



6. கல்வின் வட்டத்தில் காணப்படும் காபோவைதரேற்றுப் பெறுதிகள்.
- 1) பொஸ்போகிளிசரல்டிகைட்டும், RuBP யும்.
  - 2) 3 - பொஸ்போகிளிசரேற்றும், 1,3- இருபொஸ்போகிளிசரேற்றும்.
  - 3) RuBISCO உம், 3 - PGA யும்
  - 4) RuBP உம், 3 - PGA யும்
  - 5) கிளிசரல்டிகைட்டு மூபொசுபேற்றும், ஒட்சலோ அசற்றேற்றும்.
7. கிரெப்ஸ் வட்டத்தில்
- 1) சித்திரேற்று மீள்பிறப்பிக்கப்படும்.
  - 2) NADH ஓட்சியேற்றப்படும்
  - 3) ஓட்சியேற்றத் தாக்கங்களின் மூலம் FADH<sub>2</sub> பிறப்பிக்கப்படும்.
  - 4) காபொட்சைல் அகற்றல் நிகழ்வதில்லை.
  - 5) காபொட்சிலேற்றம் நிகழ்கின்றது.
8. பசுடியோமைகோட்டாக்கள் அஸ்கோமைகோட்டாக்களிலிருந்து வேறுபடுவது?
- 1) பிறபோசணைக்குரிய போசணையைக் காட்டுவதால்
  - 2) புறத்தில் பிறந்த இலிங்கவித்திகளைத் தோற்றுவிப்பதால்
  - 3) வாழ்க்கைவட்டத்தில் முதலுருப் புணர்ச்சியையும் தொடர்ந்து கருப்புணர்ச்சியையும் காட்டுவதால்
  - 4) கைற்றினாலான கலச்சுவரைக் கொண்டிருப்பதால்
  - 5) பிரிகையாக்கிகளாக இருப்பதால்.
9. இருபாலான புணரித் தாவரங்களைக் கொண்டிருக்கும் தாவரக் கணத்தில் காணப்படக்கூடிய பிறிதொரு சிறப்பியல்பாக அமைவது.
- 1) கருக்கட்டலுக்குப் புறநீரின் அவசியமின்மை
  - 2) கூம்புகள் காணப்படல்
  - 3) கலன் கூறுகள் காணப்படல்
  - 4) சகல இனங்களும் ஒத்தவித்தியுண்மையைக் காண்பித்தல்.
  - 5) வித்தகவிழையம் காணப்படல்.
10. இராச்சியம் பிளாந்தே தொடர்பாகச் சரியானது.
- 1) கலனிழையங்கள் உள்ள எல்லாத் தாவரங்களும் ஆட்சியுள்ள புணரித் தாவரங்களைக் கொண்டிருப்பதில்லை.
  - 2) ஒளித் தொகுப்புக்குரிய புணரித்தாவரங்களையுடைய எல்லாத்தாவரங்களும் கலனிழையங்களைக் கொண்டிருப்பதில்லை.
  - 3) பூக்காத எல்லாத் தாவரங்களும் வித்திகளற்றவை.
  - 4) எல்லா ஒத்தவித்தியுண்மையுடைய தாவரங்களும் கலனிழையங்களைக் கொண்டிருப்பதில்லை.
  - 5) எல்லாப் பல்லினவித்தியுள்ள தாவரங்களுக்கும் கருக்கட்டலுக்கும் புறநீர் தேவையில்லை.
11. பின்வரும் அம்சங்கள் ஒவ்வொன்றும் கோடேற்றாக் கணத்தின் ஆறு வகுப்புகளில் சிலவற்றில் காணப்படலாம்.
- A. தட்டச் செதில்
  - B. அவயவங்களால் இடம்பெயர்தல்
  - C. சுவாசத்திற்காகப் பூக்கள்
  - D. அகவெப்பத்திற்குரியவை

மேற்குறித்த அம்சங்கள் ஒவ்வொன்றும் கோடேற்றாக் கணத்தின் ஒன்று, இரண்டு, மூன்று மற்றும் நான்கு வகுப்புகளில் மாத்திரம் காணப்படுமாறு ஒழுங்குபடுத்தும் போது சரியான ஒழுங்கு முறை.

