www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண்: | | | | | |

நேரம்: 3.00 மணி **உயிரியல்** மதிப்பெண்கள்: 70

உயிரியல் - தாவரவியல் மதிப்பெண்கள்: 35

பிரிவு - 1

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்வு செய்து குறியீட்டுடன் விடையை சேர்த்து எழுதுக. 8×1=8

1. புகழ்பெற்ற இந்திய கருவியல் வல்லுநர்
 அ) S.R. காஷ்யப் ஆ) P. மகேஸ்வரி இ) M.S. சுவாமிநாதன் ஈ) K.C. மேத்தா
2. மயோசோட்டிஸின் மகரந்தத்துகளின் அளவு
 அ) 10 மைக்ரோமீட்டர் ஆ) 20 மைக்ரோமீட்டர் இ) 200 மைக்ரோமீட்டர் ஈ) 2000 மைக்ரோ மீட்டர்
3. பட்டாணித் தாவரத்தில் தாவர உயரம் என்ற பண்பை கட்டுப்படுத்தும் மரபணு எந்த குரோமோசோமில் காணப்படுகிறது?
 அ) 1 ஆ) 4 இ) 5 ஈ) 7
4. இரு பண்பு சோதனைக் கலப்பு விகிதம்
 அ) 1 : 1 : 1 : 1 ஆ) 9 : 3 : 3 : 1 இ) 12 : 3 : 1 ஈ) 9 : 3 : 4
5. முதல் உலகப்போரில் இரசாயன ஆயுதமாக எது பயன்படுத்தப்பட்டது?
 அ) நைட்ரஸ் அமிலம் ஆ) கடுகு வாயு இ) எத்தைல் யூரித்தேன் ஈ) இயோசின்
6. ஒரு செல்லில் ஒரு மடிய குரோமோசோமின் எண்ணிக்கை 18 எனில், இரட்டை மானோசோமி மற்றும் ட்ரைசோமி நிலையில் குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை
 அ) 35 மற்றும் 37 ஆ) 34 மற்றும் 37 இ) 37 மற்றும் 35 ஈ) 17 மற்றும் 19
7. சதர்ன் கலப்பினமாக்கல் தொழில்நுட்ப முறையின் குரோமோசோம் DNA பகுப்பாய்வு எதில் பயன்படுவதில்லை?
 அ) மின்னாற்பிரிப்பு ஆ) ஒற்றியெடுப்பு முறை
 இ) கதிரியக்க புகைப்பட முறை ஈ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர் முறை
8. வைரஸ் அற்ற தாவரங்கள் .... இருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.
 அ) உருப்பு வளர்ப்பு ஆ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு இ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு ஈ) செல் வளர்ப்பு

பிரிவு - 2

ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்: 4×2=8

9. உறைகுளிர் பாதுகாப்பு பற்றி எழுதுக.
10. ஆண்கேமிட்டகத்தின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
11. பிந்கலப்பு என்றால் என்ன?
12. பின்வருவனவற்றின் மடியத்தின் பெயர்களை எழுதுக : அ) 2n+2 ஆ) 2n - 2
13. மரபணு மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் வேதிப்பொருட்களின் பெயர்களை எழுதுக.
14. உயிரிவழித் திருத்தம் என்றால் என்ன?

பிரிவு - 3

ஏதேனும் 3 வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 19 கட்டாய வினா. 3×3=9

15. மண்முட்டு பதியம் மற்றும் காற்று பதியம் வேறுபடுத்துக.
16. மெண்டலியத்தை மறு ஆய்வு செய்து கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களை எழுதுக.
17. மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன? அதன் இரண்டு பயன்களை எழுதுக.
18. திசு வளர்ப்பில் பயன்படுத்தப்படும் 3 வளர்ப்பு ஊடகங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
19. pBR 322 எனும் வார்த்தையிலிருந்து நீர் அறிந்து கொள்வது என்ன?

