோ அமிலம் (ஆ) புரதம்

(இ) நியுக்ளியோபுரதம் (ஈ) பாலிபெப்டைடு

10.செயலொத்தஉறுப்புகள்எனப்படுவது

- (அ) பொதுவாகசெயலற்றுக் காணப்படும்
- (ஆ) செயலில்ஒன்றுபட்டுக் காணப்படும்
- (இ) செயல்மற்றும் தோற்றத்தில்ஒன்றுபட்டுக் காணப்படும்
- (ஈ) குடல்வால்

11.மனிதனில்காணப்படும் எச்சஉறுப்புஎது

- (அ) இலியம்
- (ஆ) பல்
- (இ) காதுமடல்
- (ஈ) குடல்வால்

10. மனிதனின் பரிணாமவளர்ச்சியின் சரியானவரிசைஎது

- (அ) ஹோமினிடு → ஹோமோஹேபிலிஸ் → ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமோசாப்பியன்ஸ்
- (ஆ) ஹோமோஹேபிலி → ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமினிடு → ஹோமோசாப்பியன்ஸ்
- (இ) ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமினிடு → ஹோமோசாப்பியன்ஸ் → ஹோமோசாப்பியன்ஸ்
- (ஈ) ஹோமோஹேபிலிஸ் → ஹோமினிடு → ஹோமோஎரக்டஸ் → ஹோமோசாப்பியன்ஸ்

1.தொன்மையான பூமியில் காணப்பட்ட வாயுக்கள் யாவை ?

அமோனியா , மீத்தேன் , ஹைட்ரஜன் மற்றும் நீராவி போன்ற வாயுக்கள் காணப்பட்டன .

2.குவி பரிணாமம் மற்றும் விரி பரிணாமம் வேறுபடுத்துக ?

	குவி பரிணாமம்	விரி பரிணாமம்
1	அமைப்பால் வேறுபட்டவை ஆனால் ஒரே ஆனால் ஒரே செயலை செய்யக்கூடியவை	அமைப்பால் ஒரேமாதிரியானவை ஆனால் வெவ்வேறு செயலை செய்யக்கூடியவை
2	எ.கா. பூச்சிகள் மற்றும் பறவைகள்	எ.கா. நிலவாழ் முதுலும்புகளின் முன்னங்கால்கள்

3.தீவிர மாற்றம் , இயற்கை தேர்வு மற்றும் மரபியல் நகர்வு ஆகிய நிகழ்வுகள் ஹார்டி வீன்பெர்க் சமநிலையை எவ்வாறு பாதிக்கின்றது என்பதை விளக்குக ?

- ஒரு இனக்கூட்டத்தில் தீவிர மாற்றம் , இயற்கை தேர்வு மற்றும் மரபணு நகர்தல் போன்ற காரணங்களால் அல்லீல்களில் மாறுபாடுகள் ஏற்படும் போது .
- பரிணாமம் நடைபெற்று புதிய உயிரிகள் தோன்றும் போது அது ஹார்டி வீன்பெர்க் சமநிலையில் இருக்காது .

3.லாமார்க்கின் பெறப்பட்ட பண்பு கோட்பாட்டினை தவறென நிரூபித்தவர் யார் ?

- ஆகஸ்டு வீஸ்மேன் லாமார்க்கின் பெறப்பட்ட பண்பு கோட்பாட்டினை தவறென சுண்டெலியின் வால் சோதனை மூலம் நிரூபித்தார்.
- சுண்டெலியில் 20 தலைமுறைகளில் வாலை துண்டித்து இனப்பெருக்கம் செய்ய வைத்தார் . முடிவில் அனைத்து சுண்டெலிகளும் வாலுடன் பிறந்தன.
- இதன் மூலம் உடற்செல்களில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படாது என்பதையும் இனச்செல்லில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மட்டுமே அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படும் என்பதை நிரூபித்தார்.

4.டார்வின் கோட்பாட்டிற்கான எதிர் கருத்துக்கள் யாவை ?

- மாறுபாடுகள் தோன்றும் முறை குறித்து டார்வின் சரியாக விளக்கவில்லை .
- தகுபுடையவை மட்டும் பிழைத்தல் என்பதை விளக்குகிறது . ஆனால் அந்த தகுதிகளை எவ்வாறு பெற்றன என்பதை விளக்கவில்லை .
- அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படாத சிறு மாறுபாடுகளை மட்டுமே கவனத்தில் கொண்டார் .
- எச்ச உறுப்புகள் மற்றும் அழிந்து விட்ட விலங்குகள் பெற்றிருந்த சிறப்புகளை டார்வினால் விளக்க முடியவில்லை .

5.கோசர்வேட்டுகள் என்றால் என்ன ?

- திரவ ஊடகத்திலிருந்து திரண்டு வருடக் கூழ்மத்துக்கள்கள் கோசர்வேட்டுகள் எனப்படும் .
- இந்த முன்னோடி செல்கள் படிப்படியாக மாற்றம் பெற்று உயிருள்ள செல்களாக மாறி விட்டன .

6.எச்ச உறுப்புகள் என்றால் என்ன ?

- ஒரு சில உறுப்புகளால் அதைப் பெற்றுள்ள உயிரினங்களுக்கு எந்த பயனும் இல்லை .
- இத்தகைய உறுப்புகள் எச்ச உறுப்புகள் எனப்படும் . எ.கா. மனிதனில் குடல் வால்

7.முதுமரபு மீட்சி என்றால் என்ன ?

- நன்கு பரிணாமம் பெற்ற உயிரிகளில் திடீரென எச்ச உறுப்புகள் தோன்றுவது முதுமரபு மீட்சி எனப்படும் .
- எ.கா. மனித வளர்கருவில் வால் இருப்பது .

8.இணைப்பு உயிரிகள் என்றால் என்ன ?

- இரண்டு மாறுபட்ட தொகுப்பைச் சார்ந்த உயிரினங்களின் பண்புகளை ஒருங்கே பெற்றுள்ள உயிரினங்கள் இணைப்பு உயிரிகள் எனப்படும் .
- எ.கா பெரிபேட்டஸ் ஊர்வன மற்றும் பறவைகளை இணைக்கும் உயிரி .

ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. இயற்கைத் தேர்வு செயல்படுதலை கருப்புள்ளி அந்துப்பூச்சியினை எடுத்துக்காட்டாக கொண்டு விளக்குக ? இந்நிகழ்ச்சியினை எவ்வாறு அழைக்கலாம் ? (அ) தொழிற்சாலை மெலனினாக்கம் என்றால் என்ன ?
 - இப்பூச்சியில் இயற்கை தேர்வு நடைபெறும் செயலுக்கு தொழிற்சாலை மெலனினாக்கம் என்று பெயர்.
 - இங்கிலாந்து நாட்டில் தொழில்மயமாக்களுக்கு முன் வெள்ளை மற்றும் கருப்பு நிற அந்துப்பூச்சிகள் காணப்பட்டது .
 - வெள்ளை நிற பூச்சிகள் வெள்ளை நிற சுவரின் பின்புறத்தில் மறைந்து தன்னை எதிரிகளமிருந்து காத்துக்கொள்ளும் .
 - அதிக அளவில் தொழிற்சாலைகள் உருவாக்கிய புகை மற்றும் கரியால் கருப்பு நிறமாக மாறியதால் கருப்பு நிறப்பூச்சிகள் மரத்தண்டுகளில் மறைந்து வாழ்வதற்கான தகவமைப்பை பெற்றன.

- வெள்ளை நிறப்பூச்சிகள் கொன்றுதின்னும் உயிரிகளால் எளிதில் அடையாளம் கண்டறிந்தன .
- அதனால் கருப்பு அந்துப் பூச்சிகள் இயற்கையால் தேர்வு செய்யப்பட்டு வெள்ளைப் பூச்சியின் எண்ணிக்கையை விட அதிகரித்தது.

2.டார்வின் இயற்கைத் தேர்வு கோட்பாட்டை விவரி ?

