

Sri Lankan Biology Olympiad 2022



அறிவுறுத்தல்கள்

இப்பத்திரம் A மற்றும் B என்ற இரண்டு பகுதிகளை உள்ளடக்கியது

பகுதி A : ஒரு விடையுடன் கூடிய 40 பல்தேர்வு வினாக்கள்;

மொத்தப் புள்ளிகள் 100

பகுதி B : ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடைகளுடன் கூடிய 20 பல்தேர்வு வினாக்கள்;

மொத்தப் புள்ளிகள் 100

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

நேரம் 2 மணி

பகுதி A - பல்தேர்வு வினாக்கள்

இப்பகுதியில் உள்ள வினாக்களில் ஒரு துலங்கல் சரியானது. விடைகளில் X ஐப் பயன்படுத்தி சரியான துலங்கலை அடையாளம் இடுக.

1. பின்வரும் 'மூலக்கூறு மற்றும் கட்டமைப்பு சேர்மானங்களில் சரியானது எது?
 - 1) கிளைக்கோஜன் - நேரியது
 - 2) செலுலோசு - கிளைகொண்டது
 - 3) RNA - கிளைகொண்டது
 - 4) அரை செலுலோசு - கிளைகொண்டது
 - 5) அமைலோபெக்டின் - நேரியது
2. உயிருள்ள கலங்களின் சில இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
 - a. இழையுருப்பிரிவுக்குரிய கலப்பிரிவு
 - b. 70S இறைபோசோம்கள் காணப்படல்
 - c. உபகலக்கூறுகள் காணப்படல்
 - d. பல்வேறு வகையான RNA பொலிமரேசுக்கள் காணப்படல்
 - e. கலச்சுவரில் பல்சுக்ரைட்டுகளும் புரதங்களும் காணப்படல்

மேலே தரப்பட்ட இயல்புகளில் புரோகரியோட்டாக் கலங்களில் காணப்படக்கூடியது எது?

- 1) a யும் b யும் மட்டும்
- 2) b யும் c யும் மட்டும்
- 3) b யும் d யும் e யும் மட்டும்
- 4) b யும் c யும் e யும் மட்டும்
- 5) b யும் c யும் d யும் e யும் மட்டும்

3. தாக்கக் கலவை நொதியச் செறிவும் நிரோதிச் செறிவும் மாறிலியாக உள்ளன. கீழ்ப்படைச் செறிவை அதிகரிக்கும்போது, போட்டிக்குரிய நிரோதம் மற்றும் போட்டியற்ற நிரோதத்தில் பின்வருவனவற்றில் யாது நடைபெறும்?

போட்டிக்குரிய நிரோதம்

போட்டியற்ற நிரோதம்

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1) அதிகரிக்கும் | குறையும் |
| 2) குறையும் | மாறாது |
| 3) அதிகரிக்கும் | குறையும் |
| 4) மாறாது | அதிகரிக்கும் |
| 5) மாறாது | மாறாது |

4. இழையுருப்பிரிவின்போது நடைபெறும் சில நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- a. கருச்சூழி துண்டாதல்
- b. இழையுருப்பிரிவுக்குரிய கதிர்களின் ஆக்கம் ஆரம்பித்தல்
- c. கதிருக்குரிய நுண்குழாய்கள் பல்பாத்தகற்றப்படல்
- d. இயக்கத்தானத்துடன் இணைக்கப்படாத நுண்குழாய்கள் நீட்சியடைதலும் கலம் நீட்சியுறலும்
- e. மையமூர்த்தங்கள் கலத்தின் எதிர் முனைவுகளை அடைதல்

பின்வருவனவற்றில் எது மேற்கூறிய நிகழ்வுகளின் சரியான தொடர்?

- 1) a → b → e → d → c
- 2) b → a → c → d → e
- 3) b → a → e → c → d
- 4) a → e → b → d → c
- 5) b → a → e → d → c

5. ஒளித்தொகுப்பு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

- 1) ஒளிப் பாதுகாப்புக்கு குளோரபில் a அவசியமானது.
- 2) கட்டில நிறமாலையின் சிவப்பு அலை நீளங்களை கரற்றினோயிட்டுகள் அகத்துறிஞ்ச வதில்லை.
- 3) வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சலில் PSI மற்றும் PSII என்பன பங்குபற்றும்.
- 4) C₃ மற்றும் C₄ தாவரங்கள் இரண்டிலும் CO₂ பதித்தல் இரண்டு தடவைகள் நடையெறும்.
- 5) வழமையான C₄ தாவரங்களை விட C₃ தாவரங்கள் உற்பத்தித்திறன் விளைச்சல் கூடியன.

6. காற்றின்றிய சுவாசம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

- 1) எதைல் அற்ககோல் கொதித்தலின் முதலாவது படி கிளைக்கோ பகுப்பு ஆகும்.
- 2) எதைல் அற்கநோல் நொதித்தலில் முதலாவது ஐதரசன் வாங்கி பைரூவேற்று ஆகும்.
- 3) இலக்டிக் அமில நொதித்தலில் ஈற்று விளைபொருட்கள் இலக்டிக் அமிலம், CO₂, NADH, ATP என்பன ஆகும்.
- 4) பைரூவேற்று இலக்டிக் அமிலமாக மாற்றப்படும்போது ATP தொடுக்கப்படும்.
- 5) எதைல் அற்ககோல் நொதித்தலில் ஈற்று விளைபொருட்கள் எதைல் அற்ககோல், CO₂, NADH, ATP என்பன ஆகும்.

7. உயிரியலுக்குரிய பல்வகையின் கூர்ப்பு தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- 1) இரசாயனவியல், உயிரியல் மற்றும் பௌதிகவியலின் அவதானங்கள் உயிரிரசாயனக் கூர்ப்புக்கான சான்றுகளை வழங்கியுள்ளன.
- 2) சிறிய சேதன மூலக்கூறுகள் உயிரிலித் தொகுப்பு இன்னும் கூட நடைபெறுகின்றது.
- 3) ஆதி வளிமண்டத்தில் உயிர் தோன்றியது.
- 4) விண்கற்கள் ஆதிச் சமுத்திரத்தில் சேதனச் சேர்வைகளின் தோற்றுவாயாக இருந்திருக்கலாம்.
- 5) தற்பகர்ப்படையும் ஆற்றலுடன் கூடிய DNA மூலமுதற் கலங்களின் தலை முறையுரிமையைச் சாத்தியமாக்கியது.

8. பின்வரும் யுகம் - நிகழ்வு சேர்க்கைகளுள் சரியானது.

