



- (3) ஒளிச்சுவாசத்தில் உருவாகும் பொசுபோகிளைக்கோலேற்று உடனடியாக கல்வின் வட்டத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- (4) ஒளியில் தங்கியிருக்கும் தாக்கங்களில் உருவாகும் ATP உம் NADPH உம் கல்வின் வட்டத்தில் நிகழும் தாழ்த்தலுக்கு அவசியமானவை.
- (5) C<sub>4</sub> தாவரங்களில் ஒளிச்சுவாச செயன்முறைகளில் பேரொட்சிசோம்கள் பங்குபற்றுகின்றன.

7.  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6H_2O + 6CO_2 + 30 ATP$

மேற்குறித்த தாக்கசமன்பாடு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

- (1) இதன்போது குளுக்கோசு பூரணமாக ஓட்சியேற்றப்படவில்லை
- (2) இத்தாக்கம் அகப்பிறப்பிற்குரியது
- (3) இத்தாக்கம் ஈற்கலங்களில் நடைபெறுவதில்லை
- (4) இத்தாக்கத்தில் குளுக்கோசு தாழ்த்தப்பட்டு வெப்பம் வெளிவிடப்படுகிறது
- (5) இத்தாக்கத்தில் இறுதி இலத்திரன்கள் ஒன்றுசேர்க்கப்படுவது ATP இல் ஆகும்

8.

பங்கு		வித்திகள்		இனப்பெருக்கம்	
A	<i>Mucor</i>	P	தூளியங்கள்	X	இலிங்க முறை
B	<i>Chytridium</i>	Q	கோணிவித்தி	Y	இலிங்கமில் முறை
C	<i>Aspergillus</i>	R	சிறுநீர் வித்தி		

பங்கு இராச்சியத்திலுள்ள வித்திகள், இனப்பெருக்கமுறை தொடர்பான சரியான சேர்மானம்.

- (1) BQX (2) AQY (3) CRX (4) CPY (5) CRY

9. கலன்களை உடையதும் கூம்பியை கொண்டுள்ளதுடன் ஓரின வித்திகளை தோற்றுவிக்கும் தாவரம்

- (1) *Lycopodium* (2) *Selaginella* (3) *Anthoceros* (4) *Nephrolepis* (5) *Pogonatum*

10. துண்டுபடாத உருளையுருவான உடலையுடைய விலங்குகளை உள்ளடக்கும் விலங்குக்கணத்தில் காணப்படக்கூடிய பிறிதொரு இயல்பு

- (1) தெளிவான தலையாகு செயல் (2) மென்மையான உடல்
- (3) உடற்கவரில் நீள்பக்க தசை மட்டும் இருத்தல் (4) பூக்களினால் இயல்பு
- (5) சமச்சீர் அற்ற தன்மை

11. வைரம் செறிந்த தண்டு ஒன்றிலுள்ள துணையான இழையங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

- (1) சுற்றுப்பட்டையினூடாக நீர்,வாயுக்கள் என்பன ஊடுருவுவதில்லை
- (2) வசந்தகால வைரங்களின் கலன் உள்ளிடங்கள் கோடைகால வைரங்களின் உள்ளிடங்களை விட அகன்றவை
- (3) மென்வைரங்கள் காழ்க்கலனை கொண்டிருப்பதில்லை
- (4) கலன்மாறிழையத்திலுள்ள நீண்ட தொடக்கக்கலங்கள் கலனுக்குரிய கதிர்களை உருவாக்குகின்றன
- (5) தக்கை மாறிழையம் உட்புறமும் வெளிப்புறமும் தக்கைக்கலங்களை உருவாக்கும்

12. தாவரங்களில் கொண்டு செல்லல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

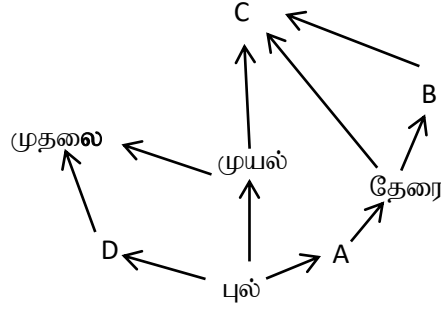
- (1) காழ்க்கலன்களில் நீரின் எழுச்சிக்கு சக்தி அவசியமானது
- (2) ஆவியுயிர்ப்பு இழுவையை விட வேரமுக்கம் அதிகரிக்கும்போது கசிவு இடம்பெறும்
- (3) கஸ்பாரியன் பட்டிகைகள் கனியுப்பு அயன்கள் காழ்க்கலனை அடைவதற்கு தடையாக இருக்கும் நீருக்குத்தடையாக இருப்பதில்லை
- (4) தொகைப்பாய்ச்சலை விட பரவலால் ஏற்படும் நீரின் அசைவு விரைவானது
- (5) காழ்க்கலன்களிலுள்ள குழிகளினூடாக நீர் அசைவதில்லை