டார்வின் கருத்துக்கள்:

1. **மிகை இனப்பெருக்கம் :** அனைத்து உயிரினங்களும் தங்கள் இனத்தை அதிக அளவில் பெருக்கம் அடையச்செய்கின்றன . இதற்கு மிகை இனப்பெருக்கம் என்று பெயர் . எ.கா. சால்மன் மீன்கள் சுமார் 28 மில்லியன் முட்டைகளை இடுகின்றன .
2. **வாழ்க்கைப் போராட்டம் :** உணவு , இருப்பிடம் , இனப்பெருக்கம் போன்றவைகளுக்காக போராட்டம் நடைபெறுகிறது . இது மூன்று வகைப்படும் .
 1. சிற்றினங்களுக்குள்ளான போராட்டம்
 2. சிற்றினங்களுக்கிடையேயான போராட்டம்
 3. சுற்றுச்சூழலுடன் போராட்டம்
3. **மாறுபாடுகள் தோன்றுதல் :** உயிரினங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட சூழலுக்கேற்ப வாழத்தோன்றும் மாறுபாடுகள் அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படுகிறது .
4. **இயற்கைத் தேர்வு வழி :** சிற்றினத் தோற்றம் இயற்கையே மிகச்சிறந்த தேர்ந்தெடுக்கும் சக்தி ஆகும் . சிறிய தனிமை படுத்தப்பட்ட உயிரினங்கள் இயற்கைத் தேர்வு காரணமாக புதிய சிற்றினம் தோன்றி புதிய சூழலுக்கேற்ப வாழ தம்மை தகவமைத்துக்கொள்கின்றன .

உயிர் விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல் குறைந்தபட்ச கற்றல் கையேடு

3.டார்வின் குருவிகள் மற்றும் ஆஸ்ரேலிய பை பாலூட்டிகள் ஆகியவை தகவமைப்பு பரவலுக்கான சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும் . சொற்றொடரை நியாப்படுத்துக ?

டார்வின் குருவிகள்

- டார்வின் குருவிகளின் மூதாதையர்கள் 2 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் காலபாகஸ் பகுதிக்கு வந்து சேர்ந்தவை.
- டார்வின் ஆய்வு மேற்கொண்ட போது உடல் அளவு , அலகின் வடிவம் மற்றும் உணவு பழக்கம் ஆகிய வற்றில் வேறுபட்ட 14 வகை சிற்றினங்களாக இருந்தன

பைப்பாலூட்டிகள்

- ஆஸ்ரேலியாவில் அதிக அளவில் பைப்பாலூட்டிகளும் ஒரு சில நஞ்சுக்கொடி பாலூட்டிகளும் வாழ்கின்றன.
- இந்த பைப்பாலூட்டிகள் வட அமெரிக்காவில் உள்ள நஞ்சுக்கொடி பாலூட்டிகள் போலவே தகவமைப்பு மூலம் ஆஸ்ரேலியாவில் வாழ்கின்றன.

4.ஹார்டி வீன்பெர்க் சமன்பாடு ($p^2+2pq+q^2=1$) , இனக்கூட்டத்தில் சமநிலையில் இருப்பதை எவ்வாறு

விளக்குகிறது ?

- ஒரு இனக்கூட்டத்தில் மரபணு ஒட்டம் , திடீர்மாற்றம் , மரபணுச்சேர்க்கை மற்றும் இயற்கைத்தேர்வு இல்லாதபோது அல்லீல்களின் நிகழ்வெண் தொடர்ந்து மாறாமல் இருக்கும் . இது ஹார்டி வீன்பெர்க் சமநிலை எனப்படும் .
- ஹார்டி வீன்பெர்க் சமநிலையில் இருக்கும் போது இனக்கூட்டத்தில் பரிணாமம் நிகழாது .

உயிர் விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல் குறைந்தபட்ச கற்றல் கையேடு

எ.கா.

AA , Aa மரபணுவாக்கம் கொண்ட வண்டுகள் – கருஞ்சாம்பல் நிறம்

aa - மரபணுவாக்கம் கொண்ட வண்டுகள் – வெளிர் சாம்பல் நிறம்

A அல்லீல்களின் நிகழ்வெண் = (p) 0.3

a அல்லீல்களின் நிகழ்வெண் = (a) 0.7 என இருந்தால் $p+q = 1$

ஹார்டி வீன்பெர்க் சமன்பாடு

$$(p + q) = p^2 + 2pq + q^2$$

$$P^2 = AA \text{ நிகழ்வெண்}$$

$$2pq = Aa \text{ நிகழ்வெண்}$$

$$q^2 = aa \text{ நிகழ்வெண்}$$

$$p = 0.3 , q = 0.7$$

$$p^2 = (0.3)^2 = 0.09 = 9\% \text{ AA}$$

$$2pq = 2(0.3) (0.7) = 0.42 = 42\% \text{ Aa}$$

$$q^2 = (0.7)^2 = 0.49 = 49\% \text{ aa}$$

இதனால் வண்டுகள் இனக்கூட்டம் ஹார்டி வீன்பெர்க் சமநிலையில் இருப்பதை அறியலாம் .

7. மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்

1.மனிதனில் சேற்றுப்புண்ணை ஏற்படுத்துவது -----

அ) பாக்டீரியா ஆ) பூஞ்சை இ) வைரஸ் ஈ) புரோட்டோசோவா

2.பொருந்தாத இணையைத் தேர்ந்தெடு

அ) கிளர்வூட்டிகள் –கோகைன் ஆ) மன அழுத்தவூக்கிகள்- புகையிலை

இ) போதைமருந்து –அபின் ஈ) மன மருட்சி மருந்துகள் -LSD

3.மனிதனின் கல்லீரல் செல்களில் நடைபெறும் பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கை சுழற்சி கீழ்க்கண்டவாறு அழைக்கப்படுகிறது

அ) ஸ்போரோகோனி

ஆ) ஹெலோகோனி

இ) கேமிட்டோகோனி

ஈ) மீசோகேமி

உயிர் விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல் குறைந்தபட்ச கற்றல் கையேடு

4.மலேரியா நோய்க்கான தடுப்பூசி – S(மஸ்கூரிக்ஸ்), RTS

5.பன்றிக் காய்ச்சல் எதனால் ஏற்படுகிறது

அ பிளேவி வைரஸ்ஆ ரைனோ வைரஸ் இ மம்பஸ் வைரஸ் ஈ H1N1 வைரஸ்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. தொண்டை அடைப்பான், டைபாய்டு ஆகியவற்றின் நோய்க்காரணிகள், பரவும் முறை, அறிகுறிகளைக் குறிப்பிடுக ?

எண்	நோய்கள்	நோய்க்காரணி	நோய்த் தொற்றுப்பகுதி	பரவும் முறை	அறிகுறிகள்
1.	டிப்தீரியா	கோரினி பாக்டீரியம் டிப்தீரியே	குரல்வளை,தோல்,சுவாச, இனப்பெருக்க பாதை	நீர்த்திவலைகள்	காய்ச்சல், தொண்டைவலி, கரகரப்பான தொண்டை, சுவாச இடர்பாடு
2.	டைபாய்டு	சால்மோனெல்லா டைபி	குடல்	மலக்கழிவுகலந்த உணவு, நீர் வழி	தலைவலி, அசௌகரியமான வயிறு, காய்ச்சல் மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு

2. சாதாரண சளிக்கு எதிராக தடுப்பு மருந்தை உற்பத்தி செய்ய முடியாதது பற்றி நீ என்ன நினைக்கிறாய் ?

- சாதாரண சளி ரினோ வைரஸால் ஏற்படுகிறது. இது 150க்கு அதிகமாக வைரஸ்களால் ஏற்படுவதால் இதற்கு தடுப்பு மருந்து உற்பத்தி செய்ய முடியவில்லை.
- மேலும் அவைகளின் ஜீனோம் தொடர்ந்து திடீர் மாற்றங்களால் மாறிக்கொண்டே இருக்கும்.

3. காலா-அசார் என்பது என்ன? அதன் அறிகுறிகள் யாவை?

- லீஸ்மேனியா டோனாவானி என்னும் ஒட்டுண்ணியால் ஏற்படுகிறது.
- இதனால் எலும்பு மற்றும் மண்ணீரல் கல்லீரல் ஆகியவற்றில் தொற்று ஏற்படுகிறது. அறிகுறிகள்: எடைகுறைதல், இரத்தசோகை, காய்ச்சல், கல்லீரல் மண்ணீரல் வீக்கம் போன்றவை.

4. போதை மருந்துகள் மற்றும் மதுவினால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

குறுகிய கால விளைவுகள்:

- மகிழ்ச்சி உணர்வு, நடத்தையில் மாற்றம், உறக்கம் மற்றும் வாந்தி ஆகிய விளைவுகள் ஏற்படும்.
- கல்லீரல், மூளை பாதிப்பு உண்டாகும்.