- 1) A D B C
- 2) A B D C
- 3) A C B D
- 4) A C D B
- 5) A D C B

12. பின்வருவனவற்றுள் எது பகல்வேளைகளில் இலைவாயை மூடச்செய்யும்?
- 1) காவற்கலங்களிலுள் காணப்படும் பச்சையவருவங்களில் உயர் ஒளித்தொகுப்புத் தொழிற்பாடு.
  - 2) காவற்கலங்களுள்  $K^+$  திரளுதல்
  - 3) பலத்த காற்றோட்டம்
  - 4) இலைவாய்களுக்குக் கீழுள்ள குழிகளில்  $CO_2$  செறிவில் ஏற்படும் குறைவு.
  - 5) தாழ் ஈரப்பதன்
13. காழ்ச்சாறானது இழுவைக்குட்பட்டிருக்கும்போது.
- 1) வேரழுக்கம் உருவாகின்றது.
  - 2) அழுக்க அழுத்தம் மறைப்பொறுமானத்தை அடைகின்றது.
  - 3) தொடர்ச்சியான நீர் நிரல் ஒன்று காழ்க்கலன் மற்றும் குழற்போலிகளில் உருவாவதில்லை.
  - 4) காழ்ச்சாறை மேல் நோக்கி உயர்த்த சக்தி தேவைப்படும்.
  - 5) செறிவுப் படித்திறனுக்கேற்ப காழில் நீர் கடத்தப்படும்.
14. இருவித்திலை வேரின் முதலான கட்டமைப்பினை ஒருவித்திலை வேரின் முதலான கட்டமைப்பிலிருந்து வேறுபடுத்த உதவுவது.
- 1) பரிவட்டவுறைக்கு உட்புறமாக அகத்தோல் காணப்படுதல்.
  - 2) மையத்தில் புடைக்கலவிழையக் கலங்களாலான மைய விழையம் காணப்படுகின்றமை.
  - 3) அதிகளவு கலன்கட்டுகளைக் கொண்டுள்ளமை.
  - 4) பரிவட்டவுறை பிரியிழையமாக மாறுதல்.
  - 5) கலனுக்குரிய அப்போப்பிளாஸ்ட் பாதையிலிருந்து மேற்பட்டைக்குரிய அப்போப்பிளாஸ்ட் பாதையை அகத்தோல் தடைசெய்தல்.
15. a.வேர்களில் ஓட்சினின் உயர்செறிவு கலநீட்சியை நிரோதிக்கும்  
b.எதிலீன் இலை வெட்டை மந்தமாக்கும்  
c.அப்சிசிக் அமிலம் உறுங்குநிலையை ஊக்குவித்து முன்கூட்டிய வித்துமுளைத்தலைத் தூண்டும்.  
d.சைற்றோக்கைனின் அங்குரங்களில் கலப்பிரிவைச் சீராக்கும்.  
தாவரவளர்ச்சிச் சீராக்கிகள் தொடர்பான மேலே தரப்பட்ட கூற்றுக்களில் சரியானவை.
- 1) a,b                      2)b,c                      3)c,d                      4)a,d                      5)a,c
16. தாவரங்களில் நிகழும் கன்னிப்பிறப்பு
- 1) கருக்கட்டல் நடைபெறாமல் பழங்கள் உற்பத்தியாதலாகும்.
  - 2) கருக்கட்டல் நடைபெறாமல் வித்துக்கள் விருத்தியடைதலாகும்.
  - 3) தாவர வளர்ச்சிப் பாதார்த்தங்களால் தூண்டப்படலாம்.
  - 4) மகரந்தச் சேர்க்கை இல்லாமல் வளமற்ற வித்துக்கள் உற்பத்தியாதலாகும்.
  - 5) அயன் மகரந்தச் சேர்க்கை இல்லாமல் பழங்கள் உற்பத்தியாதலாகும்.
17. மனித பெருங்குடல்
- 1) விற்றமின் E ஐ நுண்ணங்கிகளின் உதவியினால் தொகுக்கின்றது.
  - 2) பெருமளவு நீரை மீள அகத்தறிஞ்சுகின்றது.
  - 3) மூன்று பிரதேசங்களாகப் பிரிக்கப்படும்.
  - 4) இருச்சக்கரைட்டுக்களின் சமிபாட்டை முடிவுறுத்தும் இடமாகும்.
  - 5) ஓமோன்களைக் சுரக்கும்.
18. மனித இதயத்தில் காணப்படக்கூடியது.
- 1) கனவடிவ மேலணிக்கலங்கள்
  - 2) படகொண்டசெதில் மேலணிக்கலங்கள்
  - 3) கம்ப மேலணிக்கலங்கள்
  - 4) தட்டையான மேலணிக் கலங்கள்
  - 5) நிலைமாறுகின்ற மேலணிக் கலங்கள்