13. தாவரங்களில் தடித்த தோல் போன்ற, நிறம் நீங்கிய ,லைகள் காணப்படுவதற்குக் குறைபாட்டைக் கொண்டிருக்கும் மூலகத்தின் அகத்துறிஞ்சப்படும் வடிவம்.  
 (1)  $\text{Cu}^{2+}$  (2)  $\text{H}_2\text{BO}_3^-$  (3)  $\text{MoO}_4^{2-}$  (4)  $\text{HPO}_4^{2-}$  (5)  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$
14. வித்துத் தாவரங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது,  
 (1) அவற்றில் சவுக்குமுளையுள்ள விந்துக்கள் இருப்பதில்லை.  
 (2) மகரந்தச் சேர்க்கையின் போது சூல்வித்தை நோக்கி புறநீரினால் மகரந்த மணிகள் இடமாற்றப்படுகின்றன.  
 (3) மாவித்தியிலைகளில் வித்துகள் உள்ளடக்கப்பட்டிருக்கும்  
 (4) ஒத்த வித்தியுண்மை காணப்படும்.  
 (5) அவையாவும் சூலகத்தினுள் வித்துகளை உள்ளடக்கியிருக்கின்றன.
15. தாவர அங்குரங்களிலும் வேர்களிலும் கலப்பிரிவைச் சீராக்கும் தாவரவளர்ச்சிப் பதார்த்தம்  
 (1) சைற்றோக் கைனின் (2) அப்சிசிக் அமிலம் (3) ஓட்சின்  
 (4) ஜஸ்மோனிக் அமிலம் (5) ஜிபரலின்
16. மனித இரைப்பை தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது,  
 (1) இதன் வெளிமேற்பரப்பு அதிகளவில் மடிப்படைந்தது.  
 (2) இதன் பிரதான கலங்களால் பெப்சின் சுரக்கப்படும்.  
 (3) சுவர்க்கலங்கள் அதன் உள்ளிடத்தினுள்  $\text{H}^+$  ஐயும்  $\text{Cl}^-$  ஐயும் தனித்தனியாக விடுவிக்கின்றன.  
 (4) அது அகஞ்சுரக்கும் தொழிலை மேற்கொள்வதில்லை.  
 (5) இது ஒடுங்கிய J வடிவ பையாகும்.
17. மனித இதய அடிப்பு வீதத்தை அதிகரிக்க செய்ய கூடியது பின்வருவனவற்றுள் எது?  
 (1) பரபரிவு நரம்புத்தொகுதி, அதிரீனலின், தைரொட்சின்  
 (2) பரிவு நரம்புத்தொகுதி, அதிரீனலின், வெப்பநிலை  
 (3) பரபரிவு நரம்புத்தொகுதி, வெப்பநிலை,தைரொட்சின்  
 (4) பரிவு நரம்புத்தொகுதி, பரபரிவு நரம்புத்தொகுதி, ATP  
 (5) பரபரிவு நரம்புத்தொகுதி, அதிரீனலின்,வெப்பநிலை
18. மனித நிணநீர்த்தொகுதி  
 (1) கொழுப்பை அகத்துறிஞ்சுவதில் பங்குபற்றுவதில்லை.  
 (2) நிர்ப்பீடனத்தை ஏற்படுத்துவதில் பங்குபற்றுவதில்லை.  
 (3) கொழுப்பில் கரையும் விற்றமின்களை அகத்துறிஞ்சுவதில் பங்குபற்றுவதில்லை.  
 (4) ஓமோன்களை கொண்டு செல்வதில் பங்குபற்றுவதில்லை.  
 (5) குருதிக் கனவளவைப் பேணுவதில் பங்குபற்றுவதில்லை.
19. மனித நிர்ப்பீடனம் தொடர்பாகச் சரியானது?  
 (1) அழற்சிதரு தூண்டற் பேறுகளின்போது ஹிஸ்ரமின் ஆனது நடுநிலை நாடிகளால் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.  
 (2) நெய்ச்சுரப்பிகள் உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்திற்குப் பங்களிப்புச் செய்கின்றது.  
 (3) B-நிணநீர்க்குழியங்கள் எபிடோப்புக்களைக் கொண்டிருக்கின்றன.  
 (4) மொலஸ்காக்களின் இசைவாக்க நிர்ப்பீடனத்தில் T-நிணநீர்க்குழியங்கள் பங்காற்றுகின்றன.  
 (5) பெருந்தின் குழியங்கள் முதல் வரிசைத் தடுப்புக்களாக உள்ளன.
20. பின்வரும் “விலங்கு - பிரதான நைதரசன் கழிவு” சேர்மானங்களில் எது சரியானது?  
 (1) வாற்பேய் - யூரியா. (2) தேரை - யூரிக் அமிலம். (3) சூரை - அமோனியா.  
 (4) தரைவாழ் நத்தை - யூரியா. (5) திருக்கை - யூரிக் அமிலம்.