நீண்ட கால விளைவுகள்

- விடலைப்பருவ காலத்தில் மது அருந்துதல் நீண்ட கால விளைவுகளை ஏற்படுத்தும்
- அதிக அளவு மது அருந்தினால் கல்லீரல் செல்கள் அழிக்கப்பட்டு கல்லீரலில் வடு உருவாகிறது. இதற்கு கல்லீரல் சிதைவு நோய் என்று பெயர்.
- இரத்த அழுத்தம், பக்கவாதம், இதய தமனி நோய், மாரடைப்பு மற்றும் கொஞ்சகாஃப் நோய் (கடுமையான நினைவு குறைபாட்டு நோய்)

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. ஒரு நோயாளி காய்ச்சல் மற்றும் குளிர்நடம் மருத்துவமனையில் அனுமதிக்கப்படுகிறார். மீரோசோயிட்டுகள் அவரது இரத்தத்தில் காணப்பட்டன. உன்னுடைய கண்டறிதல் என்ன ?

- மீரோசோயிட்டுகள், ஹீமோசோயின் நச்சு மற்றும் சிவப்பணு சிதைப்பொருள்கள் ஆகியவை ஒத்திசைந்து இரத்த ஓட்டத்திற்குள் வெளியேறுவதனால் *மலேரியா* நோய்க்கான அறிகுறிகள் தோன்றுகின்றன.

உயிர் விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல் குறைந்தபட்ச கற்றல் கையேடு

- அவை மலேரியா வலிப்பு எனும் குளிர் நடுக்கம், அதிகப்படியான காய்ச்சல் இவற்றைத் தொடர்ந்து, வியர்த்தல் ஆகியவை அதன் அறிகுறிகளாகும்.
- மலேரியா நச்சானது மேக்ரோபேஜ் செல்களைத் தூண்டுவதால் வெளியிடப்படும் கட்டி சிதைவு காரணி மற்றும் இன்டர்லியூக்கின் ஆகியவை காய்ச்சல் மற்றும் குளிரை ஏற்படுத்துகின்றன.

2. அ. யானைக்கால் நோயை ஏற்படுத்தும் யானைக்கால் புழுவின் அறிவியல் பெயரை எழுதுக

- **உச்சரிரியா பான்கிராப்டி** எனும் ஒட்டுண்ணியால் யானைக்கால் நோய் உண்டாகிறது.

யானைக்கால் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக ?

- புழுக்களின் திரட்சியால் நிணநீர் மண்டலத்தில் ஏற்படும் அடைப்பு, நிணநீர் முடிச்சுகளில் வீக்கம் ஏற்படும்.
- சிலருக்கு நிணநீர் நாளங்களில் ஏற்படும் அடைப்பின் காரணமாக கால்கள், விதைப்பை மற்றும் பால் சுரப்பிகளில் யானைக்கால் நோய் ஏற்படுகிறது.

இந்த நோய் எவ்வாறு பரவுகிறது ?

- மனிதன் மற்றும் பெண் கியூலக்ஸ் கொசு என்ற இரு விருந்தோம்பிகளைக் கொண்டு நிறைவடைகிறது.
- பெண் யானைக்கால் புழுவால் மைக்ரோபைலேரியே லார்வாக்கள் எனப்படும் இளம் உயிரிகள் தோற்றுகின்றன.
- இந்த இளம் உயிரிகள் நிணநீர் முடிச்சுகளில் முதில் உயிரிகளாக வளர்ச்சியடைகின்றன.

3. போதை மருந்துகள் மற்றும் மது பழக்கத்திலிருந்து விலகும் போது ஏற்படும் விலகல் அறிகுறிகளை வரிசைப்படுத்துக?

- போதைமருந்து அல்லது மது எடுத்துக் கொள்வதை திடீரென நிறுத்தும்போது விலகல் அறிகுறிகள் தோன்றுகிறது.
- லேசான நடுக்கம், வலிப்பு, கடுமையான கிளர்ச்சி , மனஅழுதம் கவலை, பதட்டம், படபடப்பு, எரிச்சல் தூக்கமின்மை, தொண்டை வறட்சி போன்றவை விலகல் அறிகுறிகள் ஆகும்

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1.மதுவை வரையறையின்றி பயன்படுத்துவோரை தடுக்க உதவும் முறைகளை பட்டியலிடு.

1. நண்பர்களின் அழுத்தத்தை திறமையாக கையாளதல்
2. பெற்றோர்களின் உதவியை நாடுதல்
3. கல்வி மற்றும் ஆலோசனை
4. தொழில் முறை மற்றும் மருத்துவ உதவியை நாடுதல்

2.மனித வைரஸ் நோய்கள் மற்றும் பரவும் முறைகளை எழுதுக.

வ. எண்	நோய்கள்	நோய்க்காரணி	நோய்த் தொற்றும் பகுதி	பரவும் முறை	அறிகுறிகள்
1.	சாதாரண சளி	ரைனோவைரஸ்	சுவாசப்பாதை	நீர்த் திவலைகள்	மூக்கடைப்பு,கோழை வெளியேறுதல்,தலைவலி இருமல்
2.	தட்டம்மை	ருபெல்லா வைரஸ்	தோல் மற்றும் சுவாசப்பாதை	நீர்த் திவலைகள்	இருமல்,காய்ச்சல், தோலில் சிவப்பு நிற தடிப்புகள் ஏற்படுதல்
3.	இளம்பிள்ளை வாதம்	போலியோவைரஸ்	குடல்,மூளை, தண்டும	நீர்த் திவலைகள் மலத்தொற்று	காய்ச்சல், தசைவீக்கம் பக்கவாதம்
4.	டெங்கு காய்ச்சல்	டெங்கு வைரஸ்	தோல், இரத்தம்	ஏடிஸ் ஏஜிப்டி கொசுக்கள்	அதிககாய்ச்சல், தலைவலி, மூட்டுவலி
5.	சிக்கூன் குனியா	ஆல்.பா வைரஸ்	நரம்பு மண்டலம்	ஏடிஸ் ஏஜிப்டி கொசுக்கள்	காய்ச்சல், மூட்டுவலி, தலைவலி, மூட்டு வீக்கம்

2. மேக்ரோபேஜ்கள் சார்ந்த தடைவகையை கூறி அதனை விளக்குக?

- முதிர்ச்சியடைந்த மோனோசைட்டுகள் மேக்ரோபேஜ்கள் என்றழைக்கப்படுகிறது.
- இவை இயல்பான நோய்த் தடைக்காப்பு வகையில் செல் விழுங்குதல் முறையில் நோய் கிருமிகளை அழிக்கின்றன.

3. இன்ட்ர்.பெரான்கள் என்றால் என்ன? அதன் பங்கினைக் கூறுக.

- இன்ட்ர்.பெரான்கள் என்பவை வைரஸால் பாதிக்கப்பட்ட செல்களில் சுரக்கும் வைரஸ் எதிர்ப்புப் பொருட்கள் ஆகும்.
- இவை செல் விழுங்குதல் முறையில் நோய் கிருமிகளை அழிக்கின்றது

4.வீக்கத்தின் போது உற்பத்தி செய்யப்படும் வேதிய எச்சரிக்கை சமிக்ஞைகளை பட்டியலிடுக.

- காயத்தால் வீக்கம் ஏற்படும்போது அப்பகுதியில் *செரட்டோனின்*, *ஹிஸ்டமைன்* மற்றும் *புரோஸ்டோகிளான்டின்* ஆகிய வேதிப்பொருட்கள் சுரக்கப்படுகின்றன.

5.எச்.ஐ.வியால் தொற்றிய ஒரு நபருக்கு எய்ட்ஸ் உள்ளதா என்பதை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?

- எலிசா சோதனை மற்றும் வெஸ்டன் பிளாட் சோதனை மூலம் எய்ட்ஸ் உள்ளதா என்பதை கண்டறியலாம்.
- *எலிசா சோதனை*: எச்.ஐ.வி எதிர்ப்பொருள் உள்ளனவா என்பதை *கண்டறியப்* பயன்படுகிறது. இது ஒரு முதல் நிலை சோதனையாகும்.
- *வெஸ்டன் பிளாட் சோதனை*: இது மிகவும் நம்பகத்தன்மை வாய்ந்த உறுதிப்படுத்தும் சோதனையாகும்.

6. இம்யூனோகுளோபின் பணிகள் யாவை ? (மார்ச் -2023)

- எதிர்பொருள் தூண்டிகளை திரிபடைய செய்தல்.
- வீழ்படிவாக்குதல் அவற்றின் நச்சை சமநிலைபடுத்தல்.
- எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளின் மீது மேல் பூச்சு செய்தல்.