19. மனித நுரையீரலில் சிற்றறைத் தொகுதிகளில் வாயுப் பரிமாற்றத்தில் பங்களிப்புச் செய்யாத வளியானது.
- 1) வற்றுப்பெருக்குக் கனவளவு எனப்படும்
  - 2) உட்சுவாச ஒதுக்கக் கனவளவு எனப்படும்
  - 3) வெளிச்சுவாச ஒதுக்கக் கனவளவு எனப்படும்
  - 4) தொழிற்பாட்டிற்குரிய மீதிக் கொள்ளளவு எனப்படும்.
  - 5) உடற்கூற்றியலுக்குரிய இறந்த வெளிக்கனவளவு எனப்படும்.
20. மனிதரின் உள்ளார்ந்த நிரப்பீடனத்திலுள்ள தடைப்பாதுகாப்புகளுள் ஒன்றாக அமைவது.
- 1) இரைப்பைச்சுரப்புகள்
  - 2) திங்குழியக்கலங்கள்
  - 3) நிரப்பும் புரதங்கள்
  - 4) இயற்கையான கொல்லும் கலங்கள்
  - 5) அன்ரிவெனின்
21. உப்புச்சுரப்பிகள்
- 1) இவை மேலதிக யூரியாவைக் கழிக்கின்ற சுரப்பிகளாகும்.
  - 2) முள்ளந்தண்டுள்ள விலங்குகளின் பிரதான கழித்தல் அங்கமாகும்.
  - 3) இவை கடல்வாழ் பறவைகளில் கழியறைகளில் காணப்படும்.
  - 4) இவை கடல்வாழ் நகருயிர்களில் கண்களுக்கு அருகில் காணப்படுகின்றன.
  - 5) பூச்சிகளிலும் ஏனைய தரைவாழ் ஆத்துரோப்போடாக்களிலும் யூரிக்அமிலத்தைக் கழிக்கின்றன.
22. a.  $K^+$       b.  $HCO_3^-$       c.  $Na^+$       d. நீர்      e.  $NH_3$
- மனித சிறுநீரகத்தியில் உயிர்ப்பான அல்லது மந்தமான ஆகிய இரு செயன்முறைகளாலும் மீள் அகத்துறிஞ்சப்படவோ / சுரக்கப்படக்கூடியதாகவோ இருப்பவை.
- 1) a b d மட்டும்
  - 2) a b c மட்டும்
  - 3) a b மட்டும்
  - 4) c d மட்டும்
  - 5) a e மட்டும்
23. மனித மூளையில் இதயக்கலன்மையமும் புலந்தகவல்களின் பிரதான உள்ளீட்டுமையமும் முறையே.
- 1) பரியகம், நீள்வளைய மையவிழையம் ஆகும்.
  - 2) பரிவகக்கீழ், நீள்வளைய மையவிழையம் ஆகும்.
  - 3) மூளி, மூளையம் ஆகும்.
  - 4) வரோலியின் பாலம், பரியகம் ஆகும்
  - 5) நீள்வளைய மையவிழையம், பரியகம் ஆகும்.
24. மனிதரில் சதையியின் செயற்பாட்டை நிரோதிக்கக் கூடியது.
- 1) கோலிசிஸ்ரோகைனின்
  - 2) தன்னாட்சி நரம்புத்தொகுதியினது பரிவுக்குரிய பிரிவு
  - 3) காசுத்திரின் (Gastrin)
  - 4) அதிரீனல் மையவிழையம் தூண்டப்படல்
  - 5) இயக்க நரம்புத் தொகுதி
25. a. பசினியன் சிறுதுணிக்கை - ஆழமான அழுக்கம்  
 b. ரப்பினியன் சிறுதுணிக்கை - சூடு  
 c. சுயாதீன நரம்பு முடிவிடங்கள் - குளிர்  
 d. அரைவட்டக் கால்வாயிலுள்ள மயிர்க்கலங்கள் - ஈர்ப்புவிசை (Gravity)  
 e. கோல்கள் - ஒளிக்கு அதிக உணர்திறனுள்ளவை.  
 தனித்துவமான புலன்வாங்கிகள் - தொழில் தொடர்பான சரியான சேர்மானம்
- 1) a b c                      2) a b d                      3) a b e
  - 4) b c d                      5) c d e

26. மனித தோலின் மேற்றோலில்

- 1) நெய்ச்சுரப்பிகள் காணப்படும்
- 2) குருதி மற்றும் நிணநீர்க் கலன்கள் காணப்படும்
- 3) படையகொண்ட கெரற்றின் ஏற்றப்பட்ட கனவடிவ மேலணிக்கலங்கள் காணப்படும்.
- 4) மெலனின் குழியங்கள் காணப்படும்
- 5) சிற்றடைவிழையம் காணப்படும்.

27. GHRH

- 1) முற்பக்கச் சுரப்பியிலிருந்து GH சுரத்தலை மட்டும் நிரோதிக்கும்.
- 2) இதன் இலக்கு இடம் பிற்பக்கக் கபச்சுரப்பியாகும்
- 3) முற்பக்கக் கபச் சுரப்பியிலிருந்து திருப்ப விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் ஓமோனின் சுரத்தலை நிரோதிக்கலாம்.
- 4) தைரொயிட் சுரப்பியிலிருந்து தைரொட்சினின் சுரப்பை நிரோதிக்கலாம்.
- 5) எல்லா உடற்கலங்கள் மீதும் செயற்படும்.

28. ஒரு சீர்த்திடநிலையில் ஈரலின் புரத அனுசேபத்தின் வகிபங்காக அமைவது

- 1) அமைன் அகற்றல்
- 2) வெப்ப உற்பத்தி
- 3) போசனை பதார்த்தங்களின் உற்பத்தி
- 4) பித்தம் சுரத்தல்
- 5) நஞ்சகற்றல்

29. நைடேரியன்களில் காணப்படும் இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கம்

- 1) துண்டுபடலும் - புத்துயிர்ப்பும் மட்டும்
- 2) கன்னிப்பிறப்பு
- 3) அரும்புதல் மட்டும்
- 4) அரும்புதலும், துண்டுபடலும் புத்துயிர்ப்பும்
- 5) இருகூற்றுப் பிளவும், அரும்புதலும்.

30. வழக்கல் இழைக்கொள்கை பற்றிய சரியான கூற்றை தெரிவு செய்க.

- 1) தசைப்பாத்துக்கள் இச்சை வழி தசைச்சுருக்கத்தை மட்டும் ஏற்படுத்தும் சுருங்கத்தக்க அலகுகளாகும்.
- 2) ஒவ்வொரு குறுக்குப்பால வட்டத்தின் இறுதியிலும் M மற்றும் Z கோடுகளுக்கிடையிலான தூரம் மாறியவாறு காணப்படும்.
- 3) தசைப்பாத்துக்கள் தன்னாட்சி நரம்பியல் தொகுதியின் கட்டுப்பாடுகளுக்கும் துலங்கலை காண்பிக்கக்கூடியவை.
- 4) ATP ஆனது ADP ஆகவும் சேதன பொஸ்பேற் கூட்டமாகவும் நீர்பகுப்படைந்து மயோசின் தலை அக்ரினூடன் இணைய உதவும்.
- 5) மழமழப்பான தசையில் காணப்படும் தசைப்பாத்துக்கள்  $Ca^{2+}$  அயன்களின் உதவியின்றி குறுக்குப்பால வட்டத்தை தோற்றுவிக்க இயலாது.

31. பெண்களில் முட்டையாக்கச்செயன்முறைகள் இடைநிறுத்தப்படுகின்றன. அவ்வாறான இடைநிறுத்தங்களின் சரியான சேர்மானம்.