- 1) மீசோசோயிக் யுகம் - ஆரம்பக் கலன் தாவரங்களின் பல்வகைமையாக்கம்
- 2) பேலியோசோயிக் யுகம் - ரெப்தீலியன்களின் இசைவுவிரிகை
- 3) பேலியோசோயிக் யுகம் - டைனசோர்களின் கூர்ப்பு
- 4) பேலியோசோயிக் யுகம் - கூம்பு கொண்ட ஜிம்னோஸ் பேர்ம்களின் ஆட்சி
- 5) சீனோசோமிக் யுகம் பூக்கும் தாவரங்களின் பல்வகைமையாக்கம்

9. பின்வருவனவற்றில் எது டார்வின் - வலஸ் கொள்கை, இலாமார்க்கின் கொள்கை என்பவற்றுக்குப் பொதுவானது?

- 1) மாற்றங்கள் மிகவும் பயனுள்ளதாகவும் அங்கிகளின் பிழைத்தலுக்கு உதவுவதாகவும் இருக்கும்.
- 2) வாழ்காலலத்தின் போது அங்கி ஒன்றில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள் எச்சங்களிற்கு கடத்தப்படும்.
- 3) பெற்ற பண்புக்கூறுகள் அனைத்தும் அடுத்த சந்ததிக்குக் கடத்தப்படும்.
- 4) நீண்ட காலத்திற்கு மேலாக தலைமுறையுரிமையடையக் கூடிய மாற்றங்கள் படிப்படியாகத் தேக்கமடையும்.
- 5) குடித்தொகை ஒன்றின் மாறல்கள் பரம்பரையலகு விகாரங்களால் பிரதானமாக ஏற்படும்.

10. மொலஸ்கா, ஆத்திரோப்போடா ஆகிய இரண்டும் கொண்டிருப்பது

- 1) சேதனச் சேர்வைகளால் ஆக்கப்பட்ட புறவன்கூடுகள்
- 2) ஈரில்லமுள்ள அங்கிகள்
- 3) துண்டுபட்ட உடல்கள்
- 4) அக வன்கூடு
- 5) மூடிய சுற்றோட்டத் தொகுதி

11. விலங்குகளின் போசணை தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க..

- 1) கணம் பிளாத்திகெல்மிந்திஸ் தொகை உண்ணிகளினுள் அடக்கப்படும்.
- 2) திமிங்கிலத்துக்கும் பாணக்கிளுக்கும் இடையிலான தொடர்பு ஒன்றுக்கொன்று துணையாகும் தன்மைக்கான உதாரணம் ஒன்றாகும்.

- 3) மனித நாக்கானது பிரதானமாக மழமழப்பான தசைகளைக் கொண்டிருப்பதால் உணவூட்டலில் உதவுவதற்காக உயர்வான நெகிழ்வுத் தன்மை உடையது.
- 4) மனிதனில் உணவு இரைப்பையை அடைந்த பின்னரே சமிபாடு ஆரம்பிக்கும்.
- 5) வகுப்பு ஆவேஸ் திரவ உண்ணிகளை உள்ளடக்கியது.

12. மனித சமிபாட்டுத் தொகுதி தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

- 1) Helicobacter pylori உதரச் சுரப்பிகளைத் தூண்டி HCl ஐ சுரக்கச் செய்வதால் இரைப்பையழற்சியை ஏற்படுத்துகின்றது.
- 2) உணவுக் கால்வாயில் ஏற்படும் ஒழுங்கீனங்களைத் தவிர்ப்பதில் விற்றமின் E உதவும்.
- 3) காசுத்திரின் முன்சிறுகுடலில் நடைபெறும் சமிபாட்டைச் சீராக்குகின்றது.
- 4) உதரச் சுரப்பிகளில் உள்ள பிரதான கலங்களால் பெப்சின் சுரக்கப்படுகின்றது.
- 5) குருட்டுக் குடலில் விற்றமின்கள் A மற்றும் B உற்பத்தியாக்கப்படும்.

13) சில முள்ளந்தண்டிலிகள் (A-F) மற்றும் விலங்குகளின் சுற்றோட்டத் தொகுதியின் வகைகள் (P-Q) என்பன கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

முள்ளந்தண்டிலிகள்	சுற்றோட்டத் தொகுதிகளின் வகைகள்
A - சிலந்தி	P - திறந்த சுற்றோட்டத் தொகுதி
B - தட்டைப்புழு	Q - மூடிய சுற்றோட்டத் தொகுதி
C - மட்டி	
D - அட்டை	
E - கொளுக்கிப் புழு	
F - நொருங்கு நட்சத்திரம்	

சரியான சேர்மானங்களுடன் கூடிய துலங்கலைத் தெரிவு செய்க.

- 1) A-P, B-Q, C-P, E-Q
- 2) A-P, C-P, D-Q, E-Q
- 3) A-P, C-P, D-Q, F-Q
- 4) A-P, C-Q, D-Q, F-Q
- 5) C-P, D-Q, E-P, F-Q

14. மனித சுவாசத் தொகுதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

- 1) சீத வெளியேற்றலானது சுவாசப்பையில் இருந்து வளியை வெளியே கொண்டுசெல்வதில் உதவும்.
- 2) உணவு விழுங்கப்படும் வேளை தவிர ஏனைய நேரங்களில் மூச்சுக்குழல்வாய்மூடி திறந்திருக்கும்.
- 3) சிற்றறையில் வெண் குருதிக் கலங்கள் காணப்படும்.
- 4) மூச்சு உள்ளிழுக்கப்படும்போது சுவாசப்பையினுள் வளி தள்ளப்படுகின்றது.
- 5) பிரதான சுவாசக் கட்டுப்பாட்டு மையம் பரிவகக்கீழில் அமைந்துள்ளது.

15. மனிதனில்

- 1) சுழற்சியின்போது நுண்ணுயிர்கள் அழிக்கப்படுதல் இசைவாக்க நீர்ப்பீடனத்துக்கான உதாரணம் ஒன்றாகும்.
- 2) இசைவாக்க நீர்ப்பீடனத்தில் நடுநிலைநாடிகள் போன்ற சில குருதிக் கலங்கள் ஈடுபடுகின்றன.
- 3) சீதமானது ஆக்கிரமிப்பு செய்கின்ற நுண்ணுயிர்களுக்கு இரசாயனத் தடையாக செயற்படுகின்றது.
- 4) நிணநீர்க்குழியங்களின் ஒரு வகையான இயற்கையான கொல்லு கலங்கள் பெற்ற நீர்ப்பீடனத்தில் ஈடுபடுகின்றன.
- 5) இண்டபெரோன்கள் நீர்ப்பீடனத் தொகுதியின் கலங்களை பிறபொருளெதிரிகளை உற்பத்தி செய்யத் தூண்டுகின்றன.