7. எபிடோப் ,பாராடோப் வேறுபடுத்துக.

எபிடோப்:

- எதிர்பொருள் தூண்டியின் செயல்மிகு பகுதி 2.இவை எதிர்ப்பொருள் தூண்டியின் நிர்ணயக் கூறுகளாகும்.

பாராடோப் :

- எதிர்ப்பொருள் தூண்டி பிணையும் பகுதி
- எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளைக் கண்டறிந்து அவற்றுடன் பிணைகின்றன

8. எதிர்ப்பொருள் தூண்டி வரையறு

- தடை காப்பை துலங்கலை உண்டாக்கும் மூலக்கூறுகள் அல்லது எதிர்ப்பொருள் உடன் வினை புரியும் மூலக்கூறுகள்

9 .ஹாப்டன்கள் வரையறு

- தடைகாப்பு துலங்கல்களை தூண்டாதஇ ஆனால் ஏற்கனவே உருவாக்கப்பட்ட குறிப்பிட்ட எதிர்ப்பொருள் உடன் வினை புரியக் கூடியதாகும்.

10. அனாபைலாக்சிஸ் வரையறு

- அனாபைலாக்சிஸ் என்பது உடனடியாக ஏற்படும் மிகை உணர்வாக்க வினையாகும்
- இது திடீரென முறையாக தீவிரமாக மற்றும் உடனடியாக தோன்றும் அதிதீவிர ஒவ்வாமை வினையாகும்.

11. எதிர்ப்பொருள் வரையறை தருக

- எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளுக்கு எதிராக உற்பத்தி செய்யப்படும் புரத மூலக்கூறுகளே எதிர்ப்பொருள் அல்லது இம்யூனோகுளோபுலின் எனப்படும். இது 5 வகைப்படும். IgG, IgA, IgM, IgD, IgE

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. இயல்பான நோய்த்தடைகாப்பின் வகைகள் மற்றும் செயல்படும் முறைகளை எழுதுக உடல் அமைப்பு சார்ந்த தடைகள்

- தோல் உடலின் உள்ளே நுழையும் நுண்ணுயிரிகளை தடுக்கிறது.
- கோழைப்படலம் கோழையில் அயல் பொருட்கள் சிக்கிக் கொள்கின்றன

உடல் செயலியல் சார்ந்த தடைகள் :

- உடல் வெப்பநிலை இயல்பான வெப்பநிலை நுண்கிருமிகளின் வளர்ச்சியை தடைசெய்கிறது.
- குறைந்த PH வயிற்றில் சுரக்கும் HCL அமிலம் நம் உணவுடன் சேர்ந்து வரும் நுண்ணுயிரிகளை அழிக்கிறது.

வேதிய நடுவர்கள்:

- லைசோசைம் பாக்டீரியா எதிர்ப்பு பொருள்- பாக்டீரியாவின் செல்கவரை தகர்கிறது.
- இன்டர்பொரான்கள் தொற்றில்லா செல்களில் வைரஸ் எதிர்ப்பை தூண்டுகின்றன

செல் விழுங்குதல் சார்ந்த தடைகள்

- சிறப்பு வாய்ந்த செல்களான மோனோசைட்டுகள், மேக்ரோ.பேஜ்கள் போன்றவை நுண்ணுயிரிகளை முழுமையாக விழுங்கி அவற்றை செரிக்கின்றன

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. தடுப்பு மருந்துகள் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகள் யாவை ?

தடுப்பு மருந்து - வரையறை :-

- ஒரு குறிப்பிட்ட நோய்க்கெதிரான செயல்திறனுள்ள, பெறப்பட்ட நோய்த்தடைக்காப்பினைத் தரக்கூடிய உயிரியல் தயாரிப்பே தடுப்பு மருந்து எனப்படும்.

முதல் தலைமுறை தடுப்பு மருந்து -

- கொல்லப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்ட தடுப்பு மருந்து மற்றும் முறிந்த நச்சு என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- வீரியமிழ்ந்த உயிருள்ள தடுப்பு மருந்து - தட்டம்மை, புட்டாளம்மை, ரூபெல்லா, சின்னம்மை தடுப்பு மருந்து.
- கொல்லப்பட்ட தடுப்பு மருந்துகள் - சாலக் போலியோ தடுப்பு மருந்து.
- முறிந்த நச்சு தடுப்பு மருந்துகள் - பாக்டீரியா வைரஸ்களால் சுரக்கப்பட்ட நச்சு வேதிப்பொருள்கள் உள்ளன. (எ.கா) முத்தடுப்பு மருந்து (தொண்டை அடைப்பான், கக்குவான்-இருமல் மற்றும் இரணஜன்னி).

இரண்டாம் தலைமுறை தடுப்பு மருந்துகள் -

- இவை நோயுக்கிகளின் புறப்பரப்பு எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளைக் கொண்டவையாகும். எ.கா. கல்லீரல் அழற்சி B தடுப்பு மருந்து.

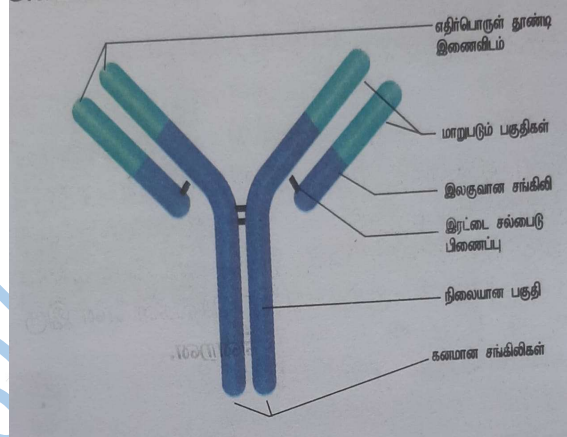
மூன்றாம் தலைமுறை தடுப்பு மருந்துகள் -

- செயற்கையான தயாரிக்கப்பட்ட தூய்மையான ஆற்றல் மிக்க தடுப்பு மருந்துகளாகும்.
- தடுப்பு மருந்தின் சமீபத்திய புரட்சி DNA தடுப்பு மருந்து அல்லது மறுசேர்க்கை தடுப்பு மருந்து ஆகும்.
- இதில் T செல் மற்றும் சுய எதிர்ப்பொருளுடன் விருந்தோம்பியின் எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் வினைபுரிவது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. உடலின் செல்களே செயல்படுவது சுய எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் எனப்படுகின்றன.

உயிர் விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல் குறைந்தபட்ச கற்றல் கையேடு

2.இம்யூனோகுளோபுலினின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக (மே-2022)(மார்ச்-2023)

- போர்டேர்,மற்றும் ஈடல்மேன் ஆகியோர் இதன் அமைப்பை கண்டறிந்தனர்
- இந்த எதிர்பொருள் Y-வடிவ அமைப்புடன் 4 பாலிபெப்டைடு சங்கிலிகளை கொண்டாகும்.
- L-சங்கிலிகள் - 2 இலகுவான, நீளம் குறைந்த சங்கிலிகள் 25,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடை உடையவை.
- H-சங்கிலிகள் - 2 கனமாக, நீளம் அதிகமான சங்கிலிகள் 50,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடை உடையவை.
- ஒவ்வொரு இலகுவான சங்கிலியும், ஒரு கனமான சங்கிலியுடன் பாலிபெப்டைடு சங்கிலிகள் டை-சல்பைடு (S-S) பிணைப்பால் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- Y-வடிவ எதிர்ப்பொருளை H2L2 என்று குறிப்பிடுகின்றனர்.
- நடுப்பகுதியில் அசையும் கீல் அமைப்பினை பெற்றுள்ளன. ஒவ்வொரு சங்கிலியும் (L,H) இரு முனைகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒன்று C-முனையாகும். (கார்பாக்ஸைல்) மற்றொன்று N-முனை அல்லது அமினோ முனையாகும்.



9. மனித நலனில் நுண்ணுயிரிகள்

1. எந்த நுண்ணுயிரி தொழிற்சாலைகளில் சிட்ரிக் அமில உற்பத்திக்கு பயன்படுகின்றது **ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்**
2. வடிசாலைகளில் எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படும் பொதுவான தள பொருள் **கரும்பாலை கழிவுகள்**.
3. சைக்ளோஸ்போரின் என்ற நோய் தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கு மருந்து எதிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது **டிரைக்கோடெர்மா பாலிஸ்போரம்**.
4. கார்பன் டை ஆக்சைடு வெளியிடாத நிகழ்வு **லாக்டேம் நொதித்தல்**.
5. காற்றற்ற கசடு செரிப்பானில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வாயுக்கள் **மீத்தேன் நைட்ரஜன் சல்பைட் மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு**.