பிரிவு - 4

விரிவான விடையளி: 2×5=10

20. இருவிதையிலை மற்றும் ஒருவிதையிலை விதைகளின் அமைப்பை வேறுபடுத்துக. (அல்லது)
 பசுங்கணிக மரபணு சார்ந்த பாரம்பரியத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் வெளிக்கொணர்க.
21. Bt பருத்தியின் நன்மை, தீமைகளை எழுதுக. (அல்லது)
 தாவர திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

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

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

உயிரியல் - விலங்கியல்

மதிப்பெண்கள்: 35

பகுதி - I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் எழுதவும். 8×1=8

1. இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம் நடைபெறும் உயிரி
அ) ஏ.ஃபிஸ் ஆ) தேனீக்கள் இ) சொலனோபியா ஈ) மொழுக்கு ஈ
2. ஆண்ட்ரோஜன் இணைவுப் புரதத்தை உற்பத்தி செய்பவை
அ) லீடிக் செல்கள் ஆ) ஹைப்போதலாமஸ் இ) செர்டோலி செல்கள் ஈ) பிடியூட்டரி சுரப்பி
3. கருத்தடை மாத்திரைகளில் காணப்படுவது
அ) ரிலாக்ஸின் மற்றும் புரோலேக்டின் ஆ) புரோஜஸ்டிரோன் மற்றும் ஈஸ்ட்ரோஜன்
இ) புரோஜஸ்டிரோன் மற்றும் ரிலாக்ஸின் ஈ) ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் ரிலாக்ஸின்
4. டர்னர் சிண்ட்ரோம் கொண்ட பெண்களிடம் காணப்படுவது
அ) சிறிய கருப்பை ஆ) வளர்ச்சியடையாத அண்டகங்கள்
இ) வளர்ச்சியடையாத மார்பகங்கள் ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்
5. ஒரு ஓபரான் என்பது
அ) மரபணு வெளிப்பாட்டை தடை செய்யும் புரதம் ஆ) மரபணு வெளிப்பாட்டை தூண்டும் புரதம்
இ) தொடர்புடைய செயல்களை உடைய அமைப்பு மரபணுக்களின் தொகுப்பு
ஈ) பிற மரபணுக்களின் வெளிப்பாட்டை தூண்டும் அல்லது தடைசெய்யும் மரபணு
6. நன்கு பரிணாமம் பெற்ற உயிரிகளில் திடீரென எச்ச உறுப்புகள் வெளித்தோன்றுவது
அ) எச்ச உறுப்புகள் ஆ) இணைப்பு உயிரி இ) முதுமரபு உறுப்பு மீட்சி ஈ) தகவமைப்புபரவல்
7. .... அதிகமாக எடுத்துக்கொள்வது கல்லீரல் அழற்சி நோயை ஏற்படுத்துகிறது.
அ) அபின் ஆ) மது இ) புகையிலை ஈ) கோகெய்ன்
8. PET நெகிழிகளை மறுசுழற்சி செய்யும் பணிகளில் பயன்படுத்தப்படுவது
அ) சக்காரோமைசிஸ் செரிவிசியே ஆ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் தெர்மோபில்ஸ்
இ) பைட்டோப்தோரா பால்மிவோரா ஈ) இடியோனெல்லா சாக்கையன்சிஸ்

பகுதி - II

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்: 4×2=8

9. மனித விந்து செல்லின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
10. அண்டநாளத்தினுள் இனசெல் இடமாற்றம் என்றால் என்ன?
11. ஹோலாண்டிரிக் மரபணுக்கள் யாவை?
12. வேறுபடுத்துக - வார்ப்புரு இழை மற்றும் பின்தங்கு இழை
13. மரபணு ஓட்டம் என்றால் என்ன?
14. வீக்கத்தின்போது உற்பத்தி செய்யப்படும் வேதிய எச்சரிக்கை சமிக்ஞைகளை பட்டியலிடுக.

பகுதி - III

எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 19க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 3×3=9

15. உயிரி எதிர்ப்பொருள் எதிர்ப்புத்திறன் எப்பொழுது உருவாகிறது?
16. இயல்பான செல்லுக்கும் மற்றும் புற்றுசெல்லுக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகளை பட்டியலிடுக.
17. புதை படிவமாக்கம் என்றால் என்ன? இதன் வகைகளை எழுதுக.
18. சிசு ஹீமோலைடிக் நோய் என்றால் என்ன?
19. டி.என்.ஏ ரேகை அச்சிடலின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்: 2×5=10

20. மனித விந்துசெல் உருவாக்கம், அண்டசெல் உருவாக்கம் நிகழ்வுகளை வரைபடம் மூலம் விளக்குக.
(அல்லது)
மெண்டலின் குறைபாடுகளை விவரி.
21. மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகளை விளக்குக. (அல்லது)
செயலாக்கம் மந்தமான நோய்த்தடை காப்புகளுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளை விளக்குக.