21. முளைத்தண்டின் கீழ்ப்பாகமாகக் காணப்படும் கட்டமைப்பும் - அதனால் ஆற்றப்படும் தொழிலையும் சரியாகக் குறிப்பிடுவது?
- (1) நீள்வளைய மையவிழையம் - விழுங்குதலைக் கட்டுப்படுத்தல்.
  - (2) நடு முளை - பார்வைத் தெறிவினையை இயைபாக்கல்.
  - (3) வரோலியின் பாலம் - சுவாசச்சீராக்கம்.
  - (4) பரிவகம் - புலன் தகவல்களை முளைய மேற்பட்டைக்கு விநியோகித்தல்.
  - (5) பரிவகக்கீழ் - உடல் வெப்பநிலையைச் சீராக்கல்.
22. நரம்பொன்றின் தாக்க அழுத்தம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?
- (1) மென்சவ்வு அழுத்தத்தில் ஏற்படும் சிறிய மாற்றம் தாக்க அழுத்தமொன்றை உருவாக்கக்கூடியது.
  - (2) நரம்பினுள்  $K^+$  இன் உட்பாய்ச்சலால் முனைவழிதல் ஏற்படுகின்றது.
  - (3) அதிமுனைவாக்கல் அவத்தையின்போது  $Na^+$  கால்வாய்கள் திறந்திருக்கும்.
  - (4) மீள் முனைவாக்கலைத் தொடர்ந்து உடனடியாக ஓர் ஓய்வு நிலை ஏற்படுகின்றது.
  - (5) தாக்க அழுத்தம் பிறப்பிக்கப்படுவதற்கு  $Na^+$  இன் உட்பாய்ச்சல் அத்தியாவசியமானது.
23. மனிதத்தோல் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது?
- (1) மேற்றோல் கெற்றினைற்றப்பட்ட எளிய செதில் மேலணியாலானது.
  - (2) உட்தோல் வெண்ணார்த் தொடுப்பிழையத்தாலானது.
  - (3) சூரிய ஒளியைப் பயன்படுத்தி புரதப்பதார்த்தங்களிலிருந்து விற்றமின் D ஐத் தொகுக்கக் கூடியது.
  - (4) தோலின் நிறத்திற்கு உட்தோலிலுள்ள மெலனோசைற்றுக்கள் காரணமாகும்.
  - (5) இது நைதரசன் கழித்தலை ஏற்படுத்துகின்றது.
24. மனித இனப்பெருக்கம் தொடர்பான ஓமோன்கள் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க?
- (1) இன்கிபின் இலேடிக்கின் கலங்களால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு FSH ஐ நிரோதிக்கும்.
  - (2) FSH சேற்றோலிக் கலங்களைத் தூண்டி இன்கிபின் உற்பத்தியை நிரோதிக்கும்.
  - (3) முற்பக்கக் கபச்சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும் LH தெஸ்தெஸ்திரோன் உற்பத்தியைத் தூண்டும்.
  - (4) தெஸ்தெஸ்திரோன் ஏற்படுத்தும் எதிர்ப்பின்னூட்டல் முற்பக்கக் கபச்சுரப்பிக்கு மட்டுமே ஆகும்.
  - (5) FSH உம் LH உம் விதைகளிலுள்ள ஒரே கலங்களில் செயற்பட்டு விந்தாக்கத்திற்கு இட்டுச் செல்லும்.
25. மனித முளைய மென்சவ்வுகள்-தொழில் தொடர்புகளில் சரியான சேர்மானம்..
- (1) கோரியோன் - புரஜஸ்திரோன் உற்பத்தி
  - (2) அம்னியோன் - பதார்த்தங்களின் பரிமாற்றம்
  - (3) கருவூண்பை - hCG உற்பத்தி
  - (4) கோரியோன் - அதிர்ச்சி உறுஞ்சி
  - (5) அலந்தோயி - சிறுநீர்ப்பையின் விருத்தியுடன் இணைந்தது
26. மனித பாலில் அடங்கியுள்ளதும் சிசுவினுள் சமிபாடடைய கூடியதுமான கூறு.
- (1) அமினோ அமிலங்கள்
  - (2) இலக்டோசு
  - (3) கொழுப்புஅமிலங்கள்
  - (4) கனியுப்புக்கள்
  - (5) விற்றமின்கள்
27. கல்சியம் காபனேற்றாலான தட்டுக்களாலான அகவன் கூடு காணப்படுவது
- (1) எக்கைனோடேமேற்றாகளில்
  - (2) கோடேற்றாக்களில்
  - (3) ரெப்றிலியாக்களில்
  - (4) அம்பிபியாக்கலில்
  - (5) மொலக்காக்களில்
28. மூட்டுகுமிழ் முளை காணப்படுவது.
- (1) நுகவுரு என்பில்
  - (2) சுவரென்பில்
  - (3) சிபுகத்தில்
  - (4) ஆப்புபோலி என்பில்
  - (5) அனு என்பில்