- 1) அனுஅவத்தை I உம் II உம்
- 2) முன்னவத்தை I உம் அனு அவத்தை II உம்
- 3) முன்னவத்தை I உம் மேன்முக அவத்தை II உம்
- 4) அனு அவத்தை II உம் முன்னவத்தை II உம்
- 5) முன்னவத்தை II உம் அனுஅவத்தை II உம்

32. மனிதரில் பாலூட்டல் (Lactation) தொடர்பான சரியான கூற்று

- 1) இது கோடேற்றாக்களுக்குரிய தனித்துவமான செயற்பாடாகும்.
- 2) இச் செயற்பாட்டில் முற்பக்கக் கபச்சுரப்பியின் ஓமோனின் பங்களிப்பு மட்டும் இருக்கும்.
- 3) ஒட்சிரோசின் ஓமோன் நேர்ப்பின்னூட்டல் மூலம் பாலின் உற்பத்தியைக் கூட்டும்.
- 4) புரொலக்டின் முலைச்சுரப்பியைத் தூண்டி பாலின் உற்பத்தியைக் கூட்டும்.
- 5) இது ஓமோன்கள் கட்டுப்பாட்டிற்கு மட்டுமுரியது

33. AaBb, aabb ஆகிய இரு பிறப்புரிமையமைப்புகளிடையே கலப்பின விருத்தியினால் பெறப்பட்ட மகட் தலைமுறையில் AaBb: aabb என்ற பிறப்புரிமையமைப்புகளுக்கிடையில் உள்ள விகிதம் 1 : 1 ஆக இருந்தது. இப் பெறுபேறு கிடைப்பதற்குக் காரணமாக அமையக்கூடியது.
- 1) பரம்பரையலகுகளின் இணைப்பு
  - 2) நிறைவிலாட்சி
  - 3) தன்வயத்த தொகுப்பு
  - 4) பல்பரம்பரையலகுப் பாரம்பரியம்
  - 5) மேலாட்சி
34. STR அடையாளப்படுத்திகள் தொடர்பாகச் சரியானது
- 1) இவை மாறா பல்லுருவத்தோற்றமுடையவை
  - 2) இவை குழுக்குறித்தலற்றவை
  - 3) இவை இலிங்க நிற மூர்த்தங்களில் மட்டுமே உள்ளன
  - 4) ஜீனோமில் மிகவும் அரிதானவை
  - 5) இவை DNA தொடரிப்படுத்தலுக்கு அவசியமானவை.
35. DNA யினது பின்புறமடிதல் தொடர்பான சரியான கூற்று
- 1) DNA மூலக்கூறின் இரட்டை விரிபரப்புச் சுருள் குலைந்த பட்டிகைகளில் ரொபோஐசோமரேசு இணையும்.
  - 2) முன்செல்லும் பட்டிகை ஓகசாக்கி துண்டங்களைக் கொண்டிருக்கும்.
  - 3) முன்செல்லும் மற்றும் இடைதல் பட்டிகை ஆகிய இரண்டு 5' - 3' திசையில் பட்டிகைகளைத் தொகுக்கும்.
  - 4) இதில் பயன்படும் முதல் ஒரு சிறிய DNA துண்டமாகும்.
  - 5) இதில் RNA பொலிமரேஸ் வகைக்குரிய நொதியங்கள் யாதேனும் பங்குபற்றுவதில்லை.
36. உயிர்ப்பல்வகைமை அம்சங்களைக் கருத்திற் கொள்ளும்போது மிக ஒத்த அங்கிகளின் சோடி பின்வருவனவற்றுள் எது?
- 1) வெட்டியான், விரால்
  - 2) இராட்சத பண்டா, இலாம்புச்சிப்பி
  - 3) நாயுண்ணி, கினிப்புல்
  - 4) களுத்துறை நத்தை, இராட்சத மடுப்பனை
  - 5) தேவாங்கு, *Ichthyophis*
37. காலநிலை மாறுபாடுகள் தொடர்பான ஐக்கிய நாடுகள் சட்டப் பிரகடனத்துடன் (UNFCCC) தொடர்புடைய சமவாயத்தில் அங்கம் வகிக்கும் நாடுகளால் பச்சை வீட்டு வாயுக்களது வெளியீட்டைக் கட்டுப்படுத்த முடியாதுவிடின் எமது நாட்டிற்கு ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பு.
- 1) தோல் புற்றுநோய் அதிகரித்தல்
  - 2) குடிநீரில் ஈயம், இரசம் போன்ற பார உலோகங்கள் அதிகரித்தல்
  - 3) மண்சரிவுகள் அதிகரித்தல்.
  - 4) கண்நோய்கள் அதிகரித்தல்
  - 5) டெங்குப் பரவல் அதிகரித்தல்
38. மைக்கோப்பிளாஸ்மாவும், பைற்றோப்பிளாஸ்மாவும்
- 1) விலங்குகளிலும் மனிதரிலும் ஒட்டுண்ணிகளாகக் காணப்படும்
  - 2) பேரிராச்சியம் ஆக்கியாவின் அடங்குபவை
  - 3) காற்றுவாழிகள் அல்லது அமையத்திகேற்ற காற்றின்றிவாழிகள்
  - 4) பெப்ரிடோகிளைக்கனாலான கலச்சுவரையுடையவை
  - 5) அரும்புதல் துண்டுதுண்டாதல் ஆகிய முறைகளால் இனம் பெருகுபவை.
39. சுயாதீன - வாழ் நைதரசன் பதிக்கும் சில பக்ரீரியாக்கள்
- 1) நைதரசனேசு நொதியத்திற்குத் தேவையான ஓட்சிசனைத் தொகுக்கக்கூடியவை.
  - 2) உயர் காற்றுசுவாச வீதம் மூலம் நைதரசனேசு நொதியம் வளிமண்டல ஓட்சிசனுக்கு வெளிக்காட்டப்படுத்தலைத் தவிர்ப்பவை.
  - 3) அசைவிலிகளை நைதரசனேசு தொழிற்பாட்டுக்காகக் கொண்டன.
  - 4) அமையத்திற்கேற்ற காற்றின்றிவாழிகளாகும்
  - 5) வளிமண்டல நைதரசனை நைத்திரேற்றுக்களாக மாற்றக்கூடியன.