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

காலாண்டுத்தேர்வு – 2024 – சிவகங்கை மாவட்டம்.
மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு.
உயிரி – விலங்கியல் விடைக்குறிப்பு

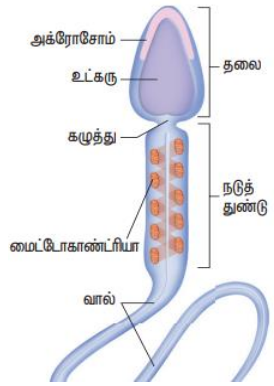
==

பகுதி – I 8 x 1 = 8

Q.NO	A – TYPE		மார்க்		
1	ஈ	மொழுக்கு ஈ	1		
2	இ	செர்டோலி செல்கள்	1		
3	ஆ	புரோஜெஸ்டிரோன் மற்றும் ஈஸ்டட்ரரோஜன்	1		
4	ஈ	மேற்கண்ட அனைத்தும்	1		
5	இ	தொடர்புடைய செயல்களை உடைய அமைப்பு மரபணுக்களின் தொகுப்பு	1		
6	இ	முது மரபு உறுப்பு மீட்சி	1		
7	ஆ	மது	1		
8	ஈ	*இடியோனெல்லா சாக்கையன்சிஸ்*	1		

பகுதி – II

ஏதேனும் நன்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி: 4 x 2 = 8

9	**மனித விந்து செல்லின் அமைப்பு:**  **வரைபடம் 1 மார்க்** **பாகங்கள் ஏதேனும்4 (1மார்க்)**	2 2 Mark
10	**அண்டநாலத்தில் இனசெல் மாற்றுதல்:** 1. அண்டகத்திலிருந்து முட்டடைகள் சேகரிக்கப்பட்டு விந்து செல்களுடன் சேர்த்து ஒரு அண்ட நாளத்தினுள் வைக்கப்படுகின்றது.	2 MARK
11	**ஹோலன்றிக் மரபணுக்கள்:** 1. Y குரோமோசோமின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் காணப்படும் மரபணுக்கள்	2 2 MARK
12	1. **வார்ப்புரு இழை:** 3'→5' துருவத்துவம் பெற்ற இழை. 2. **குறியீட்டு இழை:** 5'→3' துருவத்துவம் கொண்ட இழை.	1 1 2 MARK
13	**மரபணு ஓட்டம்:** 1. இனச்செல்கள் வழியாக மரபணுக்கள் இடம்பெயர்தல் அல்லது 2. ஒரு இனக்கூட்டத்தில் தனிப்பட்ட உயிரினங்களின் உள்ளேற்றம் (உட்பரவல்) அல்லது வெளியேற்றம் (வெளிப்பரவல்) ஆகியவை மரபணு ஓட்டம் எனப்படும்.	1 1 2 Mark
14	**வேதிய சமிக்கை பொருட்கள்:** 1. செரோட்டோனின், 2. ஹிஸ்டமைன் மற்றும் 3. புரோஸ்டோகிளான்டின்	2 MARK

Padasalai.Net

பகுதி – III

ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. வினா எண் 19 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். **3 X 3 = 9**

15.

உயிரி எதிர்ப்பு பொருள் எதிர்ப்புதிறன்:

1. பாக்டீரியாவை கொல்வதற்கோ (அ) அதன் வளர்ச்சியை தடுத்து நிறுத்துவதற்கோ உருவாக்கப்பட்ட உயிர் எதிர்ப்பொருளை வலிமை இழக்க செய்யும் திறனை பாக்டீரியா பெறும் போது உயிர் எதிர்ப்பொருள் எதிர்ப்புத்திறன் நிகழ்கிறது. — 1
2. உயிர் எதிர்ப்பொருட்களின் தவறான பயன்பாடு — 1
3. அளவுக்கு அதிகமான பயன்பாடு ஆகியவை உயிர் எதிர்பொருள் எதிர்ப்புத்திறனை முடுக்கிவிடுகிறது. — 1

3 MARK

16.