- 29.** மனித பின்னவயவங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது
- (1) கணைக்கால் வெளியென்பு பின்னவயவத்தின் இரண்டாவது பெரிய என்பாகும்.
  - (2) கணைக்கால் உள், வெளி ஆகிய இரு என்புகளும் தனித்துவமான கணைக்கால் என்புடன் மூட்டுக்கொள்வதன் மூலம் காற்கணு மூட்டு உருவாகின்றது.
  - (3) மூட்டுச்சில் முழங்கால் மூட்டின் ஆக்கத்தில் பங்குகொள்வதில்லை.
  - (4) நிற்கும் போது மட்டும் பாதவிற்கள் உடலின் நிறையை தாங்குவதில் பங்காற்றுகின்றன.
  - (5) தொடை என்பின் தலையால் ஆக்கப்படும் இடுப்பு மூட்டானது ஒரு பிணையல் மூட்டாகும்.
- 30.** Rr Yy x Rr Yy எனும் கலப்பு தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?
- (1) கருக்கட்டலில் விந்து, முட்டை ஆகிய இரண்டிலும் எதிருருக்கள் RY இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு 1/2.
  - (2) இதில் நான்கு எதிருருக்கள் சம்பந்தப்படுவதால் இது நாற்கலப்புப்பிறப்பாகும்.
  - (3) ஒரே நிறமூர்த்தத்தில் R உம் r உம் இணைப்பில் உள்ளன.
  - (4) மென்டலியன் தலைமுறையரிமைக்கேற்ப கலப்பு வழி விருத்தி செய்வதனால் பெறப்பட்ட சந்ததியில் ஆட்சியுள்ள தோற்றவமைப்பு இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு 9/16 ஆகும்.
  - (5) R உம் Y உம் இணைந்திருப்பின் F<sub>1</sub> கலப்புவிருத்தியால் 1:2:1 எனும் F<sub>2</sub> தோற்றவமைப்பு விகிதம் கிடைக்கும்.
- 31.** மனிதரில் உள்ள சிதைவு (schizophrenia) உதாரணமாக அமைவது.
- (1) அதிசனனவியலுக்கு (epigenetics) ஆகும்.
  - (2) ஆட்சியான மேலாட்சிக்கு ஆகும்.
  - (3) பல்திருப்பவுண்மைக்கு ஆகும்.
  - (4) பல்பரம்பரையலகுத் தலைமுறையரிமைக்கு ஆகும்.
  - (5) இணையாட்சிக்கு ஆகும்.
- 32.** DNA பின்புற மடிதலில் RNA பொலிமேரேசின் ஒரு தொழிலாக அமைவது
- (1) டி ஓட்சி ரைபோ நியூக்கிளியோரைட்டுக்களை சேர்ப்பதன் மூலம் DNA படித்தகட்டில் DNA தொகுப்பை ஆரம்பித்தல்
  - (2) முன் செல்லும் பட்டிகையில் மட்டும் தொழிற்படுதல்
  - (3) DNA படித்தகட்டில் குறுகிய RNA முதல் ஒன்றை சேர்த்தல்
  - (4) DNA சிறிய துண்டங்களை இணைத்தல்
  - (5) அச்சுபார்வைப் படி திருத்துதலில் ஈடுபடுதல்
- 33.** இன்றோன்கள்
- (1) பரம்பரையலகுகளுக்கு இடையில் காணப்படுபவை
  - (2) பரம்பரையலகுள் காணப்படும் குழுக்குறிக்காத DNA துண்டங்களாகும்
  - (3) இடுக்கு கருவிகளாகும்
  - (4) பக்ரீரியா நிறமூர்த்தங்களில் காணப்படும்
  - (5) ரான்ஸ்க்கிரிப்ரில் காணப்படுவதில்லை
- 34.** இனிப்பூட்டியான அஸ்பாட்டேம் உற்பதியில் ஈடுபடும் GM நுண்ணங்கி,
- (1) *Bacillus*
  - (2) *Pantoea ananatis*
  - (3) *Saccharomyces*
  - (4) *Escherichia coli*
  - (5) *Agrobacterium tumefaciens*
- 35.** பிறநாட்டுக்குரிய (அந்நிய) தாவர இனமாக அமையக்கூடியது
- (1) இறப்பர்
  - (2) குழவாழை
  - (3) நாயுண்ணி
  - (4) திப்பிலிப்பனை
  - (5) கினிப்புல்

36.



மேலே தரப்பட்டுள்ள உணவு வலை தொடர்பான சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) மூன்றாம் போசணை மட்டத்தை உடைய நான்கு விலங்குகள் உள்ளன
- (2) ஊனுண்ணிகளை உண்ணும் ஊனுண்ணிகள் முதலை, தேரை மற்றும் C மட்டுமாகும்
- (3) C ஐ அகற்றுதலானது முயலின் குடித்தொகையைக் குறைக்கும்
- (4) C ஐ விட முதலையானது கூடியளவு சக்தியை கொண்டது
- (5) D யும் முயலும் ஒரே வாழிடத்தை கொண்டவை

37. பின்வரும் உலகளாவிய உயிரினக் கூட்டங்களில் மிகவும் குறைந்தளவு வெப்பநிலை வீச்சை உடையது எது?

- (1) அயனமண்டல உலர் காடு
- (2) அயனமண்டல மழைக்காடு
- (3) சவன்னா
- (4) பரட்டை காடு
- (5) பாலைவனம்

38. உப அலகு வக்சீன்களை கொண்டு தடுக்கப்படக் கூடிய பக்ரீரியா நோய்கள்,

- (1) ஏற்புலி, சின்னமுத்து
- (2) ஏற்புலி, கூகைக்கட்டு
- (3) சின்னமுத்து, கூகைக்கட்டு
- (4) டிப்தீரியா, ஏற்புலி
- (5) ஹெப்பிரிசிஸ்-B, கொலரா

39. கிருமியழித்தல் முறை - உதாரணம் சேர்மானங்களில் சரியானது

- (1) ஈர வெப்பமுறை - PDA வளர்ப்பூடகம்.
- (2) உலர் வளிக் கிருமியழித்தல் - வளர்ப்பூடகங்களையுடைய குடுவைகள்.
- (3) எரித்து சாம்பலாக்கி அழித்தல் - வைத்தியசாலைக் கட்டில் மெத்தைகள்.
- (4) எதிலீன் ஓட்சைட்டு பயன்படும் இரசாயன முறை - வைத்தியசாலைக் கழிவுகள்.
- (5) மென்சவ்வு வடிகட்டல் - பாலுற்பத்திப் பொருட்கள்.

40. பிறையோன்கள்

- (1) வைரசை விட பெரியவை.
- (2) மனிதரிலிருந்து மனிதருக்கு தொற்றுவதில்லை.
- (3) ஈரவெப்ப முறையால் அழிக்கப்படக் கூடியவை.
- (4) CJD நோயை மனிதரில் ஏற்படுத்துபவை.
- (5) தொற்றக்கூடிய நியூக்கிளிக்மில உறையை உடையவை.