1. பிரிபையோட்டிக், புரோபயோடிக் வேறுபாடு.

பிரிபையோட்டிக்,	புரோபயோடிக்
நார்ச்சத்துள்ள உணவில் உள்ள கூட்டு பொருள்	பயன் தரும் நுண்ணுயிரிகள்
நன்மை பயக்கும் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சி செயல் திறனையும் தூண்டுகிறது	குடல் வாழ் நுண்ணுயிரிகள் விருத்தி அடைவதால் உடலுக்கு நன்மை தரும்

2. பால் எவ்வாறு தயிராக மாறுகிறது?
 - 40 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் உள்ள பாலில் உறை சேர்க்கும்போது அதில் உள்ள லாக்டோபே சில்லை பால் புரதத்தை செரித்து கேசின் எனும் தயிராக மாறுகிறது.
3. நொதி கலன்கள் என்றால் என்ன?
 - தொழிற்சாலைகளில் நுண்ணுயிரிகளை அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்ய தேவைப்படும் மூடிய உயிர் வினை கலன்.
4. உயிர் எதிர் பொருள்.
 - நுண்ணுயிரிகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் வேதிப்பொருள்
 - குறைந்த செறிவில் நோயை உண்டாக்கும் பிற நுண்ணுயிரிகளை கொல்லும் அல்லது வளர்ச்சியை தடுக்கும்
5. மருந்துகளின் ராணி
 - பென்சிலின்
 - பாக்டீரியாவை கொள்ளும் வீரியமுடைய உயிர் எதிர்ப்பொருள்

6. நுண்ணுயிரிகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் உயிரிய செயல் திறனுள்ள மூலக்கூறுகள்

உயிரிய செயல் திறன் உள்ள மூலக்கூறு	நுண்ணுயிரி	பயன்
ஸ்ட்ரெப்டோகைனேஸ்	ஸ்ட்ரெப்டோகாக் கை பாக்டீரியா	இதயத்தசை நசிவுறல் நோயில் ரத்த குழாயில் உள்ள ரத்த கட்டி கரைப்படுகிறது.
மனித இனம் இன்சலின்	எ.கோலை	சர்க்கரை நோய் சிகிச்சை

7. சைமாலஜி

- நொதித்தலின் உயிர் வேதியியல் செயல்முறை, நடைமுறை பயன்கள் பற்றிய பன்முறை அறிவியல் படிப்பு

8. தொழில்துறை ஆல்கஹால் எது? ஏன்?

- எத்தனால் அல்லது எத்தில் ஆல்கஹால்
- எத்தில் ஆல்கஹால் தொழிற்சாலை மற்றும் ஆய்வகங்களில் எரிபொருளாக பயன்படுகிறது.

9. உயிரிய வாயு - பயன்கள் .

- சாண கரைசல் உரமாக பயன்படுகிறது.
- ஒளியூட்டலுக்கும், சமைப்பதற்கும் பயன்படுகிறது.

10. நுண்ணுயிரிய எரிபொருள் கலன்.

- இது பாக்டீரியாக்களை பயன்படுத்தி அதனிடையே இயற்கையாக நடைபெறும் இடைவினைகளில் ஒப்பு போலியாக்கி மின்சாரம் பெறும் உயிரிய மின் வேதியல் முறையாகும்.

11. உயிரிய தீர்வு

- இயற்கை அல்லது மரபியல் மாற்றப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்டு மாசுபடுத்திகளை அழிப்பது.

12. உயிரியல் தீர்வு வகைகள்

- வாழிட உள் உயிரியல் தீர்வு
- வாழிட வெளி உயிரிய தீர்வு

13. ஈனாலஜி

- ஓயின் மற்றும் ஓயின் உற்பத்தி செய்யும் முறைகளை பற்றிய அறிவியல் ஆகும்.

14. புரூயர் ஈஸ்ட்

- சக்கரோமைசெஸ் செரிவியே
- இதை பயன்படுத்தி மால்ட் மற்றும் பழரசம் போன்றவற்றை நொதிக்க செய்து மதுபான வகைகளை உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுகிறது.

10. உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடு

1. முதன் முதலில் மருத்துவ சிகிச்சை மூலம் நிவர்த்தி செய்யப்பட்ட நோய் **SC10**
2. டாலி என்னும் செம்மறி ஆடு உருவாக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பம் **உட்கரு மாற்றியமைப்பு நகலாக்கம்**
3. GEAC என்பது **மரபுப் பொறியியல் ஒப்புதல் குழுமம்.**
4. இன்சலின் இரு சங்கிலிகளிலும் எத்தனை அமினோ அமிலங்கள் உள்ளன **A சங்கிலியில் 21 மற்றும் B சங்கிலியில் 30 அமினோ அமிலங்கள்.**
5. தடுப்பூசியில் முழு நோய்யூக்கி உயிரிக்கு மாற்றாக நோய்யூக்கி உயிரியின் பகுதிகள் பயன்படுத்தப்படுவது **துணை அலகு மறுசேர்க்கை தடுப்பூசிகள்.**
6. விலங்கு நகலாக்கத்தின் மூலம் டாலியை உருவாக்கியவர் **ஜயின் வில்மட்**
7. தண்டு செல்கள் சில வகை செல்களாக மட்டும் வேறுபாடு அடையும் திறன் **குரு திறன்**
8. 1980ல் முதன் முதலில் காப்புரிமை பெற்ற உயிரினம் **குடோமோனாச் புட்டா**

1. மரபுப் பொறியியல் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட இன்சலின் என்பது யாது?
 - மறு சேர்க்கை தொழில் நுட்பத்தால் உருவாக்கப்பட்டு மனிதனால் செலுத்தப்பட்ட முதல் மருத்துவப் பொருள் இன்சலின் ஆகும்
 - ஹிமுலின் என்னும் வணிகப் பெயரோடு சந்தையில் இன்சலின் விற்பனை செய்யப்படுகிறது.
 - சர்க்கரை நோயை குணப்படுத்த இது பயன்படுகின்றது.
2. ரோஸி - விளக்கம் தருக
 - ரோஸி என்பது மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட பசு இதன் பால் மனித லேக்டால்புமின் கொண்ட புரத செறிவு அதிகம் உள்ளதால் குழந்தைகளுக்கு ஏற்ற ஒரு சரிவிகித உணவாக உள்ளது

3. உடல் செல் மரபணு சிகிச்சை இன செல் மரபணு சிகிச்சை வேறுபாடு

உடல் செல் மரபணு சிகிச்சை	இன செல் மரபணு சிகிச்சை
மரபணுக்கள் உடல் செல்களுக்குள் மாற்றப்படுகின்றது	மரபணுக்கள் இன செல்களுக்குள் மாற்றப்படுகிறது
எலும்பு மஞ்சை செல்கள் ரத்த மற்றும் தோல் செல்களுக்குள் மரபணு செலுத்தப்படுகின்றது	அண்ட செல் விந்து செல்களுக்குள் மரபணு செலுத்தப்படுகின்றது
பிந்தைய தலைமுறைக்கு பண்புகள் கடத்தப்படுவதில்லை	பிந்தைய தலைமுறைக்கு பண்புகள் கடத்தப்படுகின்றது

4. மறு சேர்க்கை தடுப்பூசிகளின் வகைகள் யாவை?

- துணை அழகு தடுப்பூசிகள்
- வலு குறைக்கப்பட்ட மறு செயற்கை தடுப்பூசிகள்
- டிஎன்ஏ தடுப்பூசிகள்

5. இன்டர்பெரான்கள் என்றால் என்ன?

- பாலூட்டிகளின் செல்கள் வைரசுகளால் பாதிக்கப்படும் போது அச்செல்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் புரதத்தால் ஆன வைரஸ் எதிர்ப்பு பொருட்களை இன்டர்பெரான்கள் எனப்படும்.

6. விலங்கு நகலாக்கம்

- ஒரு உயிரிலிருந்து மரபொத்த பல உயிரிகளை இயற்கை அல்லது செயற்கை முறையில் உருவாக்குவது.