இயல்பான செல்கள்	புற்றுநோய் செல்கள்
• இச்செல்கள் சிறியதாகவும் ஒரே மாதிரியான வடிவத்தையும் அதிக சைட்டோபிளாச அளவையும் கொண்டவை.	• பெரிய மாறுபட்ட வடிவிலான உட்கருவையும் குறைவான சைட்டோபிளாச அளவையும் கொண்டவை.
• செல்லின் அளவு மற்றும் அவற்றின் வடிவம் ஆகியவை ஒரே மாதிரியாக உள்ளன. • செல்கள், தெளிவான திசுக்களாக வரிசையமைக்கப்பட்டுள்ளன.	• செல்லின் அளவு வடிவங்களில் மாறுபாடுடையன. • செல்கள் வரிசையமப்பு ஒழுங்கற்று காணப்படும்.
• வேறுபட்ட செல் அமைப்புகளை உடையன.	• இயல்பான பல சிறப்பு வாய்ந்த பண்புகளை இழக்கின்றன.
• பிளவுறும் செல்களின் அளவு குறைவு.	• பிளவுறும் செல்களின் எண்ணிக்கை அதிகம்.

Any 3

3 MARK

17.

புதைபடிவமாக்கம்:

1. பூமியின் படிவப் பாறைகளில் தாவரங்கள் அல்லது விலங்குகளின் எச்சங்கள் பாதுகாக்கப்படுதல் புதைபடிவமாக்கம் எனப்படும். — 1 ½

வகைகள்:

2. எஞ்சிய உடல் பகுதிகள் — ½
3. கல்லாதல் — ½
4. இயற்கையான அச்சுகளும் வார்ப்புகளும் — ½

3 MARK

18.

ஹீமோலைடிக் நோய்: — 6 x ½ = 3

1. ஒரு Rh– பெண் ஒரு Rh+ ஆணை மணந்துக்கொள்ளும்போது அவர்களின் குழந்தை Rh+ வாக இருக்கும்.
2. குழந்தைபிறப்பின் போது இரத்தக்குழாய்களில் ஏற்படும் சேதத்தால் தாயின் நோய்த் தடைகாப்பு மண்டலம் Rh எதிர்பொருள்தூண்டிகளை அடையாளம் காண்கின்றன.
3. இதன் விளைவாக Rh எதிர்ப்பொருட்கள் உற்பத்தியாகின்றன.
4. முதல் குழந்தை பிறக்கும் வரை Rh+ எதிர்பொருள் தூண்டிக்கெதிராக தாய் எவ்வித பாதிப்பையும் ஏற்படுத்துவதில்லை.

3 MARK

Padasalai.Net

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

5. மாறாக அதே தாய் அடுத்தடுத்த Rh+ எதிர்பொருள் தூண்டிகளைக் கொண்ட கருவைச் சுமக்கின்ற போது, இந்த எதிர்பொருட்கள் தாய் சேய் இணைப்புதிசு மூலம் கருவின் இரத்த ஓட்டத்தில் கலந்து கருவின் இரத்த சிவப்பணுக்களை அழிக்கின்றன.
6. இதன் விளைவாக இரத்த சோகை மற்றும் மஞ்சள் காமாலை உண்டாகின்றது. இந்நிலை, "வளர்கரு இரத்த சிவப்பணு சிதைவு நோய்" அல்லது சிசு ஹீமோலைடிக் நோய் (HDN) என அழைக்கப்படுகிறது.

19

டி என் ஏ ரேகை அச்சிடல் தொழில் நுட்பத்தின் பயன் பாடுகள்:

Any three — 3 MARK

1. குற்ற நடவடிக்கை கொண்ட நபரைக் கண்டறிய.
2. தாய் அல்லது தந்தையை தீர்மானிக்கும் பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காண.
3. குடியேற்ற தேவைக்கான உறவுகளை தீர்மானிக்க.
4. மரபு கால் வழி தொடர் ஆய்வு தலைமுறைகளின் வழியாக மரபணுக்கள் கடத்தப்படுவதை கண்டறிய.
5. பாரம்பரிய நோய்களை கண்டறியவும் பயன்படுகிறது.
6. வன உயிரின பாதுகாப்பு அருகிவரும் இனங்களைப் பாதுகாத்தல்,
7. அருகிவரும் உயிரினங்களின் இறந்த திசுக்களை அடையாளம் கண்டறிவதற்காக டி.என்.ஏ பதிவுகளைப் பராமரித்தல்.
8. மானுடவியல் ஆய்வுகள் இது மனித இனக்கூட்டத்தின் தோற்றம், இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் மரபிய பல்வகைத் தன்மையினை தீர்மானிக்க பயன்படுகிறது.