- 41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் ஒன்று சரியானது / ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை சரியானவை. விடைகளுள் எது சரியானது / எவை சரியானவை என முடிவு செய்க. பின்னர் பொருத்தமான இலக்கத்தை தெரிந்தெடுக்க.

- A, B, D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின்.....1  
 A, C, D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின்.....2  
 A, B ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின்.....3  
 C, D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின்.....4  
 வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்க்கை சரி எனின்.....5

பொழிப்பாக்கிய பணிப்புரைகள்				
1	2	3	4	5
A, B, C சரியானவை	A, C, D சரியானவை	A,B சரியானவை	C,D சரியானவை	வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்க்கை சரி எனின்



47. பிறப்புரிமைப் பொறியியலில் பயன்படுத்தப்படும் காவிகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது/சரியானவை எது/எவை?
- (A) காவிகள் அனைத்தும் தமக்கு அவசியமல்லாத பரம்பரையலகுகளைக் காவுகின்றன.  
 (B) YACS இயக்கரியோட்டாத் தொகுதிகளில் வினைத்திறனாக செயலாற்றக்கூடியன  
 (C) பிளாஸ்மிட்டுகள் தொற்றும் தகவின் மூலம் விருந்து வழங்கிக் கலங்களை அடையக்கூடியது  
 (D) YACS மையப்பாத்துக்குரிய தொடரிகளைக் காவுவதால் நிறமூர்த்தங்களாகவும் செயலாற்றும்  
 (E) Ti பிளாஸ்மிட் காவி விலங்கு இழையங்களுள் வினைத்திறனாக DNA ஐ இடமாற்றும்.
48. பூகோள வெப்பமாதலைக் குறைப்பதற்குப் பின்வரும் எந்தச் சர்வதேச உடன்படிக்கை/உடன்படிக்கைகள் பங்களிப்புச் செய்யலாம்?
- (A) பேசல் சமவாயம் (B) காட்டாஜீனா வரைவேடு (C) கியோட்டா வரைவேடு  
 (D) மொன்றியல் வரைவேடு (E) சைந்ஸ் (CITES)
49. பைந்றோப் பிளாஸ்மா, மைக்கோப் பிளாஸ்மா ஆகிய இரண்டிற்கும் பொதுவானது/பொதுவானவை?
- (A) புரோக்கரியோட்டா கல ஒழுங்கமைப்பு  
 (B) மனிதரிலும் விலங்குகளிலும் ஓட்டுண்ணிகள்  
 (C) அமையத்திற்கேற்ற காற்றினிவாழிகள்  
 (D) ஒளிநுணுக்குக்காட்டிக்குரியவை  
 (E) செயற்கையான வளர்ப்பு பூடகங்களில் வளர்க்க முடியாதவை.
50. இழைய வளர்ப்பு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது/சரியானவை எது/எவை?
- (A) இது தொற்று நீக்கப்பட்ட நிலையிலும் உள்ளகவிருத்தியிலும் மேற்கொள்ளப்படும்  
 (B) இதன்போது கலங்கள், மூடுபடை(callus) முதலுருவங்கள் போன்றன தாவர இழையங்களில் உருவாக்கப்படுகின்றன.  
 (C) வளர்ப்பூடகத்தில் காபன் மூலமாக குளுக்கோசு பயன்படுத்தப்படுகிறது  
 (D) இதன்போது தாவரங்களின் அனைத்து வல்லமையுடைமை பயன்படுத்தப்படுகிறது  
 (E) இழையவளர்ப்பின் பொதுவான அனுசூலங்களில் ஒன்றாக பிறப்புரிமை ரீதியில் ஒத்த அங்கிகளை உருவாக்குகின்ற போதிலும் முளைவகைப் பெருக்கத்திற்கு உதவுவதில்லை.

\*\*\*





## பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

- 1) (A) a. மனித உடலில் திணிவு ரீதியில் காணப்படும் முதல் 6 மூலகங்களையும் குறிப்பிடுக.  
.....
- b. நீரினால் ஆற்றப்படும் பின்வரும் தொழிற்பாடுகளுக்குரிய நீரின் சிறப்பான பண்புகளைத் தருக.  
(i) சில பூச்சிகளுக்கு குளத்தின் மேற்பரப்பு வாழிடமாதல்  
.....  
(ii) முனைவுத் தன்மையற்ற அயன் சேர்வைகள் நீரில் கரைதல்  
.....  
(iii) உயிரங்கிகளின் மேற்பரப்பை மிகைச் சூடேற்றத்திலிருந்து தடுத்தல்  
.....
- c. நிரம்பாத கொழுப்புகள் நிரம்பிய கொழுப்புகளிலிருந்து கட்டமைப்பு ரீதியில் எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன?  
.....
- d. (i) ஒரு அமினோஅமிலத்தின் முதுகெலும்பாக அமையும் கட்டமைப்பிலுள்ள தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்கள்/அணுக்கள் எவை?  
.....  
(ii) இரு அமினோஅமிலங்களுக்கிடையில் இடம்பெறும் ஒடுங்கல் தாக்கத்தை சுருக்கமாக விளக்குக.  
.....  
.....
- e. மனிதரில் காணப்படும் நாற்பகுதியான கட்டமைப்பைக் காண்பிக்கும் புரதங்களுக்கு இரண்டு உதாரணங்களை குறிப்பிட்டு அவை ஒவ்வொன்றினாலும் ஆற்றப்படும் தொழிற்பாடு ஒன்றையும் குறிப்பிடுக.  
நாற்பகுதியம் தொழிற்பாடு  
.....  
.....  
.....
- (B) a. பின்வரும் ஒவ்வொரு தொழிற்பாட்டிலும் ஈடுபடும் தாவரத்திலுள்ள கலப்புன்னங்கம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.  
(i) கலச்சுவர் நடுமென்றகட்டின் ஆக்கம்  
.....  
(ii) ATP யை தொகுக்காது ஒளிச்சுவாசத்தில் பங்கெடுத்தல்  
.....
- b. நொதியம் என்றால் என்ன?  
.....  
.....  
.....  
.....