16. மனிதனின் பெற்ற நீர்ப்பீடனம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானது எது?

- 1) பூச்சிகளில் உற்பத்தியாக்கப்படும் பிறபொருளெதிரிகள் செயற்கையாகப் பெற்ற மந்தமான நீர்ப்பீடனத்தை விருத்தியாக்குவதில் பயன்படும்.
- 2) பிறக்காத குழந்தை ஒன்றில் இயற்கையாகப் பெற்ற மந்தமான நீர்ப்பீடனம் விருத்தியாக்கப்படலாம்.
- 3) பாம்புக் கடிகளிற்கு சிகிச்சையளிக்க அன்றி - வீனம் பயன்படுத்தப்படும் போது செயற்கையாகப் பெற்ற உயிர்ப்பான நீர்ப்பீடனம் விருத்தியாக்கப்படும்.
- 4) செயற்கையாகப் பெற்ற மந்தமான நீர்ப்பீடனமானது ஒரு துணையான நீர்ப்பீடனத் துலங்கலாகும்.
- 5) ஞாபகத்திற்குரிய T கலங்கள் இயற்கையாகப் பெற்ற மந்தமான நீர்ப்பீடனத்தை விருத்தியாக்குவதில் ஈடுபடும்.

17. மனித சிறுநீரகத்தி் தெர்டர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

- 1) சாதாரணமான ஆரோக்கியமான னிதனின் கலன்கோள வடிதிரவம் முதலுருப் புரதங்களைக் கொண்டிருப்பதில்லை.
- 2) நீரின் மீளகத்துறிஞ்சல் என்லேயின் தடத்தின் ஏறு புயத்தில் பெரும்பாலும் நடைபெறும்.
- 3) உடலுக்குத் தேவையற்ற அணுசேபப் பதார்த்தங்களின் சுரத்தல் பிரதானமாக சேர்க்கும் கானில் நடைபெறும்.
- 4) என்லேயின் தடத்தின் இறங்கு புயத்தில் யேஉட உயிர்ப்பாக மீளகத்துறிஞ்சப்படுகின்றது.
- 5) K^+ இன் மந்தமான சுரத்தல் சேய்மை மடிந்த சிறுகுழாயின் வழமையாக நடைபெறும்.

18) சாதாரணமான ஆரோக்கியமான மனிதனின் உடல் வெப்பநிலை சாதாரண வீச்சுக்குக் கீழாகக் குறையும்போது

- 1) வியர்வைச் சரப்பிகள் கூடுதலான வியர்வையைச் சுரக்கும்.
- 2) மேற்தோலில் உள்ள புன்னாடிகள் சுருங்கும்.
- 3) மயிர் நிறுத்தித் தசைகள் சுருங்கும்
- 4) தோலின் மயிர்க்குழாய்களுடான குருதிப் பாய்ச்சல் அதிகரிக்கும்
- 5) ரவினி சிறுதுணிக்கைகள் தூண்டப்படும்.

19. பரிவகம்

- 1) நரம்புக் கணத்தாக்குகளின் அஞ்சல் நிலையமாகத் தொழிற்படுகின்றது.
- 2) தன்னாட்சி நரம்புத் தொகுதியைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.
- 3) ஓடுதலை இயைபாக்குகின்றது.
- 4) வாந்தியெடுத்தலை கட்டுப்படுத்துகின்றது.
- 5) சமநிலையைப் பேணுவதில் உதவுகின்றது.

20. மனித அகஞ்சுரக்கும் தொகுதி தொடர்பான சரியான கூறறைத் தெரிவு செய்க.

- 1) கபச்சுரப்பியில் தொகுக்கப்படும் ADH பிரசாரணச் சீராக்கலில் ஈடுபடும்.
- 2) Pவுர் பங்குபற்றும் சீராக்கம் நேர்ப் பின்னுஸட்டல் பொறிமுறைக்கான உதாரணம் ஒன்றாகும்.
- 3) உடல் வெப்பநிலைச் சீராக்கம் அகஞ்சுரக்கும் தொகுதி பங்குபற்றாத ஒருசீர்த்திடநிலைச் சீராக்கத்திற்கான உதாரணம் ஒன்றாகும்.

- 4) நீரிழிவு வகை II இன்சலினை காலக்கிரமப்படி ஊசி மருந்தேற்றுவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- 5) TRH இன் மேலதிக சுரத்தல் காரணமாக இழிவு அனுசேப வீதம் அதிகரிக்கின்றது.

21. மனித ஆண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியுடன் தொடர்பான துணையான சுரப்பிகள் மூன்று தரப்பட்டுள்ளன.

- A. சுக்கிலப் புடகங்கள்
- B. முன்னிற்கும் சுரப்பிகள்
- C. குமிழ் - சிறுநீர்வழிச் சுரப்பிகள்

மேலே தரப்பட்ட சுரப்பிகளில் எவற்றின் சுரப்புகள் விந்துகளிற்கான போசணையை வழங்குகின்றன?

- 1) A மட்டும்
- 2) A, B மட்டும்
- 3) A, C மட்டும்
- 4) B மட்டும்
- 5) B, C மட்டும்

22. சாதாரண, ஆரோக்கியமான, கர்ப்பம் தரிக்காத, மாதவிடாய் நிறுத்தப்படாத பெண்ணின் இனப்பெருக்க வட்டம் 28 நாட்களாக இருப்பின், குருதியில் உயர்வான மட்டத்தில் ஓர் மற்றும் புரோஜெஸ்தரோன் காணப்படுவது முறையே

- 1) 14^{ம்} நாள் மற்றும் 21^{ம்} நாள்
- 2) 21^{ம்} நாள் மற்றும் 14^{ம்} நாள்
- 3) 14^{ம்} நாள் மற்றும் 28^{ம்} நாள்
- 4) 1^{ம்} நாள் மற்றும் 14^{ம்} நாள்
- 5) 28^{ம்} நாள் மற்றும் 14^{ம்} நாள்

23. மனித முளைய விருத்தியின் சில நிலைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

கருக்கட்டல் \xrightarrow{A} பிளவு \xrightarrow{B} முசுவுரு கருப்பையை \xrightarrow{C} அடைதல் அரும்பர்ச்சிறைப்பை \xrightarrow{D} உட்பதித்தல்