பகுதி – IV

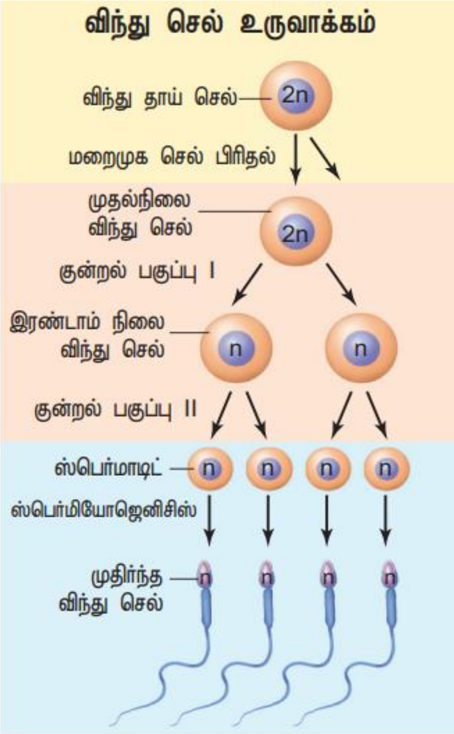
அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: 5 x 2 = 10

20 .A

விந்துசெல் உருவாக்கம்:

படம் 1 + விளக்கம் 1 ½ = 2 ½

- ➢ விந்தகங்களின் விந்தக நுண் குழல்களில் (Semiferous tubules) ஆண் இனச்சசெல்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுதல் விந்துசெல் உருவாக்கம் எனப்படும்.



அ) பெருக்க நிலை:

- ➢ கரு மூல இனச் செல்கள் (Primordial germ cells), முதிராத ஸ்பபெர்மட்டோகோனியா அல்லது விந்து தாய் செல்களாக (Sperm mother cells) உருப்பபெறுகின்றன.

ஆ) வளர்ச்சி நிலை:

- ➢ விந்து தாய் செல்கள், முதல்நிலை விந்து செல்லலாக உருப்பபெறுகின்றன. (இரட்டை மய செல்).
- ➢ இச்சசெல்களில் சில, முதல் குன்றல் பகுப்பின் விளைவாக இரண்டடாகப் பிரிந்து இரண்டடாம் நிலை விந்து செல்களை உருவாக்குகின்றன. (ஒற்றறைமய செல்).

Padasalai.Net

முதிர்ச்சி நிலை:

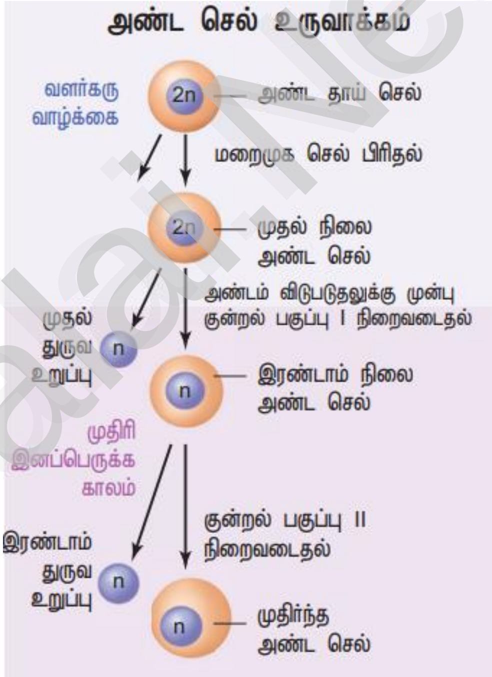
- இரண்டடாம் நிலை விந்து செல்கள் இரண்டடாம் குன்றல் பகுப்பின் இறுதியில் நான்கு ஒற்றறைமய ஸ்பபெர்மமாடிட்களை (Spermatid) உருவாக்குகின்றன.
- **ஸ்பபெர்மியோஜெனிசிஸ்' (Spermiogenesis):** ஸ்பபெர்மமாடிட்கள் முதிர்ந்த முழுமையான விந்து செல்லலாக மாறும் செயல்.