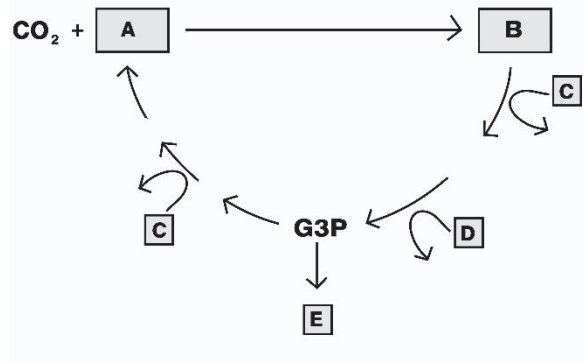
c.  $P^H$  உடன் நொதியமொன்றின் தாக்கவீதம் எவ்வாறு பாதிக்கப்படுகிறது என்பதை சுருக்கமாக விபரிக்குக

.....

.....

.....

d. (i) ஒளித்தொகுப்பின் கல்வின் வட்டத்தின் பிரதான படிகளை கீழேயுள்ள வரிப்படம் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகிறது.



A-E ஐ பெயரிடுக

- (A) ..... (B) .....
- (C) ..... (D) .....
- (E) .....

(ii) F ஐப் பெயரிட்டு  $C_3$  தாவரங்களில் அதன் வகிபங்கை சுருக்கமாக விளக்குக.

பெயர் .....

வகிபங்கு .....

(C) a. அங்கிகளின் பாகுபாடு என்றால் என்ன?

.....

.....

.....

b. அங்கிகளை இயற்கையாக பாகுபடுத்துவதிலுள்ள பிரதான இயல்புகள் 3 ஐ குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

c. அம்பிபியாக்களை ரெப்ரீலியாக்களிலிருந்து வேறுபடுத்தி அறிய உதவும் இயல்புகள் இரண்டினைத்தருக.

.....

.....

d. இரு சிறகுகளையுடைய இலங்கைக்கே உரித்தான தாவரத்தின் இனப்பெயரை எழுதுக.

.....

e. அனெலிட்டுக்களில் இடப்பெயர்ச்சிக்காக காணப்படும் கட்டமைப்புகள் 2 ஐ குறிப்பிடுக.

.....

.....

2) (A) a. கலன் தாவரங்களின் மூன்று பிரதான இழையத் தொகுதிகளை பெயரிடுக

.....  
 .....  
 .....

b. முதலான தாவர உடலைப் போர்த்தி இருக்கும் பாதுகாப்பு போர்வை எது?

.....

c. வல்லுருக்கலவிழையங்களில் இருந்து ஒட்டுக்கலவிழையங்கள் வேறுபடும் இரண்டு விதத்தை குறிப்பிடுக

.....  
 .....

d. உரிய இழையத்தின் கூறுகளில் ஒன்றான துணை கலங்களின் சிறப்பியல்புகள் 4 தருக

.....  
 .....  
 .....  
 .....

e. காழ்கூறு கொண்டிருக்கும் 3 சேதன கூறுகளை குறிப்பிடுக

.....  
 .....  
 .....

(B) a. அந்தோபைற்றாக்களின் முதிர்ந்த முளையப்பையை சுருக்கமாக விபரிக்குக?

.....  
 .....  
 .....

b. (i) இரட்டை கருக்கட்டலின் முக்கியத்துவம் யாது?

.....  
 .....

(ii) மேலே b (i) இல் குறிப்பிடப்பட்ட முக்கியத்துவத்தின் அனுகூலத்தை குறிப்பிடுக

.....

c. மகரந்த குழாய்களின் வளர்ச்சியை தூண்டும் தாவர வளர்ச்சி. பதார்த்தத்தை தருக

.....

d. தொகை உண்ணி விலங்குகளில் இரையை கைப்பற்றுவதற்காக உள்ள கட்டமைப்புக்கள் 2 தருக

.....

e. மனித சதையியில் தொழிற்படும் இரண்டு ஓமோன்களை பெயர் இடுக

.....

f. மனிதரில் எம் 3 விற்றமின்களின் பற்றாக்குறைவு குருதி சோகைக்கு இட்டுச் செல்லும்

.....

(C) a. கசியிழையம், என்பு ஆகிய இரு தொகுதி, இழையத்திலும் காணப்படும் இரு பொதுவான ஒரு சேதன கூறை குறிப்பிடுக.

.....

b. நரம்பிழையத்தில் காணப்படும் நரம்புப்பசை இழையக்கலங்களால் ஆற்றப்படும் 2 தொழில்கள் தருக?