A, B, C, D என்பவற்றால் குறிக்கப்படும் அண்ணளவான காலங்கள் முறையே

- 1) 1 நாள், 2-3 நாட்கள், 1-2 நாட்கள், 2 நாட்கள்
- 2) 24 மணித்தியாலங்கள், 3-4 நாட்கள், 5 நாட்கள், 7 நாட்கள்
- 3) 24 மணித்தியாலங்கள், 3-4 நாட்கள், 6 நாட்கள், 8 நாட்கள்
- 4) 24 மணித்தியாலங்கள், 2-3 நாட்கள், 5 நாட்கள், 7 நாட்கள்
- 5) 1 நாள், 3-4 நாட்கள், 5 நாட்கள், 8 நாட்கள்

24. மனித உடலில் மூட்டுகள் காணப்படும் சில இடங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - விரற்றுண்டங்களுக்கு இடையே

B - ஆரையென்புக்கும் மணிக்கட்டுடன்புகளுக்கும் இடையே

C - தலையோட்டிற்கும் முள்ளந்தண்டு நிரலுக்கும் இடையே

D - சுவரென்புக்கும் கடைநுதலென்புக்கும் இடையே

மேலே குறிப்பிட்ட இடங்களில் பிணையல் மூட்டு காணப்படுவது

1) A மட்டும்

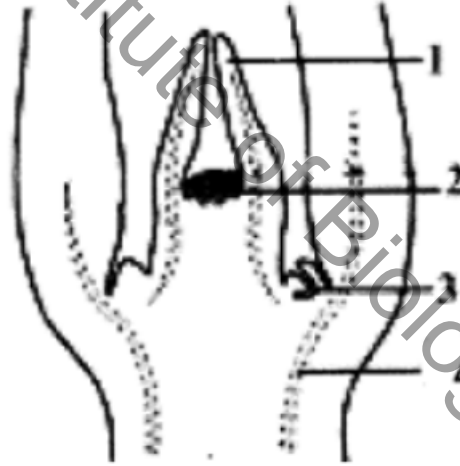
2) A, B மட்டும்

3) A, B, C மட்டும்

4) A, B, D மட்டும்

5) A, B, C, D

25. கீழே தரப்பட்ட படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு சரியான துலங்கலைத் தெரிவுசெய்க.



1) 2இல் ஒடுக்கற்பிரிவும் இழையப்பிரிவும் நடைபெறும்.

2) 2 ஆரம்ப நிலைகளில் முதலான இழையங்களையும் பிந்திய நிலைகளில் துணையான இழையங்களையும் உற்பத்தியாக்கும்.

3) 2 கலன்கட்டுகளின் மைய அகணியை தோற்றுவிக்கும்.

4) 4 இனால் எப்போதும் காழ், உரியம், மாறிழையம் என்பவற்றை தோற்றுவிக்கும்.

5) 3 இனால் பக்கக் கிளைகள் தோற்றுவிக்கப்படும்.

26. அங்கியோஷ்பேர்ம்களின் வாழ்க்கைவட்டத்தில்

- 1) ஆண் புணரிகள் ஒடுக்கற்பிரிவினால் தோற்றுவிக்கப்படும்.
- 2) பெண் புணரித் தாவரமானது ஆண் புணரித்தாவரத்தை விட நன்கு வியத்தமடைந்தது.
- 3) கள்ளிப்பிறப்பு ஒரு மடியமான சுற்றுக்கனியத்தைத் தோற்றுவிக்கும்.
- 4) ஒரு பூவின் மகரந்தமணி அதே தாவரத்தின் வேறொரு பூவின் குறிக்கு இடமாற்றப்படும்போது தன் மகரந்தச்சேர்க்கை நடைபெறும்.
- 5) சூல்வித்து தொழிற்பாட்டிற்குரிய மாவித்திகள் நான்கைக் கொண்டிருக்கும்.

27. ஒளிக்கான தாவரங்களின் துலங்கல்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- 1) பைற்றோகூறோம் தொலை சிவப்புக்கு சிவப்பு ஒளியின் விகிதாசாரத்தைக் கண்டறியக்கூடியது.
- 2) காட்டு விதானம் தொலை சிவப்பு ஒளியை அகத்துறிஞ்சும்
- 3) தொலை சிவப்பு ஒளியின் விகிதம் நிலைக்குத்தான வளர்ச்சியைத் தூண்டும்.
- 4) பைற்றோகூரோம்கள் வித்திலைக்கீழ்த்தண்டின் நீட்சியை மேம்படுத்தும்.
- 5) தாவரங்களால் உணரப்படக்கூடிய ஒரே ஒரு ஒளிக்கான துலங்கலாக ஒரு தாவரம் தாக்க நிறமாலையின் வெவ்வேறு அலைநீளங்களை கண்டறியும்.

28. உயிரிலித் தகைப்பின் போது தாவரங்களின் சரியான இசைவாக்கத்தை தெரிவு செய்க.

- 1) குளிர்காலத்தின் போது உறைபனி சகிக்கும் தாவரங்களில் குழியவுருவிற்குரிய வெல்ல மட்டங்கள் குறைக்கப்படுகின்றன.
- 2) உப்புச் சூழலில் வளரும் தாவரங்கள் கலச்சாற்றில் சேதனச் சேர்வைகளின் உயர் செறிவைக் கொண்டிருக்கும்.
- 3) உறைபனி சகிக்கும் தாவரங்களின் இலைகள் குளிர்காலத்தின் போது குழாய் போன்ற வடிவமுள்ளதாக சுருளும்.
- 4) கலமென்சவ்வின் பாயித்தன்மை குளிரான வெப்பநிலைகளில் அதிகரிக்கும்.
- 5) உறையும்போது கலத்தின் கலப்புற நீரழுத்தம் அதிகரிக்கும்.