அண்டட செல் உருவாக்கம் (Oogenesis):

- பெண் இனப்பபெருக்க முதன்மமை உறுப்பபான அண்டகங்களிலிருந்து பெண் இனச்சசெல்லலான அண்டம் உருவாகும் நிகழ்ச்சியே 'அண்டட செல் உருவாக்கம்' ஆகும்.

அ) பெருக்க நிலை:

- கரு வளர்ச்சியின் போது சிசுவின் அண்டகங்களில் உள்ள இனச்சசெல் எபிதீலியம் மறைமுகப் பிரிவின் வழி பிரிந்து இலட்சக்கணக்ககான 'ஊகோனியா' (அண்டட தாய் செல்கள்) செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன.



ஆ) வளர்ச்சி நிலை:

- அண்டட தாய் செல்கள் குன்றல் பகுப்பு I ன் முதற்பிரிவுநிலையை (Prophase I) அடைந்து முதல்நிலை அண்டட செல்களைத் (Primary Oocytes) தோற்றுவிக்கின்றன.
- இச்சசெல்கள் இந்த நிலையிலேயே தற்ககாலிகமாக நிறுத்தப்படுகின்றன.
- பின்பு இந்த செல்கள் ஓரடுக்கு கிரானுலோசா செல்களால் சூழப்பட்டு முதல்நிலை நுண்பபை செல்களாக (Primary follicles) மாறுகின்றன.
- **முதல்நிலை நுண்பபை செல்கள் – இரண்டடாம் நிலை நுண்பபை – செல்கள் – மூன்றாம் நிலை நுண்பபை செல்கள்.**

முதிர்ச்சி நிலை:

- மூன்றாம் நிலை நுண்பபை செல்களின் உள்ளளே உள்ள முதல்நிலை அண்டட செல்கள், வளர்ந்து, குன்றல் பகுப்பு 1 ஐ நிறைவு செய்து இரண்டடாம் நிலை அண்டட செல்களாக மாறுகின்றன.
- இப்பகுப்பபானது சமமற்றதாக உள்ளதால் ஒரு பெரிய ஒற்றறைமய இரண்டடாம்நிலை அண்டட செல்லும் ஒரு சிறிய 'முதல் துருவ உறுப்பும்' உருவாகின்றன. முதல் துருவ உறுப்பு சிதைவுறுகிறது.
- கருவுறுதலின்போது, இரண்டடாம் நிலை அண்டட செல்லலானது குன்றல் பகுப்பு – II க்கு உட்பட்டு ஒரு பெரிய அண்டட செல்லலையும் (Ovum) சிறிய இரண்டடாம் துருவ உறுப்பபையும் உருவாக்குகிறது. இரண்டடாம் துருவ உறுப்பும் சிதைவடைகிறது.
- கருவுறுதல் நிகழாவிட்டடால் குன்றல் பகுப்பு – II நிறைவடையாமல் அண்டடம் சிதைவுறுகிறது.

படம் 1
+
விளக்கம் 1 ½
= 2 ½

5 Mark

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

OR

20. B

மெண்டலியன் குறைபட்டு நோய்கள்:

1. ஒரு மரபணுவில் ஏற்படுகின்ற மறுசீரமைப்பு அல்லது திடீர்மாற்றம், மெண்டலின் குறைபாட்டை ஏற்படுத்துகின்றன. மெண்டலின் மரபுக்கடத்தல் விதிகளின் படியே இவை சேய் உயிரிகளுக்குக் கடத்தப்படுகின்றன. ½

எடுத்துகாட்டு: ½

2. தலாசீமியா, அல்பினிசம், பினைல்கீட்டோநீயூரியா, அரிவாள் வடிவ செல் இரத்தசோகை நோய் மற்றும் ஹன்டிங்டன் கோரியா போன்றவை மெண்டலியன் குறைபாடுகளுக்கு எடுத்துகாட்டுகளாகும்.