40. வளர்ப்பிற்காகத் தெரிவுசெய்யப்படும் மீன் இனமொன்றில் காணப்படக்கூடிய சிறப்பியல்புகளில் ஒன்று.
- A. வளர்க்கப்படும் தடாகங்களுக்குள்ளும் வெளியிலும் இனம் பெருகக்கூடியதாக இருத்தல்
- B. இளமையில் இனம்பெருக கூடியதாக இருத்தல்.
- C. இயற்கை உணவு வகைகளை ஏற்று நன்கு வளர்பவையாக இருத்தல்.
- D. உயர்குடித்தொகை அடர்த்தியைத் தாங்கி நன்கு வளர்பவையாக இருத்தல்.
- E. பொதுவான நோய்களுக்கு எதிர்பியல்பைக் காண்பிக்காதவையாக இருத்தல்.

41 – 50 வரையான வினாக்கள்

ABD சரி	ACD சரி	AB சரி	CD சரி	வேறு சேர்மானம்
1வது விடை	2வது விடை	3வது விடை	4வது விடை	5வது விடை

41. உயிரினங்களில் பல்பகுதியங்களை ஆக்கும் ஒரு மூலக்கூறு / மூலக்கூறுகளாக அமையக் கூடியது / அமையக் கூடியவை.
- A. குளுக்கோசமைன்                      B. கிளிசரோல்                      C. பிரக்டோசு
- D. கல்கரியூரோனிக் அமிலம்                      E. பொசுபோலிப்பிட்டு
42. பின்வரும் தனித்துவமான சிறப்பியல்பு – விலங்குக்கூட்டம் தொடர்பான சரியான சேர்மானம் / சேர்மானங்கள்.
- A. இருபக்கச் சமச்சீர் - எக்கைனோடேமேற்றா
- B. கீழ்புறவாய் உடையவை - எக்கைனோடேமேற்றா
- C. அழன்மொட்டுக் குழியங்கள் - நைடேரியா
- D. மென்மூடி - மொலஸ்கா
- E. ஓடுள்ளமுட்டை - ரெப்ரீலியா
43. மனிதரின் புரத சமிபாட்டில் அமினோமிலங்களை ஈற்று விளைபொருளாகத் தரக்கூடிய ஊக்கலை மேற்கொள்ளக்கூடிய நொதியம் / நொதியங்கள்.
- A. சதையிக்குரிய காபொட்சிப் பெப்ரிடேசு
- B. அமைனோ பெப்ரிடேசு
- C. திருப்சின்
- D. டைபெப்ரிடேசு
- E. கைமோதிருப்சின்
44. மனித சிறுநீரகத்தியில் நடைபெறும் செயன்முறைகளில் சரியானது / சரியானவை
- A. சாதாரண ஆரோக்கியமான மனிதரின் போமனின் உறையின் உள்ளிடதினுள் குருதி முதலுருப்புரதங்கள் காணப்படுவதில்லை.
- B. நீரின் தேர்வுக்குரிய மீள அகத்துறிஞ்சல் என்லேயின் ஏறுபுயத்திலும் நடைபெறும்
- C.  $H^+$  இன் சுரத்தல் அண்மை மற்றும் சேய்மை மடிந்த சிறுகுழாய்களில் உயிர்பாக நடைபெறும்.
- D. அண்மை மடிந்த சிறுகுழாயில் நடைபெறும் நீரின் மீள அகத்துறிஞ்சலில் ஓமோன்களின் பங்களிப்பு இருப்பதில்லை.
- E.  $Na^+$  ஒருபோதும் மந்தமாக அசைவதில்லை.