29. பின்வரும் தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களில் வளர்ச்சியையும் விருத்தியையும் சீராக்குவதில் ஒன்றுக்கொன்று எதிரான தாக்கங்களைக் காட்டுபவை எவை?
- 1) தண்டு நீட்சியில் ஒட்சினும் ஜிபரலினும்
 - 2) உச்சி ஆட்சியில் ஒட்சினும் சைற்றோகைனினும்
 - 3) கலப்பிரிவில் ஒட்சினும் சைற்றோகைனினும்
 - 4) வளர்ச்சி நிரோதத்தில் ஒட்சினும் ஜிபரலினும்
 - 5) பழங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் விருத்தியில் ஒட்சினும் ஜிபரலினும்
30. நீர் மூலக்கூறு ஒன்று மண்ணிலிருந்து வேரினூடாக தாவரம் ஒன்றின் இலையை அடைந்து வளிக்கு நகரும் போது ஒருமுறை மட்டுமே உயிர்க் கலம் ஒன்றைக் கடக்கின்றது. பின்வரும் கட்டமைப்புகளில் எதன் ஒரு பகுதியாக இந்த உயிர்க்கலம் அமையும்?
- 1) கப்பாரிக்கீலம்
 - 2) காவற்கலம்
 - 3) வேர்மயிர்க்கலம்
 - 4) அகத்தோல்
 - 5) வேரின் மேற்பட்டை
31. பொருத்தமற்ற சேர்க்கை ஒன்றைத் தெரிவு செய்க.
- 1) ஆட்சியான - ஒரு எதிருரு மற்றைய எதிருருவின் செயற்பாட்டை அடக்குதல்
 - 2) பல்திருப்பவுண்மை - ஒரு எதிருரு பல தோற்றவமைப்புக்குரிய வெளிப்பாடுகளைக் காட்டல்
 - 3) இணைப்பு - நிறமூர்த்தம் ஒன்றின் இரு எதிருருக்களும் மிக அண்மையில் காணப்படல்
 - 4) விகாரம் - பாரம்பரியப் பதார்த்தங்களில் மாற்றங்கள்
 - 5) மேலாட்சி - ஒரு பரம்பரையலகு இன்னொரு பரம்பரையலகின் வெளிப்பாட்டை அடக்குதல்
32. பின்வருவனவற்றில் குடித்தொகைகளின் எதிருரு மீடினை மாற்றுவதில் செல்லுபடியற்றது எது?
- 1) சிறிய குடித்தொகை
 - 2) விகாரங்கள்
 - 3) தேர்வு
 - 4) குடிபெயர்வு
 - 5) எழுந்தமான இனக்கலப்பு
33. பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?
- 1) அரிசியின் வான்வகைப் பேதங்கள் எப்போதும் மறையான நுகர்வோர்த் தேவைகளைக் கொண்டவை.
 - 2) உள்ளக விருத்திக் குடித்தொகை பல பல்லினநுகங்களை தோற்றுவிக்கும்.

- 3) கலப்பின விருத்தியாக்கத்தினூடாக பல்லின நுகங்களைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியாது.
 - 4) விகாரத்திற்குரிய இனவிருத்தி மிக உயர்வான விரும்பத்தகுந்த இயல்புகளைக் கொடுக்கும்.
 - 5) பன்மடியத் தாவரங்கள் இருமடியத் தாவரங்களை விட உயர்வான வளர்ச்சி வீதத்தைக் கொண்டவை.
34. DNA அடையாளப்படுத்திகள் தொடர்பாக சரியானது பின்வருவன வற்றுள் எது?
- 1) இரு நியூக்கிளியோடைட் மீள்கள் மிகவும் பொதுவானது.
 - 2) ஜீனோமில் மிகவும் அரிதானது.
 - 3) குறைவான பல்லுருவத் தோற்றத்தைக் காட்டுபவை.
 - 4) சில ஞ்வுசு அடையாளப்படுத்திகள் கிடைக்கக்கூடியன.
 - 5) இலிங்க நிறமூர்த்தங்களில் மட்டுமே உண்டு.
35. பின்வரும் நொதியங்களில் DNA பின்புறமடிதலில் பயன்படுத்தப் படுவதில்லை?
- 1) கெலிக்கேசு
 - 2) டோபோஜசோமரேசு
 - 3) பிறைமேசு
 - 4) RNA பொலிமரேசு
 - 5) DNA பொலிமரேசு
36. பொலிமரேஸ் சங்கிலித் தாக்கம் (PCR) தொடர்பான சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?
- 1) சிறிய துண்டங்களை விட 1KB ஐ விடக் கூடிய DNA துண்டங்கள் இலகுவில் பெருக்கப்படும்.
 - 2) PCR க்கு முன்னர் DNA மாதிரியை இயற்கையகற்றத் தேவையில்லை.
 - 3) பரம்பரையலகு குளோனிங்கில் PCR அத்தியாவசியமான தொழினுட்பம் ஒன்றல்ல.
 - 4) முதல்களை காய்ச்சிப் பதனிட தாக்க வெப்பநிலை அதிகரிக்கப்படவேண்டும்.
 - 5) முதலாவது வட்டத்தின் இறுதியில் PCR இனால் பெருக்கப்பட்ட துண்டங்கள் இலக்கு DNA துண்டங்களை விடச் சிறியவை.
37. பூகோள உயிர்ப்பல்வகைமைக் குறைவின் மிகக் கடுமையான விளைவு எது?

- 1) பூகோள வெப்பமயமாதலின் அதிகரிப்பு
- 2) ஓசோன் படை நலிவடைதல்
- 3) மக்கள் தங்கியிருக்கின்ற சூழ்ந்தொகுதிச் சேவைகளில் வாய்ப்பு இழப்பு
- 4) மனித செயற்பாடுகள் காரணமாக பாலைவனமாதல்
- 5) காடுகளின் பொழுதுபோக்கு ஆற்றலில் குறைவு

38. ஐந்து காட்டுச் சாகியங்களில் நான்கு வேறுபட்ட இனங்களை (W,X,Y,Z) மரங்களின் எண்ணிக்கைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இக்காட்டுச் சாகியங்கள் அந்த இனங்களை மட்டும் உள்ளடக்கியிருப்பின், பின்வரும் காட்டுச் சாகியங்களில் எது கூடிய பல்வகைமை கொண்டது?

- 1) 25W, 25X, 25Y, 25Z
- 2) 40W, 30X, 20Y, 10Z
- 3) 50W, 25X, 15Y, 10Z
- 4) 70W, 10X, 10Y, 10Z
- 5) 100W, 0X, 0Y, 0Z

39. சூழல் முகாமைத்துவத்தில் நுண்ணங்கிகளின் பயன்பாடு தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- 1) எப்போதும் மனிதனால் ஆக்கப்பட்ட செயன்முறையான உயிர்ப்பரிகாரம் மாசுக்களை படியிறக்குவதற்கு அல்லது நச்சுகற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- 2) உயிர்ப்பரிகாரம் குடிநீர்ச் சுத்திகரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும்
- 3) குப்பைக் குவியல்களில் பற்றீரியா கழிவுகளை காற்றின்றிய நிலையில் படியிறக்குகின்றன.
- 4) கழிவுகள் நுண்ணங்கிகளால் எப்போதும் காற்றில் படியிறக்கப்படுகின்றன.
- 5) கனிப்பொருளாக்கத்தினால் சேதனப்பொருட்கள் முற்றாக உடைக்கப்படுவதில் கூட்டெருவாக்கம் ஈடுபடுகின்றது.