I) தலசீமியா: 1

1. **காரணம்:** உடல் குரோமோசோமில் உள்ள ஒரு ஒடுங்கு பண்பு மரபணுவின் திடீர் மாற்றத்தினால் ஏற்படும்.
2. **விளைவு:** இரத்த சிவப்பணுக்கள் அதிகமாக சிதைக்கப்படுகின்றன.
3. இயல்பான ஹீமோகுளோபின் 2 ஆல்பா மற்றும் 2 பீட்டா குளோபின் சங்கிலிகளை கொண்டது.
4. தலசீமியா நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்களின் ஆல்பா அல்லது பீட்டா சங்கிலிகளில் ஏதாவதென்று பாதிக்கப்பட்டுள்ளதால், இரத்த சோகையை ஏற்படுத்துகிறது.

ஆல்பாதலசீமியா: ½

5. 16 ஆம் குரோமோசோமில் நெருக்கமாக அமைந்த HBA1 மற்றும் HBA2 ஆகிய இரண்டு ஜீன்கள் தலசீமியாவை கட்டுப்படுத்துகின்றன.

பீட்டா தலசீமியா:

6. பீட்டா குளோபின் சங்கிலி உற்பத்தி பாதிப்படைவதால் ஏற்படுகிறது.
7. குரோமோசோம் 11 ல் உள்ள ஒற்றை ஜீன் (HBB) கட்டுப்படுத்துகிறது.
8. இவை கூலியின் இரத்தசோகை எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. ½

II) பினைல்கீடோநியூரியா:

1. பினைல் அலனைன் வளர்சிதை மாற்ற பிறவிக் குறைபாட்டு நோய்.
2. **கரணம்:** உடல் குரோமோ சோம்களில் உள்ள ஒரு இணை ஒடுங்கு மரபணுக்கள்.
3. குரோமோசோம் 12 ல் அமைந்துள்ள பினைல் அலனைன் ஹைட்ராக் ஸிலேஸ் என்ற கல்லீரல் நொதியை சுரப்பதற்குக் காரணமான PAH மரபணுவின் திடீர்மாற்றத்தால் இந்நோய் உண்டாகிறது. பினைல் அலனைனை டைரோசினாக மாற்ற இந்நொதி அவசியமாகும். ½

அறிகுறிகள்:

4. அதிதீவிர மூளை குறைபாட்டு நோய், தோல் மற்றும் முடிகளில் குறைவான நிறமிகள். ½
5. பினைல் பைருவிக் அமிலம் சிறுநீர் வழியாக வெளியேற்றப்படுகிறது.