45. ம்மாத விருத்தியில் முதிர் மூலவுருவில் ஏற்படும் பிரதான மாற்றங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்று/ கூற்றுக்கள்.
- முதலாம் மும்மாத விருத்தியில் இதயத்துடிப்பை அறியமுடியும்.
  - இரண்டாம் மும்மாத விருத்தியில் முதிர்மூலவுருவின் அசைவுகளைத் தாயினால் உணர்ந்து கொள்ளமுடியும்.
  - மூன்றாம் மும்மாத விருத்தியில் விருத்தியில்லாத நிலையில் எல்லா பிரதான அங்கத் தொகுதிகளும் தோன்றியிருக்கும்.
  - முதலாம் மும்மாத விருத்தியில் 10cm நீளமுடையதாக முளையம் இருக்கும்.
  - இரண்டாம் மும்மாதத்தில் முதிர்மூலவுருவின் தொழிற்பாடுகள் குறைவாக இருக்கும்.
46. மனித உடலில் பிணையல் மூட்டுக்காணப்படும் இடம் / இடங்கள்
- விரந்துண்டங்களுக்கிடையில்
  - முழங்காலில்
  - மணிக்கட்டு என்புகளுக்கிடையில்
  - காற்கணு
  - அறலஸ் - அச்ச முன்னென்புகளுக்கிடையில்
47. முளைவகைப்பெருக்கக் காவி ஒன்றில் இருக்க வேண்டிய அத்தியாவசியமான இயல்பு / இயல்புகள்.
- அடையாளப்படுத்திகள்
  - தோற்றதானம்
  - வலது இடது T-DNA விளிம்புகள்
  - மடங்கு முளைவகைத் தானங்கள்
  - ARS
48. உயிரினக்கூட்டம் - வெப்பநிலை வீச்சு தொடர்பான சரியான சேர்மானங்கள்.
- பாலவனம்  $-30^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$
  - தந்திரா  $-30^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$
  - சவன்னா  $24^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$
  - இடைவெப்பவலய அகன்ற இலைக்காடுகள்  $0^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$
  - வடகூம்புகளிக்காடுகள்  $-50^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$
49. கிருமியழித்தல் தொடர்பான சரியான கூற்று/ கூற்றுக்கள்
- கண்ணாடி உபகரணங்களை ஈரமுறைக்கிருமியழித்தலால் கிருமியழிக்கலாம்
  - வைத்தியசாலை கழிவுகள் எரித்துச் சாம்பலாக்கிக் கிருமியழிக்கப்படும்.
  - பாச்சராக்கமுறையால் கிருமியழிக்கப்படும் பால் அதீத குளிர்நீரால் மட்டுமே களஞ்சியப்படுத்தலாம்.
  - வெப்பமாறும் இயல்புடைய திரவங்களை வடிகட்ட  $0.1\ \mu\text{m} - 0.45\ \mu\text{m}$  பருமனுடைய மென்சவ்வு வடிகள் பயன்படும்.
  - கதிர் வீசலுக்குட்படும்போது நுண்ணங்கிகள் புரதங்களின் இயற்கையகற்றலாலேயே கொல்லப்படுகின்றன.
50. உணவை நற்காப்புச் செய்யும் புராதன முறை / முறைகள்
- உலர்த்துதல்
  - உப்பிடல்
  - இரசாயனங்களைச் சேர்த்தல்
  - வெப்பப்பரிகரணம்
  - குளிர்தலும் மிகை குளிர்த்துதலும்





## பகுதி A – அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

1)(A)1)a)ஒரு பல்பதார்த்தக் கரைப்பானாகச் செயற்படுவதற்குக் காரணமான நீரின் பிரதான பெளதீகப் பண்பு எது?

b)நீரில் கரையக்கூடிய இலைசோசைம் போன்ற மூலக்கூறுகளில் மேலே நீர் ia இல் குறிப்பிட்ட நீரின் பெளதீகப் பண்பால் அவற்றின் கரை திறனை எவ்வாறு அதிகரித்துக் கொள்கின்றன?

2)சக்திமூலமான குளுக்கோசைச் சேமிக்கும் பல்சக்கரைட்டுக்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

3)இயூக்கரியோட்டாக் கலங்களின் கலப்பிரிவு எவ்வாறு புரோக்கரியோட்டாக் கலங்களின் கலப்பிரிவிலிருந்து வேறுபடுகின்றது?

4)தாவரக் கலமொன்றின் மையப் புன்வெற்றிடத்தில் சேமிக்கப்படும் பதார்த்தங்கள் எவை?

5)தாவரங்களில் காய்ப்புகளை ஏற்படுத்தும் முகவர்கள் எவ்வாறு தாவரங்களில் காய்ப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன?

(B)1)a)நொதிய நிரோதிகள் என்பது யாது?

b) அலொஸ்ரெரிக் ஒழுங்காக்கத்தில் ஈடுபடும் மூலக்கூறுகள் எவ்வாறு தொழிற்படுகின்றன?

2)ஒளியில் தங்கியிருக்கும் தாக்கங்களில் P700+ மற்றும் P680+ ஆகியவற்றை நடுநிலைப்படுத்தும் இலத்திரன்களின் தோற்றுவாய் யாது?

P<sup>+</sup>700.....

P<sup>+</sup>680.....

3)காற்றிற் சுவாசத்தின் இணைப்புத் தாக்கத்தில் உருவாகும் மூலக்கூறுகள் எவை?

4)செயற்கைப் பாகுபாட்டு முறையிலுள்ள இரண்டு அணுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக

.....

5)ஏர்னஸ்ட் ஹேக்கல் அறிமுகம் செய்த பாகுபாட்டுமட்டத்தையும் இராச்சியத்தையும் குறிப்பிடுக

பாகுபாட்டுமட்டம் .....

இராச்சியம் .....

(C)1)கலன்தாவரங்களை இரண்டு பிரதான கூட்டங்களாகப் பிரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சிறப்பியல்பு யாது?

.....

2)பொதுமைக்குழியத்திற்குரிய பூசண வலையையுடைய பங்கசு இனங்கள் இரண்டைப் பெயரிடுக

.....

3)கணம் கோடேற்றாவிற்குரிய தனித்துவமான சிறப்பியல்புகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக

.....

4)என்புச்செதில்களைக் கொண்ட விலங்குக் கூட்டத்தைக் குறிப்பிட்டு என்புச்செதில் வகைகளையும் தருக

.....

5)இருவித்திலையி வேரின் மேற்பட்டையால் ஆற்றப்படும் இரண்டு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக

.....

6)தாவரங்களில் ஆகக்கூடிய ஒளியை அகத்துறிஞ்சுவதற்காகக் காணப்படும் இரண்டு வடிவமைப்புகளைக் குறிப்பிடுக

.....