40. வக்சின்கள் (நோய்த்தடைப்பால்) தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- 1) சில வக்சின்கள் தொட்சின்களைக் கொண்டவை.
- 2) கொப்புளிப்பான் வக்சினுக்கு பூஸ்டர் நிர்ப்பீடனமாக்கல் தேவையாகும்.
- 3) சின்னமுத்து வக்சினுக்கு பூஸ்டர் நிர்ப்பீடனமாக்கல் தேவையற்றது.
- 4) தொக்சோயிட் வக்சின்கள் உயிர்வலுக்குறைக்கப்பட்ட வக்சின்கள் ஆகும்.

- 5) வக்சின்கள் B கலங்களின் உற்பத்தியைத் தூண்டுவதால் பாதுகாப்பை வழங்குகின்றன.

பகுதி B – ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகளுடன் கூடிய பல்தேர்வு வினாக்கள்

இப்பகுதியில் உள்ள வினாக்களுக்கு ஒன்று அல்லது பல துலங்கல்கள் சரியானவை. விடைத்தாளில் X ஐப் பயன்படுத்தி சரியான துலங்கல்களை அடையாளப்படுத்துக. ஏதாவது துலங்கல் தவறாகும் போது அவ் வினாவுக்கு புள்ளிகள் வழங்கப்படமாட்டாது.

1. கலத் தொடர்புகள் தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுகளை தெரிவு செய்க.
 - 1) தாங்கும் சந்திகள் பொறிமுறை ரீதியில் குழியவன்கூட்டுடன் இணைக்கப்பட்டவை.
 - 2) நெருக்கமான சந்திகள் கலப்புறம்பான பாயிகளின் கசிவைத் தடுக்கின்றன.
 - 3) டெஸ்மோசோம்கள் தோல் மேலணியில் காணப்படுகின்றன.
 - 4) டெஸ்மோசோம்கள் அயற்கலங்களுக்கு குழியவுருக் கால்வாய்களை வழங்கும்.
 - 5) முதலுரு இணைப்பு இதயத் தசைக் கலங்களில் காணப்படுகின்றது.
2. நொதியங்களின் அலோஸ்ரெறிக் சீராக்கம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்று / கூற்றுகளில் சரியானது எது /எவை?
 - 1) ஏவி உயிர்ப்புமையத்துடன் பிணையும்போது நொதியச் சிக்கலின் உயிர்ப்புமைய வடிவம் உறுதியாக்கப்படும்.
 - 2) நிரோதி உயிர்ப்புமையத்துடன் பிணையும்போது நொதியச் சிக்கலின் உயிர்ப்புமைய வடிவம் சீர்குலைக்கப்படும்.
 - 3) ஏவி அலோஸ்ரெறிக் மையத்துடன் பிணையும்போது நொதியச் சிக்கலின் உயிர்ப்புமைய வடிவம் உறுதியாக்கப்படும்.
 - 4) நிரோதி அலோஸ்ரெறிக் மையத்துடன் பிணையும்போது நொதியச் சிக்கலின் உயிர்ப்புமைய வடிவம் உறுதியாக்கப்படும்.

- 5) அலோஸ்ரெறிக் மையம் மற்றும் உயிர்ப்பு மையம் என்பவற்றின் வடிவங்கள், நிரோதி அலோஸ்ரெறிக் மையத்துடன் பிணையும்போது சீர்குலைக்கப்படும்.
3. ஒளித்தொகுப்பின் C₄ பாதை தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுகளை தெரிவு செய்க.
- 1) வளிமண்டல CO₂ இலிருந்து C அணு ஒன்றை ஒட்சலோ அசற்றேற்று கொண்டிருக்கும்.
 - 2) PEP காபொட்சிலேச இலைநடுவிழையக் கலங்களில் மட்டுமே தொழிற்படும்.
 - 3) கட்டுமடல் கலங்களில் பைரூவேற்றில் இருந்து CO₂ விடுவிக்கப்படும்.
 - 4) கல்வின் வட்டத்தின் நிகர உற்பத்தி ஒரு மூலக்கூறு கிளிசரல்டிகைட்-3 பொஸ்பேற்று (G3P) ஆகும்.
 - 5) கல்வின் வட்டத்தினுள் CO₂ நுழைய முன்னரே C₄ பாதையில் ATP பிறப்பிக்கப்படும்.
4. காற்றுவாழி, கலப்புப்போசணையுள்ள, நன்னீரில் ஒளித்தொகுப்பு செய்யக்கூடிய, நகர்ந்து சென்று சிறிய துணிக்கைகளை s விழுங்கக்கூடிய புரட்டிஸ்ட்டு ஒன்றை வடிவமைக்கும் பணி உமக்கு தரப்பட்டுள்ளது. பின்வரும் கட்டமைப்புகளில் எவற்றை இந்தப் புரட்டிஸ்ட்டுக்கு வழங்க வேண்டும்?
- 1) சுருங்கத்தக்க புன்வெற்றிடம்
 - 2) உணவுப் புன்வெற்றிடம்
 - 3) போலிப்பாதம்
 - 4) பச்சையவுருவம்
 - 5) பற்றுறுப்பு
5. பசிடியோமைக்கோற்றா அஸ்கோமைக்கோற்றாவில் இருந்து வேறுபடும். ஏனெனில் பசிடியோமைக்கோற்றா
- 1) பிறபோசணைக்குரிய போசணைமுறையைக் காட்டும்.
 - 2) புறத்திற் பிறந்த இலிங்க வித்திகளைக் கொண்டவை.

- 3) வாழ்க்கை வட்டத்தில் ஆட்சியான நிலையாக இருகருக் கூட்டுக்குரிய பூஞ்சணஇழையைக் கொண்டவை.
 - 4) பிரிகையாக்கிகள் ஆகும்.
 - 5) கைற்றினாலான கலச்சுவரை கொண்டவை.
6. படை கொண்ட செதில் மேலணி, கசியிழையம், போலிப்படை கொண்ட மேலணி என்பவற்றின் அமைவிடங்கள் முறையே,
- 1) தோல், குரல்வளை, உமிழ்நீர்ச்சுரப்பி
 - 2) யோனிமடல், முள்ளந்தண்டென்பிடை வட்டத்தட்டு, வாதனாளி
 - 3) போமனின் உறை, குரல்வளை, வாய்க்குழியின் அகவணி
 - 4) குதம், வாதனாளி, மூக்குவழி
 - 5) அண்மை மடிந்த சிறுகுழாய், முள்ளந்தண்டென்பிடை வட்டத்தட்டு, குரல்வளை
7. மனிதனில் குறிப்பிலக்கற்ற அகத் தற்பாதுகாப்பில் ஈடுபடும் கலம் / கலங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?
- 1) பெருந்தின் கலங்கள்
 - 2) T நிணநீர்க்குழியம்
 - 3) இயற்கையான கொல்லும் கலங்கள்
 - 4) ஞாபகத்திற்குரிய B கலங்கள்
 - 5) முதலுருக்கலங்கள்
8. மனித சுற்றோட்டத் தொகுதி தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுகளை தெரிவு செய்க.
- 1) சாதாரண, ஆரோக்கியமான வயது வந்த மனிதனின் குருதி அழுக்கம் 80/ 120 mmHg ஆகும்.
 - 2) நிணநீரானது சிற்றிடவெளிக்குரிய பாயியை விடக் குறைந்தளவில் நுண்ணங்கியெதிர்ப் புரதங்களைக் கொண்டிருக்கும்.
 - 3) இடுப்பு செங்குருதிக் கலங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படும் இடம் ஆகும்.