Padasalai.Net

	III) நிறமி குறைபாட்டு நோய்: 1. ஒரு வளர்சிதை மாற்ற பிறவி குறைபாட்டு நோயாகும். 2. கரணம்: உடற்குரோமோசோமில் உள்ள ஒடுங்கிய ஜீனால் ஏற்படுகிறது. 3. ஒரு நபர், ஒடுங்கிய அல்லீல்களை பெற்றிருக்கும்போது, டைரோசினேஸ் நொதியை உற்பத்தி செய்யமுடியாது. 4. மெலானோசைட் செல்களில் உள்ள டைஹைட்ராக்ஸி பினைல்அலனைனை (DOPA) மெலானின் நிறமியாக மாற்ற இந்நொதி தேவைப்படுகின்றது. **அறிகுறிகள்:** 5. பாதிக்கப்பட்ட நபர்களின் தோல், உரோமம், ஐரிஸ் மற்றும் பல பகுதிகளில் மெலானின் நிறமி இருப்பதில்லை. **IV) ஹன்டிங்டன் கோரியா:** 1. காரணம்: மனிதனில் உடற்குரோமோசோமின் ஓங்கு தன்மை கொண்ட கொல்லி மரபணுவால் ஏற்படுகிறது. **பண்புகள்:** 2. தன்னியல்பான உடல் நடுக்கம். 3. படிப்படியான நரம்பு மண்டல சிதைவு, 4. மனநிலை பாதிப்பு மற்றும் உடல்பலம் குன்றல். 5. இந்நோய் கொண்ட நபர்கள் 35 முதல் 40 வயதுக்கிடையே இறப்பை சந்திக்கிறார்கள்.	½ ½ 5 Mark
21. A	**மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள்:** 1. மனித மரபணு 3 பில்லியன் நியூக்ளியோடைடு கார மூலங்களைக் கொண்டுள்ளது. 2. மரபணு சராசரியாக 3000 கார மூலங்களைக் கொண்டுள்ளது. மிகப்பெரிய மனித மரபணு, டிஸ்ட்ரோஃபின் (**Dystrophin**) 2.4 மில்லியன் கார மூலங்களைக் கொண்டுள்ளது. 3. மனித குரோமோசோம் அமைப்பில் மரபணுக்கள் பல்வகைத் தன்மையைக் காட்டுகின்றன. 4. மரபணு தொகுதியில் 40000 – 35000 மரபணுக்கள் இருந்தாலும், ஏறக்குறைய 99.9 நியூக்ளியோடைடு கார மூலங்கள் அனைத்து மக்களிடமும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளன. 5. கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மரபணுக்களில் 50 விழுக்காட்டிற்கும் மேற்பட்ட மரபணுக்களின் பணிகள் தெரியவில்லை. 6. 2 விழுக்காட்டிற்கும் குறைவான மரபணுக்கள் மட்டுமே புரதங்களை குறியீடு செய்கின்றன. 7. திரும்ப திரும்ப காணப்படும் வரிசைகள் மனித மரபணுவில் மிகப் பெரிய பகுதியை உருவாக்குகிறது. இந்த வரிசைகள் நேரடியாக குறியீட்டு செயல்களில் பங்கேற்பதில்லை. ஆனால், குரோமோசோமின் அமைப்பு, செயல் மற்றும் பரிணாமத்தைத் தீர்மானிக்கிறது (மரபிய பல்வகைத் தன்மை).	Any 5 5 X 1 = 5 5 Mark

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

	8. 1 வது குரோமோசோம் 2968 மரபணுக்களை கொண்டுள்ளது. அதேபோல் Y குரோமோசோம் 231 மரபணுக்களை கொண்டுள்ளது. 9. மனிதனில் பல்வேறுபட்ட ஒற்றை கார மூல டி.என்.ஏக்கள் காணப்படக்கூடிய 1.4 மில்லியன் இடங்களை அறிவியலாளர்கள் கண்டறிந்துள்ளனர். SNIPS –ஐ கண்டறிதல், நோய்களுடன் தொடர்புடைய வரிசைகளுக்கான குரோமோசோம் இடங்களை கண்டுபிடித்தல் மற்றும் மனித வரலாற்றை தேடவும் உதவி புரிகிறது.	
OR		
21. B	(see table below)	5 X 1 = 5 5 Mark

செயலாக்க நோய்த்தடைக்காப்பு	மந்தமான நோய்த்தடைக்காப்பு
• தடைகாப்பு பொருட்கள் விருந்தோம்பியின் உடலில் உருவாக்கப்படுகின்றன.	• தடைகாப்பு பொருட்கள் விருந்தோம்பியின் உடலில் உருவாக்கப்படுவதில்லை.
• நுண்கிருமி அல்லது எதிர்பொருள் தூண்டிகளின் தூண்டுதலால் இவை உருவாக்கப்படுகின்றது.	• வெளியில் இருந்து பெற்ற எதிர்ப்பொருட்களால் உற்பத்தியாகின்றன.
• நீடித்த மற்றும் சிறந்த பாதுகாப்பை அளிக்கின்றன.	• நிலையற்ற மற்றும் குறைந்த பாதுகாப்பை அளிக்கிறது.
• நோய்த்தடைகாப்பியல் நினைவாற்றலைப் பெற்றுள்ளது.	• நோய்த்தடைகாப்பியல் நினைவாற்றல் இல்லை.
• நோய்த்தடைக்காப்பு சிறிது காலத்திற்கு பிறகு தான் செயல்திறன் உடையதாக மாறும்.	• இவ்வகை நோய்த்தடைக்காப்பில், உடனே நோய்த்தடைகாப்பு உருவாகிறது.

பாரதிராஜா அ
M.Sc., M.Ed., M.A., M.Phil., D.O.A
முதுகலை விலங்கியல் ஆசிரியர்,
தே பிரித்தோ மேல்நிலைப்பள்ளி,
தேவகோட்டை.

Padasalai.Net

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