7)காவற்கலங்களினுள் K+ ஐத் திரட்டிக் கொள்வதற்குத் தேவையான சக்தியை எவ்வாறு பெற்றுக் கொள்கின்றன?

.....

2)(A).1)a)உட்கொள்ளுகை என்பது யாது?

.....

.....

b) தாவரங்களில் நிகழும் உட்கொள்ளுகைக்கு ஒரு உதாரணத்தைக் குறிப்பிடுக

2) மூலங்களில் நெய்யரிக்க குழாய்களில் நீரழுத்தத்தைக் குறைக்கின்றது. அவ்வாறு நீரழுத்தம் குறைவதற்கான காரணத்தையும் நீரழுத்தம் குறைவதால் ஏற்படும் விளைவையும் குறிப்பிடுக

காரணம்.....

விளைவு.....

3) தாவரங்களில் மூலகம் Mg ஆல் ஆற்றப்படும் இரண்டு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக

4) ஈரில்லமான புணரித்தாவரத்தையும், ஒத்தவித்தியுண்மையையும் காண்பிக்கும் தாவர இனத்தின் பெயரைக் குறிப்பிடுக

5) a) பூக்கும் தாவரங்களில் கடந்து கருக்கட்டலை ஏற்படுத்தும் நிகழ்வு யாது?

b) மேலே 5a இல் நீர் கூறிய நிகழ்வின் முக்கியத்துவத்தை தருக

6) வித்துத்தோற்றத்தினால் தரைவாழ்வுக்கான மூலோபாயங்கள் பல உள்ளன. தீவிர/தகாத நிலைமைகளின்போது பிழைத்தலுக்காக வித்துகளில் காணப்படும் சிறப்பியல்புகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக

7) இலை மூப்படைதலைத் தாமதிக்கச் செய்யும் தாவர வளர்ச்சிச் சீராக்கி எது?

B) 1) மனித சுவாசத்தொகுதியில் காணப்படக்கூடிய மேலணிக் கலவகைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக

2) குருதி ஒரு விசேட தொடுப்பிழையமாகக் கருதப்படுவதற்கு மூன்று காரணங்களைத் தருக

3) a) கீழ்ப்படை உண்ணி என்பது யாது?

b) கீழ்ப்படை உண்ணிக்கு ஓர் உதாரணத்தைக் குறிப்பிட்டு அதன் உணவு மூலத்தையும் குறிப்பிடுக

4)மனித உமிழ் நீரிலுள்ள சீதத்தினால் ஆற்றப்படும் இரண்டு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக

5)மனித உணவுச் சுவட்டில் செக்கிரித்தின் ஒமோனின் வகிபங்குகள் யாவை?

6)அதீத பருமன் கொண்டவர்கள் (obesity) என்பது யாது?

C)1)மனித நாடி, நாளங்கள், மயிர்த்துளைக் குழாய்களில் உள்ள குருதியின் விசேட சிறப்பியல்பு யாது?

2)மனிதரில் நிணநீரின் அசைவுக்கும், பாய்ச்சலுக்கும் உதவும் நிகழ்வுகள்: கட்டமைப்புக்கள் எவை?

3)முதிர்ச்சியடைந்த மனித செங்குழியங்கள் கூடுதலானளவு ஒட்சிசனைக் காவக்கூடியதாக இருப்பதற்காக அது கொண்டிருக்கும் சிறப்பியல்பு யாது?

4)பொதுவாகச் சிதைவடையாத குருதிக்கலன்களினுள் குருதி உறையாமலிருப்பதற்குரிய காரணம் யாது?

5)உட்சுவாச வளியானது சிற்றறைகளை அடையும் வரை பயணிக்கும் பாதையைத் தொடரொழுங்கில் எழுதுக

6a)மனித சுவாசத்தின் ஒருசீர்த்திடநிலைக்குரிய கட்டுப்பாட்டில், உட்சுவாசத்தின் போது நுரையீரல்கள் அளவுக்கதிகமாக விரிவடைவது எவ்வாறு தடுக்கப்படும்?

b)மனிதரின் சுவாசக் கட்டுப்பாட்டில் ஒட்சிசனின் செறிவின் வகிபங்கு யாது?

3)A)1)முள்ளந்தண்டுளிகளிலும், முள்ளந்தண்டிலிகளிலும் காணப்படும் நிர்ப்பீடன வகை எது?

2)மந்தமான நிர்ப்பீடனம் உயிர்ப்பான நிர்ப்பீடனத்திலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது?

3)மனித சிறுநீரகத்தியில் சுரத்தல் நடைபெறும் அமைவிடங்களைப் பெயரிடுக

4)மனித சிறுநீரகத்தியில் ரெனின் சுரக்கப்படுவதற்கான தூண்டல் எவ்வாறு பெறப்படுகின்றது?

5)பின்வரும் தொழிற்பாடுகளுக்குப் பொறுப்பான மனித மூளையின் பாகத்தைப் பெயரிடுக

a)இயக்கத்திறன்களைக் கற்றுக் கொள்வதற்கும் நினைவில் வைத்துக் கொள்வதற்கும் உதவுதல்

b)பார்வை, கேட்டல் தெறிவினைகளை இயைபாக்கல்

6)நரம்புக் கணத்தாக்கவேகம் அதிகரிப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் இரண்டு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக

7)மனித நடுக்காதில் உள்ள செவிச்சிற்றென்புகளை அவை காணப்படும் ஒழுங்குவரிசையில் குறிப்பிடுக

8)தைரொயிட் ஓமோன்கள் என அழைக்கப்படும் ஓமோன்களைப் பெயரிடுக

B) 1)a)ஈரிலிங்க அங்கிகள் என்றால் என்ன?

b)ஈரிலிங்க முள்ளந்தண்டிலி அங்கி ஒன்றைக் குறிப்பிடுக

2)a)சுக்கிலத்தின் கனவளவில் ஏறத்தாழ 30%ஐச் சுரக்கும் துணையான சுரப்பி எது?

b)மேலே 2a இனால் சுரக்கப்படும் நொதியம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

3)மனித பெண்களில் இலூட்டினாக்கும் அவத்தையுடன் ஒன்றிணைக்கப்படும் மாதவிடாய் வட்டத்திற்குரிய அவத்தை எது?