.....  
 .....

c. மனித இதயத்தின் சுவரிலுள்ள 3 இழையப்படைகளையும். வெளிப்புறத்திலிருந்து உற்புறமாக குறிப்பிடுக

.....  
 .....

d. (i) சுவாச நிறப்பொருள் என்றால் என்ன?

.....  
 .....

(ii) முள்ளந்தண்டுளி, முள்ளந்தண்டிலி ஆகிய இரு விலங்கு. கூட்டங்களிலும் காணப்படக்கூடிய ஒரு சுவாச நிறப்பொருளை பெயரிடுக.

.....

(iii) ஈமோகுளோபின் இன் எக்கறுகள் இணைந்த நிலையில் CO<sub>2</sub> ஆனது. காபமைனோ ஈமோகுளோபினாக கொண்டு செல்லபடுகின்றது

.....

e. குருதியின் P<sup>H</sup> குறைவுக்கு உணர்திறன் உடைய இரசாயன வாங்கிகள் காணப்படும் இடங்கள் 2 தருக

.....  
 .....

f. சிற்றறைகளில் குருதி உடன் இடம் பெறும் வாயுப்பரிமாற்றம் இடைநிறுத்தப்படாது தொடர முடிவதற்கு ஏதுவாக உள்ள நுரையீரல்களின் கனவளவு யாது?

.....

3) (A) a. (i) உள்ளாந்த நிர்ப்பீனத்தின் இயற்கையான கொல்லும் கலங்கள் காணப்படக்கூடிய மூன்று இடங்களைக் குறிப்பிடுக?

.....

(ii) இயற்கையான கொல்லும் கலங்கள் எவ்வாறு சில புற்று நோய்க்கலங்களை அழிக்கின்றன?

.....

b. காயம் அல்லது இழையச்சிதைவு ஏற்பட்ட இடங்களில் அழற்சிதரு தூண்டற்பேறு ஏற்படும்போது ஹிஸ்ட்ரமினை வெளிவிடும் கலத்தை பெயரிட்டு அங்கு ஹிஸ்ட்ரமினின் விளைவைக் குறிப்பிடுக?

கலம் .....

விளைவு .....

c. பிறந்த சிசுக்களில் சில தொற்று நோய்களுக்கெதிரான நோய் எதிர்ப்பு திறனை ஏற்படுத்துவதற்கு பொறுப்பான பெற்ற நிர்ப்பீனம் எது?

.....

d. அமோனியாவை நைதரசன் கழிவாக கழிக்கும் ஒரு முள்ளந்தண்டுளி விலங்கு வகுப்பை பெயரிடுக?

.....

e. கீழே தரப்பட்ட விலங்குகளில் காணப்படும் பிரதான கழித்தலின் அடிப்படை கட்டமைப்பை பெயரிடுக?

(i) தட்டைப்புழுக்கள்- .....

(ii) தோட்டத்து நத்தை- .....

(iii) மனிதன்- .....

f. (i) வகையான தெறிவில்லினை ஆக்கும் நரம்புக்கலங்களை பெயரிடுக?

.....

(ii) தெறிவினையின் இரண்டு முக்கியத்துவங்களைக் குறிப்பிடுக?

.....

.....

(B) a. மஞ்சட் சடலத்தின் விருத்தியையும் அதனால் புரஜஸ்ரோன் சுரக்கப்படுவதையும் தூண்டும் ஓமோன் எது?

.....

b. புரதங்கள் போன்ற காபோவைதரேற்று அல்லாத சேர்வைகளில் இருந்து குளுக்கோசு தொகுக்கப்படுவதை தூண்டும் ஓமோன் எது?

.....

c. (i) புறக்கருக்கட்டல் என்றால் என்ன?

.....

.....

(ii) புறக்கருக்கட்டலை மட்டும் காண்பிக்கும் ஒரு முள்ளந்தண்டுனி கணத்தைப் பெயரிடுக?

.....

d. முட்டையாக்கத்தின் போது கலநிலைகள் இரண்டு தடவைகள் இடைநிறுத்தப்படுகின்றன. அவ்வாறான இரு கலப்பிரிவு நிலைகளையும் குறிப்பிடுக?

.....

.....

e. பிறப்புக்கட்டுப்பாடு எம்முறைகளில் டிபோ-புரோவீரா (Depo-provera) இனால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது?

.....

.....

f. மனிதமுகத்தை ஆக்கும் என்புகளில் எதில்/எவற்றில் காற்றுக்குடாக்கள் காணப்படுகின்றன?

.....

g. குறுக்குமுளைகளில் மூட்டுப்பரப்புக்களையுடைய மனித முள்ளந்தண்டென்பை பெயரிடுக?

.....

h. மூட்டுக்களில் ஏற்படும் ஓர் அழற்சியற்ற நோயை பெயரிடுக?

.....

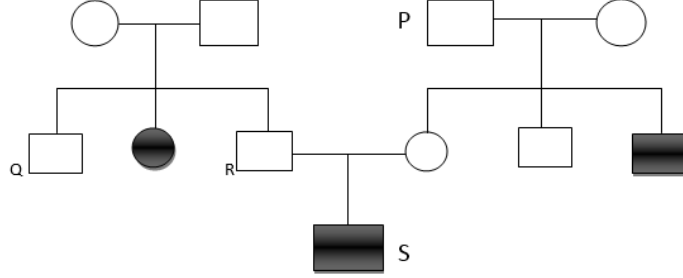
(C) a. (i) சோதனைக்கலப்பினம் என்றால் என்ன?