- 4) Rh^+ தனியன்கள் றீசல் எதிர் பிறபொருளெதிரிகளைக் கொண்டிருக்காது.
- 5) பிறபொருளெதிரிகள் காணப்படாமையினால் நீர்ப்பாயம் குருதி முதலுருவில் இருந்து வேறுபடும்.

9. குருதி pH பெறுமானம் சாதாரண மட்டத்தை விடக் குறையும்போது

- 1) அண்மை மடிந்த சிறுகுழாயில் H^+ அயன்கள் உயிர்ப்பாக மீளகத்துறிஞ்சப்படும்.
- 2) சேய்மை மடிந்த சிறுகுழாயில் HCO_3^- அயன்கள் உயிர்ப்பாக மீளகத்துறிஞ்சப்படும்.
- 3) அண்மை மடிந்த சிறுகுழாயில் H^+ அயன்கள் மந்தமாக சுரக்கப்படும்.
- 4) சேய்மை மடிந்த சிறுகுழாயில் H^+ அயன்கள் உயிர்ப்பாக சுரக்கப்படும்.
- 5) அண்மை மடிந்த சிறுகுழாயில் HCO_3^- அயன்கள் மந்தமாக மீளகத்துறிஞ்சப்படும்.

10. நரம்பு இயைபாக்கம் (A) மற்றும் ஓமோன் இயைபாக்கம் (B) என்பவற்றின் சில இயல்புகள் (P-T) கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

இயல்பு

இயைபாக்கத்தின் வகை

- | | |
|--|-----------------------|
| (P) ஓரிடப்படுத்திய துலங்கல் | (A) நரம்பு இயைபாக்கம் |
| (Q) நீண்ட காலத்திற்குரிய துலங்கல் | (B) ஓமோன் இயைபாக்கம் |
| (R) இரசாயன நரம்பு ஊடுகடத்திப் பயன்பாடு | |
| (S) இரசாயன நரம்பு ஊடுகடத்திப் பயன்பாடு | |
| (T) விரைவான செயற்பாடு | |

சரியான சேர்மானங்களைக் கொண்ட துலங்கல் / துலங்கல்களைத் தெரிவு செய்க.

- 1) P-A, Q-B, R-A, S-A, T-A
- 2) P-A, Q-A, R-A, S-B, T-B
- 3) P-B, Q-B, R-B, S-A, T-B
- 4) P-B, Q-A, R-A, S-B, T-A

5) P-A, Q-B, R-B, S-A, T-A

11. சில மனித ஓமோன்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- | | | |
|---------|------------------|-----------------|
| A) ACTH | B) ADH | C) அல்டெஸ்தரோன் |
| D) CRH | E) FSH | F) GnRH |
| G) LH | H) புரேஜெஸ்தரோன் | I) புரோலக்டின் |

மேலே தரப்பட்ட சில ஓமோன்கள், வேறு சில ஓமோன்களின் சுரத்தலைத் தூண்டுகின்றன. அவ்வாறான தூண்டல்களை சரியான ஒழுங்குமுறையில் காட்டும் துலங்கல் / துலங்கல்களை தெரிவு செய்க.

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1) D → A → B | 2) D → A → C | 3) E → H → F |
| 4) F → G → H | 5) F → G → I | |

12. மனிதத் தலைஓடு சம்பந்தமான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது / எவை?

- 1) கடைநுதலென்பு நுகவுருவில்லை ஆக்குவதில் பங்களிப்பு செய்யும்.
- 2) சிபுகம் நுகவுரு என்புடன் மூட்டுக்கொள்ளும்.
- 3) அண்ண என்பு மற்றும் சுவரென்புகளில் குடாக்கள் காணப்படும்.
- 4) நுகவுரு என்பின் உள்ளே நடுச்செவி காணப்படும்.
- 5) கடைநுதலென்பு சிபுகத்தை விடக் கூடிய எண்ணிக்கையில் முளைகளைக் கொண்டுள்ளது.

13. பசளையாக மண்ணுக்கு விநியோகிக்கப்படும்போது, பின்வரும் வடிவங்களில் தாவரங்களால் நேரடியாக அகத்துறிஞ்சப் படக்கூடியது எது / எவை?

- | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-----------------|--------------|
| 1) PO_4^{3-} | 2) NO_3^- | 3) CO_3^- | 4) MoO_4^{2-} | 5) Fe^{3+} |
|----------------|-------------|-------------|-----------------|--------------|

14. Pogonatum இல்

- 1) பெண்கலச்சன்னியில் இருந்து முட்டை வெளியேற்றப் படுவதில்லை.

- 2) புணரித்தாவரத்தில் இருந்து இழைமுதல் உணவை அகத்துறிஞ்சும்
- 3) புணரித்தாவரம், வித்தித்தாவரம் இரண்டுமே தற்போசணிகள்.
- 4) புணரிகள்; இழையுருப்பிரிவினால் தோற்றுவிக்கப்படும்.
- 5) பெண்கலச்சனனியின் உள்ளே ஒடுக்கற்பிரிவு நடைபெறும்.

15. பகுதியாக இருண்ட சூழலில் வளரும் தாவரம் ஒன்று ஒளித்திருப்பம் என அழைக்கப்படுகின்ற தூண்டற்பேறில் ஒளியை நோக்கி வளரும். ஒளித்திருப்பம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் உண்மையானது எது / எவை?

- 1) மின் சமிக்ஞை ஒன்றால் அது ஏற்படுத்தப்படும்.
- 2) எதிலீன் அதில் பங்குபற்றும் இரசாயனம் ஒன்றாகும்.
- 3) ஒட்சிசன் தண்டின் ஒரு பக்கத்தில் வளர்ச்சி அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தும்.
- 4) நேரான ஒளித்திருப்பம் ஒளித்தொகுப்பை வலுவூட்டுகின்றது.
- 5) பிரகாசமான பக்கத்திலுள்ள கலங்கள் விரைவாக நீட்சியுறும்.