7. மருத்துவத்துறையில் பி சி ஆரின் பயன்பாடு

- மரபியல் குறைபாடுகள் வைரஸ் நோய்களை கண்டறிய
- தொற்று நோய்களை கண்டறிய
- கருப்பை வாய் புற்று நோய்களை கண்டறிய பயன்படுகின்றது

8. விலங்கு நகலாக்கம்

நன்மை

- மருத்துவ பரிசோதனைகள் மற்றும் மருத்துவ ஆராய்ச்சியில் பயன்படுகிறது
- புரதங்கள் மற்றும் மருத்துவ மருந்துகள் உற்பத்திக்கும்
- தண்டு செல் ஆராய்ச்சிக்கு பயன்படுகின்றது

தீமை

- உயரிய பல்வகை தன்மைக்கு சவால் ஆனது
- விலங்குகளில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்
- நகலாக விலங்குகளில் நோய் எதிர்ப்பு உண்டாக்கி இறப்பை ஏற்படுத்தும்

9. தண்டு செல்கள் (மூலச் செல்கள்) என்றால் என்ன?

- பல செல் உயிரிகளில் காணப்படும் வேறுபாடு அடையாத செல்கள் தண்டு செல்கள் ஆகு

11. உயிரினங்கள் மற்றும் இனக்கூட்டம்

ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில்வாழும் இனக்கூட்டம் என்பது - **உயிர்த்தொகை**
2. வெப்பநிலை வேறுபாடுகளை தாங்கி வாழும் விலங்குகள் - **யூரிதெர்மஸ்**
3. இயற்கையில் ஒரு உயிரினம் மற்றொரு உயிரிலிருந்து நன்மைபெறும் உயிரினச்சார்பு - **உதவிபெறும் வாழ்க்கை**
4. வேட்டையாடுதல் மற்றும் ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை - **(+,-)**
5. சிற்றங்களுக்கிடையே போட்டி காரணமாக ஏற்படுவது - **உயிரினமறைவு**
6. r- வகை தேர்வு செய்யப்பட்ட சிற்றினம் அதிக எண்ணிக்கையில் சந்ததிகள் மற்றும் சிறிய உருவம் - **பூச்சிகள்**
7. நன்னீரிலிருந்து கடல் நீருக்கு நகரும் விலங்குகள் - **கட்டாட்ராமஸ்**
8. சில இயற்பிய செயல்பாடுகள் மூலம் தன்னிலை பேணும் விலங்குகள் - **ஒழுங்கமைவான்கள்**

இரண்டு மதிப்பெண்கள் மற்றும் மூன்று மதிப்பெண்கள்

1. வாழிடம் என்றால் என்ன?
 - ஒரு உயிரினம் வாழும் இடம் அல்லது உயிரினத்தின் முகவரி
2. சூழல் ஒதுக்கிடம் வரையறு?
 - ஒரு உயிரினம் வாழும் சிறு இடம் சுற்றுச்சூழல் தேவைகளை உள்ளடக்கியது

3. வான்ட் ஹூஃப் விதி என்றால் என்ன?

- வெப்பநிலை உயர்வு - ஒவ்வொரு 10°C வளர்ச்சிதை மாற்றம் 2 மடங்காகும்
- வெப்பநிலை குறைவு - ஒவ்வொரு 10°C வளர்ச்சிதை மாற்றம் பாதிாகும்

4. பெர்க்மானின் விதி வரையறு?

- குளிரான பகுதிகளில் வாழும் உயிரிகள் அதிக உடல்எடை கொண்டவை எ.கா - பறவைகள்

5. ஆலன் விதி வரையறு?

- குளிரான பகுதியில் வாழும் விலங்குகள் கால்கள் காதுகள் இணை உறுப்புகள் சிறிதாக உள்ளது. எ.கா - பறவைகள்

6. ஜோர்டானின் விதி வரையறு?

- குளிரான பகுதியில் வாழும் விலங்குகள் அதிக எண்ணிக்கை முதுகெலும்புகள் உருவாகும். எ.கா - மீன்கள்

7. யூரிதர்மல் (மிகைவெப்பவேறுபாடு) ஸ்டீனோதெர்மல் (குறை வெப்ப வேறுபாடு)

யூரிதர்மல்	ஸ்டீனோதெர்மல்
அதிக வெப்பநிலை வேறுபாட்டை தாங்கும் உயிரிகள்	குறைவான வெப்பநிலை வேறுபாட்டை தாங்கும் உயிரிகள்
எ.கா- நாய் பூனை	எ.கா- மீன்கள்

8. ஹைபர்னேஷன் (குளிர் உறக்கம்) ஈஸ்டிவேஷன் (கோடை உறக்கம்)

ஹைபர்னேஷன்	ஈஸ்டிவேஷன்
அதிக குளிர்- தப்பிக்க செயலற்ற நிலையை அடைதல்	அதிக வெப்பம், வறட்சியை- தப்பிக்க செயலற்ற நிலை அடைதல்
எ.கா - கரடிகள்	எ.கா- மீன்கள்

9. பிறப்பு மற்றும் இறப்பு வீதம்

$$\text{பிறப்பு} = \frac{\text{குறிப்பிட்ட காலத்திய பிறப்பு எண்ணிக்கை}}{\text{சராசரி இனக்கூட்டம்}}$$

$$\text{இறப்பு} = \frac{\text{குறிப்பிட்ட காலத்திய இறப்பு எண்ணிக்கை}}{\text{சராசரி இனக்கூட்டம்}}$$

10. பீடோஜெனிசிஸ் என்றால் என்ன?

- பாறைகள் சிதைந்து மண் உருவாக்கும்

ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. நீரின் முக்கிய பண்புகள் யாவை?

- நீர் காற்றை விட கனமானது
- மிதவை தன்மை
- உள்ளூறை வெப்பம் அதிகம்
- பொது கரைப்பான்
- அதிக பரப்பு இழுவிசை கொண்டது

2. மண்ணின் பண்புகள் யாவை?

- மண்ணின் நயம்
- மண்புரைமை
- மண் ஊடுருவவிடும் தன்மை
- மண் வெப்பநிலை
- மண் நீர்

3. நீரில் வாழும் விலங்குகள் தகவமைப்புகள்

- உடல் தசை -- இடப்பெயர்ச்சி
- செவுள் -- சுவாசம்
- காற்று பைகள் -- மிதத்தல்
- பக்ககோட்டு உணர் உறுப்பு -- அழுத்த உணர்வி
- கழிவு நீக்க உறுப்பு -- கழிவு நீக்கம்

4. நிலவாழ் விலங்குகள் தகவமைப்புகள்

- மண்புழு தோல் -- மேற்பரப்பில் கோழை சுரத்தல்
- பூச்சிகள் -- வளர்ச்சி பெற்ற மூச்சுக் குழல் மண்டலம்
- தோல் அடுக்குகள் -- நீர் இழப்பை தடுத்தல்
- நீர் -- உணவிலிருந்து பெறுகிறது
- பறவைகள் கூடுகட்டுதல், முட்டையிடுதல் -- மழைக்காலத்திற்கு முன்பே நிகழ்பவை

உயிர் விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல் குறைந்தபட்ச கற்றல் கையேடு

5. r – தேர்வு மற்றும் k – தேர்வு செய்த சிற்றினங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள்

r – தேர்வு	k – தேர்வு
சிறிய அளவிலான உயிரினங்கள்	பெரிய அளவிலான உயிரினங்கள்
அதிக சேய் உயிரிகளை உருவாக்கும்	குறைவான சேய் உயிரிகளை உருவாக்கும்
வேகமாக முதிர்ச்சி அடையும்	தாமதமான முதிர்ச்சி
ஆயுட்காலம் குறைவு	ஆயுட்காலம் அதிகம்
சுற்றுச்சூழல் நிலையற்றது	சுற்றுச்சூழல் நிலையானது

6. இருவேறு சிற்றின கூட்டங்களுக்கு இடையே சார்பு

• **கேடு செய்யும் வாழ்க்கை :**

பெரிய மற்றும் சக்தி வாய்ந்த உயிரிகள் சிறிய உயிரினங்களின் வளர்ச்சியை தடுத்தல் எ.கா- யானை (0), எறும்பு (-)

• **பகிர்ந்து வாழும் வாழ்க்கை :**

இரண்டு உயிரினங்களும் பயன்பெறுவது எ.கா - முதலை (+),பறவை (+)

• **போட்டி வாழ்க்கை :**

ஒன்று மற்றொன்றை தாக்குதல் எ.கா - பறவைகள் (-)அணில்கள் (-)