.....

(ii) சோதனைக்கலப்பினத்தின் பிரதான உபயோகம் யாது?

.....

b. அரிவாளுருக்கல நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட குடும்பங்களின் வம்சவழிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



ஆட்சியான எதிருரு A எனவும் பின்னடைவான எதிருரு a எனவும் கொண்டு P,Q,R,S என்பவற்றின் பிறப்புரிமையமைப்புக்களை எழுதுக.

P ..... Q .....

R ..... S .....

c. அதிசன்னவியல் என்றால் என்ன?

.....  
.....

d. ஒத்த இரட்டையரில் அதிசன்னவியலுக்குரிய விளைவைச் சுருக்கமாக விளக்குக?

.....  
.....

e. வறார்டி வெயின்பேர்க் சமநிலையிலுள்ள குடித்தொகை ஒன்றில் 2000 இற்கு 1 எனும் மீடிறனில் சிறைப்பை நார் ஆக்க குறைபாடு உள்ளது. இக்குடித்தொகையில் இவ்வியல்பு தொடர்பான பல்லினநுகமுடையவரின் சதவீதம் யாது?

.....

f. (i) பன்மடியம் என்றால் என்ன?

.....  
.....

(ii) பன்மடிய நிலையைத் தூண்டப்பயன்படுத்தக்கூடிய இரசாயனப்பதார்த்தத்தை பெயரிடுக?

.....

(iii) பன்மடியவுண்மை இயற்கையில் காணப்படும் ஒரு தாவரத்தை குறிப்பிடுக?

.....

4) (A) a. நிறமூர்த்தங்களின் வடிவமைப்பு என்பதால் நீர் விளங்குவது யாது?

.....  
 .....

b. DNA யின் பின்புறமடிதல் செயன்முறையில் புரோக்கரியோட்டாக் கலத்திற்கும் இயூக்கரியோட்டாக் கலத்திற்கும் இடையிலுள்ள பிரதான வேறுபாடு யாது?

.....

c. புரதத்தொகுப்பில் மொழிபெயர்த்தல் செயன்முறைக்குப் பின்னர் நிகழும் மூன்று மாற்றங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....  
 .....  
 .....

d. அமைதியான விகாரம், கிரமமில் மடியம், புலனற்ற விகாரம் மேலே தரப்பட்ட சொற்களைக் கீழ்வரும் வினாக்களின் பொருத்தமான இடத்தில் குறிப்பிடுக.

(i) ஒடுக்கநிபிரிவில் பிரிவின்மை ஏற்படும் போது நிகழ்வது .....

(ii) அமினோவமிலத்தை மாற்றாத-நியூக்கிளியோரைட்டில் ஏற்படும் மாற்றம் .....

(iii) புரதத்தொகுப்பு அகால முதிர்விற்குட்படும் போது ஏற்படுவது .....

e. முளைவகைப் பெருக்கத்தில் காவிகளாகப் பயன்படுத்தக் கூடிய மூன்று அலகுகளை குறிப்பிடுக.

.....

f. முளைவகைப் பெருக்கம் செய்யப்படும் காவியில் இருக்க வேண்டிய பிரதான இயல்புகள் மூன்றினைத் தருக.

.....

(B) a. சாகியம் என்றால் என்ன?

.....  
 .....

b. போசணை மட்டங்கள் என்றால் என்ன?

.....  
 .....

c. சூழற்றொகுதியொன்றில் முதல் மூன்று போசணை மட்டங்களை ஆக்கும் உயிருக்குரிய கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

முதலாம் போசணை மட்டம் .....

இரண்டாம் போசணை மட்டம் .....

மூன்றாம் போசணை மட்டம் .....

d. உலகளாவிய உயிரினக் கூட்டங்கள் (Biomes) என்றால் என்ன?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



e. சவன்னாக்கள் இடைவெப்பவலயப் புல்நிலங்களிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன?

.....

f. உயிர்ப் பல்வகைமைச் செழிப்பு மையம் என்றால் என்ன?

.....

.....

g. இலங்கையில் சுதேச இனமாகவுள்ள ஒரு தாவரத்தை குறிப்பிடுக.

.....

(C) a. (i) கிருமியழித்தல் என்றால் என்ன?

.....

.....

(ii) பின்வருவனவற்றைக் கிருமியழிக்கப் பயன்படும் ஒரு பொருத்தமான முறையைப் பெயரிடுக.

1) வைத்தியசாலைக் கழிவுகள் : .....

2) போசணை-ஏகார் வளர்ப்பூடகம் : .....

b. (i) அக நஞ்சுகள் விருந்துவழங்கிக்கு எவ்வாறு தீங்கு பயக்கின்றன எனச் சுருக்கமாக விளக்குக.

.....

.....

.....

.....

(ii) அக நஞ்சுகளால் ஏற்படும் பொதுவான நோய் அறிகுறிகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

.....

c. பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கிக்கலம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

.....

d. குடிக்கும் நீரைப் பரிசுரிக்கும் செயன்முறையில் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் துணிக்கைகளையும் நுண்ணங்கிகளையும் அகற்றுவதற்குச் சேர்க்கப்படும் பதார்த்தத்தைக் குறிப்பிடுக.

.....

e. இலங்கையில் யானைக்கால் நோயை ஏற்படுத்தும் நோயாக்கியைப் பெயரிடுக.

.....