16. பின்வரும் கூற்றுகளில் DNA பின்புறமடிதல் தொடர்பாக சரியானது / சரியானவை

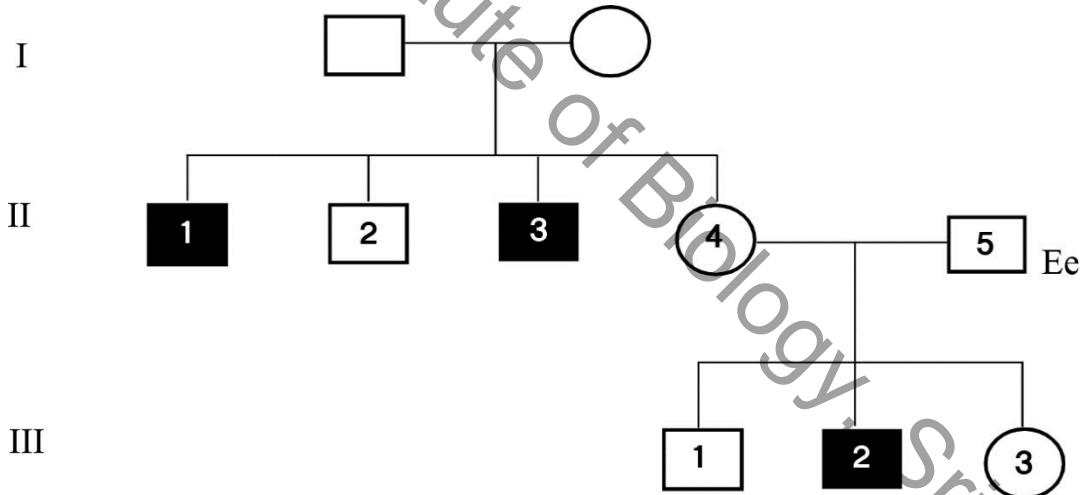
- 1) புரோகரியோட்டாவின் ஜீனோமில் பல ஒறி தொடரிகள் காணப்படும்.
- 2) அது நெருக்கமாகப் பொதிசெய்யப்பட்ட DNA இல் நடைபெறும்
- 3) தவறான நியூக்கிளியோடைட்டுகளை அகற்றுவதற்கு னுNயு பொலிமரேசுகள் அவற்றின் 3' - 5' எக்சோநியூக்கிளியேசு செயற்பாட்டைப் பயன்படுத்தும்.
- 4) முன்செல்லும் பட்டிகைக்கு நிரப்புகின்றதாக ஒக்சாகி துண்டங்கள் தோற்றுவிக்கப்படும்.
- 5) DNA பொலிமரேசு I றைபோநியூக்கிளியோடைட்டுகளை அகற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

17. DNA நூலகங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றுகளைத் தெரிவு செய்க.

- 1) DNA நூலகங்களை தயார்செய்வதில் பல்வேறு முளைவகைப் பெருக்கம் செய்யும் காவிகள் பயன்படுத்தப்படும்.

- 2) cDNA நூலகம் அங்கி ஒன்றின் மொத்த ஜீனோமையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும்.
- 3) நூலகம் ஒன்றின் ஒவ்வொரு முளைவகையும் ஒரு DNA துண்டத்தைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும்.
- 4) cDNA நூலகங்களை தயார் செய்வதற்கு றிவேர்ஸ் திரான்ஸ்கிரிப்டேசு நொதியம் தேவைப்படும்.
- 5) நூலகம் ஒன்றின் சில முளைவகைகள் மேற்பொருந்தும் தொடரிகளைக் கொண்ட துண்டங்களைக் கொண்டிருக்கும்.

18. அரிதான நோய் ஒன்றின் தோற்ற அமைப்பின் நிகழ்வு பின்வரும் வம்சவழிப்படத்தால் காட்டப்பட்டுள்ளது. (கறுப்பு நிறத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது) பின்னிடையான தன்மூர்த்தத்திற்குரிய எதிருருவினால் இப் பாரம்பரிய ஒழுங்கீனம் ஏற்படுகின்றது.



மேலே தரப்பட்ட வமசவழிப்படத்தை அடிப்படையாகக்கொண்டு சரியான கூற்று / கூற்றுகளைத் தெரிவு செய்க.

- 1) தாத்தா, பாட்டி இருவருமே நோய்க்கு பல்லினநுகமுள்ளவர்கள்.
- 2) சாதாரண எதிருருக்களுக்கு II-2, II-4 ஆகியோர் ஓரின நுகமுள்ளவர்கள்.
- 3) III - 1, III - 3 ஆகியோர் நோய்க்குரிய எதிருருவைக் காவும் ஒத்த நிகழ்தகவுள்ளவர்கள்.
- 4) II - 4 நோய்க்கான எதிருருவைக் காவும் நிகழ்தகவு 0.5 ஆகும்.
- 5) III - 1, III - 3 ஆகியோரின் ஒத்த பிறப்புரிமை அமைப்பு காணப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.5 ஆகும்.

19. பொருத்தமான சேர்க்கை / சேர்க்கைகளை தெரிவு செய்க.

- 1) புவியை அடையும் uv கதிர்வீச்சின் செறிவில் அதிகரிப்பு - ஓசோன்படையில் நலிவு.
- 2) வளிமண்டல மீதேன், காபனீரொட்சைட்டு, நீர் என்பவற்றால் செங்கீழ்க் கதிர்ப்பின் அகத்துறிஞ்சல் - பச்சைவீட்டு விளைவு
- 3) நீர்ச் சூழ்ந்தொகுதியை மேலதிக போசணைப்பொருட்கள் சென்றடைதல் - அமிலமழை
- 4) மீன்களை உண்ணும் பறவைகளில் நச்சு இரசாயனப் பொருட்களின் அதி உயர் மட்டம் - உயிரியலுக்குரிய பெரிதாக்கம்.
- 5) மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட கட்டமைப்புகளால் வாழிடங்கள் துண்டாடப்படல் உயிர்ப்பல்வகைமை இழப்பு.

20. அங்கி ஒன்று இரையை விழுங்குவதன் மூலம் காபன், சக்தி இரண்டையும் பெற்றுக்கொள்கின்றன. இந்த அங்கியை விபரிப்பதற்குப் பொருத்தமான பதம் / பதங்களைத் தெரிவு செய்க.

- 1) தற்போசணி
- 2) பிறபோசணி
- 3) ஒளிபோசணி
- 4) இரசாயனபோசணி
- 5) ஒட்டுண்ணி