• **ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை :**

பெரிய விருந்தோம்பி சிறிய ஒட்டுண்ணியால் பாதிப்படைதல் எ.கா - மனிதன் (-) நாடாபுழு (+)

• **கொன்று தின்னுதல் வாழ்க்கை :**

பெரிய கொன்று தின்னும் உயிரி சிறிய இரையை கொள்ளுதல் எ.கா- சிங்கம் (+) மான் (-)

12. உயிரிய பல்வகைத் தன்மை மற்றும் அதன் பாதுகாப்பு

ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. அதிகபட்ச பல்வகைத்தன்மை கொண்ட பகுதி வெப்பமண்டல காடுகள்
2. இயற்கையான வாழிடங்களில் உயிரிய பல்வகைத் தன்மை பாதுகாப்பு என்பது சூழல் உள் பாதுகாப்பு
3. சூழல் வெளி பாதுகாப்பிற்கு உதாரணம் விலங்கியல் பூங்காக்கள்
4. இந்தியாவின் மிகை உள்ளூர் பகுதி மேற்கு தொடர்ச்சி மலை கிழக்கு இமயமலை தொடர்
5. உயிரினங்கள் சிவப்பு பட்டியலை வெளியிட்டுள்ள நிறுவனம் IUCN
6. உயிரிய பல்வகைத் தன்மை என்ற சொல்லை அறிமுகப்படுத்தியவர் வால்டர் ரோஷன்
7. வாழிட சீரழிவினால் மிகக் கடுமையாக பாதிக்கப்பட்ட உயிரி இரு வாழ்விகள்

இரண்டு மதிப்பெண் மற்றும் மூன்று மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. உயிரிய பல்வகைத் தன்மையின் மூன்று நிலைகள் யாவை?
 - மரபிய பல்வகைத் தன்மை
 - சிற்றின பல்வகைத் தன்மை
 - சமூக பல்வகைத் தன்மை
2. அமேசான் காடுகள் பூமியின் நுரையீரல் என அழைக்கப்பட காரணம் என்ன
 - மில்லியனுக்கு அதிகமான உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன
 - பூமியின் நிலப்பரப்பில் வெப்ப மண்டல காடுகள்
 - அதிக ஆக்ஸிஜன் வெளியிடுகின்றன
3. செந்தரவு புத்தகம் என்றால் என்ன
 - அழிவின் விளிம்பில் உள்ள உயிரினங்கள் விவரங்கள் பட்டியல்
4. மரபற்றுப் போதல் என்றால் என்ன
 - உலகின் எந்த பகுதியிலும் ஒரு இனத்தின் ஒரு உறுப்பினர் கூட உயிருடன் இல்லாத நிலையை குறிப்பதாகும்
 - எ.கா- டோடோ பறவை, டைனோசர்
5. சூழல் உள் பாதுகாப்பு மற்றும் சூழல் வெளிப் பபாதுகாப்பு

சூழல் உள் பாதுகாப்பு	சூழல் வெளிப் பபாதுகாப்பு
உயிரிகளை அவை வாழும் இடத்திலேயே வைத்து பாதுகாத்தல்	உயிரிகளை தனி இடத்தில் வைத்து பாதுகாத்தல்
கொன்று தின்னும் உயிரிகளிடமிருந்து பாதுகாத்தல்	மரபற்றுப் போவதிலிருந்து பாதுகாத்தல்
எ.கா தேசிய பூங்காக்கள்	எ.கா விலங்கியல் பூங்காக்கள்

6. அழியும் நிலையில் உள்ள சிற்றினங்கள் என்றால் என்ன?
- மரபற்று போக அதிக வாய்ப்புள்ள உயிரினங்கள்
எ.கா - பாண்டா கரடி
7. துருவங்களில் உயரிய பல்வகைத் தன்மை ககுறை காரணம் என்ன?
- அதிக வெப்பம்
 - அதிக உயரம்
 - மழைப்பொழிவு
 - தூரம்
8. பெருந்திரள் மரபற்று போதல் என்றால் என்ன?
- சுற்றுச்சூழல் பேரழிவுகளால் உயிரினங்கள் அழிவது .
எ.கா- பெர்மியன் கால பேரழிவு
9. இணை மரபற்று போதல் என்றால் என்ன?
- ஒரு இனம் அழிவதால் அதைச் சார்ந்த மற்றொரு இனமும் அழிவது
எ.கா - ஆர்கிட் தேனீக்கள் - மரங்கள்
10. தமிழ்நாட்டில் உள்ள தேசிய பூங்காக்கள் யாவை

தமிழ்நாட்டில் உள்ள தேசிய பூங்கா	மாவட்டம்
கிண்டி தேசிய உயிரியல் பூங்கா	சென்னை
முதுமலை தேசிய உயிரியல் பூங்கா	நீலகிரி
முக்குர்த்தி தேசிய உயிரியல் பூங்கா	நீலகிரி
இந்திராகாந்தி தேசிய உயிரியல் பூங்கா	கோவை

11. தமிழ்நாட்டில் உள்ள வனவிலங்கு புகலிடங்கள் யாவை

தமிழ்நாட்டில் உள்ள வனவிலங்கு புகலிடங்கள்	மாவட்டம்
வேடந்தாங்கல் ஏரி	காஞ்சிபுரம்
முதுமலை வனவிலங்கு புகலிடம்	நீலகிரி
இந்திரா காந்தி வனவிலங்கு புகலிடம்	கோவை
கோடியக்கரை வனவிலங்கு புகலிடம்	நாகப்பட்டினம்

ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள் :

1. உயிரிய பல்வகைத் தன்மை இழப்பிற்கான காரணங்கள் யாவை
 - வாழிட இழப்பு , காடுகள் அழித்தல்
 - சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு , புகை பணி
 - தட்பவெட்ப நிலை மாற்றம்
 - வெளிநாட்டு சிற்றினங்கள் அறிமுகப்படுத்துதல்
 - இயற்கை வளங்கள் அதிகமாக சுரண்டப்படுதல்
 - தொழில் மயமாக்கம் , நகரமயமாக்கம்

2. உயிரிய பல்வகை தன்மையின் பாதுகாப்பை மேம்படுத்த நம் பங்களிப்பு என்ன?
 - அழிவின் விளிம்பில் உள்ள சிற்றினங்களை பாதுகாத்தல்
 - வாழிடம் சூழ்நிலைகளைப் பாதுகாத்தல்
 - உயிரிகள் வாழிடம் ,உணவு ,இனப்பெருக்க பகுதிகளை பாதுகாத்தல்
 - நிலம் நீர் காற்று பாதுகாத்தல்

3. சிறு குறிப்பு எழுதுக
 - பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள்:

உயிரினங்களின் புவி அமைப்பு மண்டலங்களை இயற்கை மற்றும் கலாச்சார வளங்களுடன் உயிரிய பல்வகைத் தன்மை பாதுகாக்கப்பட்டு சட்டபூர்வமான முறையில் பராமரிக்கப்பட்டு நிர்வகிக்கப்படுகிறது

எ.கா - தேசிய பூங்காக்கள் , வனவிலங்கு புகலிடங்கள்

 - வனவிலங்கு புகலிடங்கள்

வனவிலங்குகள் பாதிக்காமல் சுற்றுலா அனுமதி

தாவரங்கள் மற்றும் காட்டு விலங்குகள் வேட்டையாடப்படுதல் , திருடப்படுதல் இன்றி பாதுகாத்தல்

 - WWF

வனவிலங்குகள் பாதுகாப்பு

அரசு சாரா அமைப்பு

இயற்கையை பாதிக்கும் மனித செயல்கள் குறைத்தல்

13. சுற்றுச்சூழல் இடர்பாடுகள்

ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள் :

1. சுத்தமான குடிநீர் பெறுதல் என்பது நமது அடிப்படை உரிமை. அரசியலமைப்பில் எந்த பிரிவில் உள்ளது? **பிரிவு - 21**
2. ஸ்ட்ரேட்டோஸ்பியரில் ஓசோன் அடுக்கு தடிமனை அளவிட பயன்படும் அலகு - **டாப்லான் அழகு**
3. கார்பன் டை ஆக்சைடு அதிகம் வெளியிடும் நாடு - **சீனா**
4. நீர் நிலையில் உள்ள எண்ணெய் கழிவுகளை அகற்றும் முறை - **உயிரியத் தீர்வு.**
5. உணவு சங்கிலிகளின் ஊட்டநிலைகளை கடக்கும்போது குறைவது - **ஆற்றல்**
6. கைபேசிகளின் மின்னணுக் கழிவுகளில் அதிகமாக காணப்படும் உலோகம் - **தாமிரம்**
7. HCFC (ஹைட்ரோ குளோரோபுளோரோகார்பன்) சேர்மங்களில் அதிகம் காணப்படும் வாயு - **குளோரின்.**
8. குடிநீரில் அதிக அளவு குளோரைடு _____ ஏற்படுத்தும் - **புளுரோசிஸிஸ்**

இரண்டு மதிப்பெண் மற்றும் மூன்று மதிப்பெண் வினாக்கள் :

1. விரிவாக்கம் தருக. (i) CFC (ii) AQI (iii) PAN
 - CFC - குளோரோ புளுரோ கார்பன்
 - AQI - காற்று தரக் குறியீட்டு எண்
 - PAN - பெராக்ஸி அசிட்டைல் நைட்ரேட்
2. மிகை உணவூட்டம் பற்றி எழுதுக.
ஊட்டச்சத்துகளைக் கொண்ட நீர் நிலப்பகுதியிலிருந்து வழிந்தோடி ஏரி போன்ற நீர் நிலைகளை சென்றடையும் பொழுது அடர்ந்த தாவர வளர்ச்சியினை உண்டாக்குகிறது
3. பாசிப் பெருக்கம் பற்றி எழுதுக
கழிவு நீரில் உள்ள அதிக அளவிலான ஊட்டச்சத்துக்கள் மிதவைப் பாசிகளின் மிகை வளர்ச்சியை உண்டாக்குகிறது.
4. மிகை உணவூட்டம் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் யாவை
 - அதிக செயற்கை உரங்கள் பயன்பாட்டை தவிர்த்தல்
 - கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு
 - கால்வாய் கரைகளில் மரங்கள், தாவரங்கள் வளர்த்தல்
5. உயிரிய ஆக்ஸிஜன் தேவை என்றால் என்ன (BOD)?
ஒரு லிட்டர் நீரிலுள்ள அனைத்து கரிம பொருட்களையும் ஆக்சிஜனேற்றம் செய்வதற்கு பாக்டீரியாவால் பயன்படுத்தப்படும் ஆக்சிஜன் அளவு.
6. புகைப்பனி - தீமைகள்.
 - புகைப்பனி = புகை + மூடுபனி
 - காற்றில் காணப்படும் சிறிய துகள்களினால் ஏற்படும் காற்று மாசுபாடு.

7. வினைவேக மாற்றிகள் என்றால் என்ன
 - வாகனங்கள் புகைப் போக்கிலிருந்து வெளியேறும் காற்று மாசுபடுத்திகளை வடிகட்டும் ஒரு சாதனம்
 - நச்சுப்பொருள் வெளியேறும் அளவை குறைக்கிறது
8. சூழல் சுகாதாரக் கழிவறைகள்.
 - சூழல் சுகாதார கழிவறைகள் என்பது உலர் மட்குக் கழிவறைகளை பயன்படுத்தி மனிதக் கழிவை கையாளும் அமைப்பு.
 - அதிக நீர் பயன்பாட்டை குறைக்கிறது.
 - மனித கழிவிலிருந்து இயற்கை உரங்களை பெறலாம்.
9. வரையறு. சமீர் - SAMEER.
 - இது ஒரு செயலி (APP).
 - மத்திய மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் வெளியீடு.
 - தேசிய அளவில் ஒவ்வொரு மணிக்கும் காற்றின் பண்பு குறியீடு வெளியிடுகிறது.
10. 4R என்றால் என்ன?
 - மறுத்தல், குறைத்தல் மீண்டும் பயன்படுத்துதல், மறுசுழற்சி.
 - நெகிழி கழிவு மாசுபாட்டிற்கான சிறந்த தீர்வு.
11. உயிரி உருப்பெருக்கும் என்றால் என்ன?
 - சிதைவடையா நச்சுப் பொருட்கள் உணவு சங்கிலியினுள் நுழையும்போது சிதைவடையாமல் உணவுசங்கிலியின் அடுத்த ஊட்ட நிலைக்கு இடம் பெயரும்.
 - இதனால் நச்சுப்பொருள் அடர்வு அதிகரிக்கிறது.
 - இது உயிரி உருப்பெருக்கம் எனப்படும். எ. கா. DDT.

ஐந்து மதிப்பெண் வினா விடை

1. சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டினை குறைப்பதில் தனிநபர் பங்கு.
 - மரம் நடுதல்.
 - வாகனங்களில் வினைவேக மாற்றிகளை பயன்படுத்துதல்.
 - வாகனங்கள், இயந்திரங்களை அடிக்கடி பழுது நீக்குதல்.
 - அதிக சத்தம் எழுப்பும் ஒலிப் பெருக்கிகளை தவிர்த்தல்.
 - ஒருமுறை பயன்படும் நெகிழிகள் பயன்பாட்டை குறைத்தல்.
 - CFC வெளியிடுவதை குறைத்தல்.
2. மருத்துவக் கழிவுகள் மேலாண்மை.
 - உயிரி-மருத்துவ கழிவுகளை பாதுகாப்பாக நீக்குதல்.
 - மருத்துவமனை நெகிழி கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்தல்.
 - எரித்தல், வேதியத் தொற்று நீக்கம்.
 - புதைத்தல் மற்றும் நிலங்களில் கொட்டி நிரப்புதல்.
3. மின்னணு கழிவுகள் மேலாண்மை.
 - மின்னணு கருவிகள் பயன்பாட்டை குறைத்தல்.
 - 4R -விதிகளை பின்பற்றுதல்.

உயிர் விலங்கியல் மற்றும் விலங்கியல் குறைந்தபட்ச கற்றல் கையேடு

- மீண்டும் பயன்படுத்துதல், மீண்டும் விற்பனை செய்தல் அழிவு மீட்பு செய்தல், மறுசுழற்சி.
4. கதிரியக்கம் கழிவு மேலாண்மை/ அகற்றும் முறைகள்.
- வரையறுக்கப்பட்ட உற்பத்தி.
 - தாமதம் மற்றும் சிதைவு.
 - செறிவூட்டல் மற்றும் உள்ளடக்கி.
5. காற்று மாசுப்பாட்டின் விளைவுகள்.
- விலங்குகள் சுவாச திறனை பாதிக்கிறது.
 - கண்கள், தொண்டை, மூக்கு, நுரையீரல் எரிச்சலை ஏற்படுத்தும்.
 - உடலின் நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை குறைக்கிறது.
 - இதய நோய்களை அதிகரிக்கிறது.
 - நச்சவாயு கசிவு இறப்பை ஏற்படுத்தும்.
6. வேளாண் வேதிப்பொருட்களினால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?
- நன்மையளிக்கும் பாக்டீரியாக்கள் மற்றும் மண்வாழ் உயிரினங்களைக் கொல்லக்கூடும்.
 - நீர் நிலைகளில் மிகை உணவூட்டத்தை ஏற்படுத்தும்.
 - தோலில் அரிப்பும் மற்றும் கண்களில் எரிச்சலும் ஏற்படும்.
 - நன்மை தரும் பூச்சிகள் விலங்குகளையும் பாதிக்கிறது.
 - பல வேதிப்பொருட்கள் புற்றுநோயினை ஏற்படுத்தக் கூடியவையாகும்.
7. கழிவுநீர் மேலாண்மை பற்றி விளக்குக.
- கழிவுநீர் - வீட்டுக் கழிவுகள், தொழிற்சாலை கழிவுகள், விலங்கு கழிவுகள்
- முதல் நிலை சுத்திகரிப்பு:
- மிதக்கும் குப்பைகள் - தொடர் வடிகட்டல்.
 - மண் மற்றும் சிறு கற்கள் -படிய வைத்தல்.
- இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பு அல்லது உயிரிய சுத்திகரிப்பு:
- இதனால் காற்று சுவாச நுண்ணுயிரிகள் தீவிரமாக வளர்ந்து திரளாக உருவாகின்றன.
 - நுண்ணுயிரிகள் வளர்ச்சியின் போது கழிவுநீரில் உள்ள பெரும் பங்கு கரிம பொருட்களை உட்கொண்டு அழுகின்றன
 - உயிரிய ஆக்ஸிஜன் தேவை குறையும்.
- மூன்றாம் நிலை சுத்திகரிப்பு :
- புற ஊதா கதிர்கள் நீரின் தரத்தை பாதிக்காமல் அதில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளை மட்டும் செயலிழக்கச் செய்கிறது.

வேலூர் மாவட்டம்