4)மனித தூல்வித்தகத்தால் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஓமோன்களைப் பெயரிடுக.

5)கர்ப்பமடைந்த தாயொருவர் மூன்றாவது மும்மாதத்தில் சமிபாட்டுத் தடைகளையும், அடிக்கடி சிறுநீர் கழித்தலையும் எதிர்கொள்வது ஏன்?

6)உடலின் பாகங்களில் வலியற்ற புண்களை உருவாக்கவல்ல பாலியல் ரீதியில் கடத்தப்படக்கூடிய தொற்று ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

7)a)மனித தலையோட்டின் முகப்பிரதேசத்தை மட்டும் ஆக்கும், காற்றுக்குடாக்களைக் கொண்ட என்பு எது?

b)காற்றுக்குடாக்களின் இரண்டு தொழில்களை குறிப்பிடுக.

C)1)மனிதரில் சுழல் மூட்டு எவ்வாறு ஏற்படுத்தப்படுகின்றது என சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக.

2)a)நிறைவிலாட்சி என்றால் என்ன?

b)நிறைவிலாட்சியின் தோற்றவமைப்பு விகிதமும், பிறப்புரிமையமைப்பு விகிதமும் ஒத்ததாகும். இதேபோன்ற ஒத்த விகிதத்தைக் காண்பிக்கும் மெண்டலியமற்ற பாரம்பரியம் எது?

3)புரோக்கரியோட்டாக்களின் DNA இன் பின்புறமடிதலானது இயூகரியோட்டாக்களின் DNA இன் பின்புறமடிதலில் இருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது?

4)ரான்ஸ்கிரிப்டிவ்னின் போது இரண்டு DNA பட்டிகைகளிலும் ஒரு பட்டிகை படித்தகடாகச் செயற்படுவதற்காக அது கொண்டிருக்கும் சிறப்பியல்பு யாது?

5)புரதத்தொகுப்பின் மொழிபெயர்த்தல் நடைபெறும் தானம் எது?

6)புலனற்ற விகாரம் என்றால் என்ன என்பதைச் சுருக்கமாக விவரிக்க.

7)a)மீளச்சேர்ந்த DNA தொழில்நுட்பத்தில் காவிகள் என்றால் என்ன?

.....

b)DNA தொழில்நுட்பத்தில் பயன்படும் காவியொன்றிற்கு இருக்க வேண்டிய முக்கியமான இயல்பு யாது?

.....

8)உடைமையாக்கப்பட்ட மருந்து என்றால் என்ன?

.....

4) 1)தூழற் தொழுதி என்றால் என்ன?

.....

.....

2)a)போசணை மட்டம் என்றால் என்ன?

.....

.....

b)பின்வரும் ஒவ்வொன்றும் உள்ளடங்கும் போசணை மட்டத்தைக் குறிப்பிடுக.

முதலான ஊனுண்ணிகள்.....

தாவர போசணையாளர் .....

3)சக்திக்கூம்பகம் எப்போதும் நேரானதாக இருப்பதற்கான காரணம் யாது?

.....

4)மேலொட்டிகளைக் கொண்ட உயிரினக் கூட்டங்கள் (Biomes) எவை?

.....

.....

5)யால தேசிய பூங்காவில் காணப்படும் இலங்கையின் தூழற் தொகுதி எது?

.....

.....

6)இலங்கையின் கடற்கரைச் தூழற் தொகுதிகளின் வற்றுப்பெருக்கு வலயத்திற்கு அப்பால் காணப்படக்கூடிய ஒரு தாவரத்தைக் குறிப்பிடுக.

.....

7)a)உண்ணாட்டுக்குரிய / சுதேச இனம் என்றால் என்ன?

.....

.....

b)உண்ணாட்டுக்குரிய தாவர இனம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

.....

B)1)நைதரசன் வட்டத்தில் ஈடுபடாத இரசாயனத் தற்போசணி பக்ரீரிய இனம் ஒன்றைப் பெயரிடுக

.....



2)ஏனைய பக்ரீரிய அங்கத்தவர்களிலிருந்து மூலக்கூற்று நிலை நுண்ணங்கிகள் (mollicutes) வேறுபடுகின்ற மூன்று இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

3)உலர் வளிமூலமான கிருமியழித்தலின் நிபந்தனைகள், உபயோகிக்கப்படும் உபகரணம், கிருமியழிக்கப் பயன்படும் உபகரணம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுக.

நிபந்தனைகள் .....

உபகரணம் .....

கிருமியழிக்கப்பயன்படும் உபகரணம் .....

4)அழுகல் எதிரிகள் எவ்வாறு தொற்று நீக்கிகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன?

5)பக்ரீரியாக்களின் கலச்சுவர்த் தொகுப்பை நிரோதிக்கும் நுண்ணுயிர்க்கொல்லி எது?

6)பூச்சிநோயாக்கி பக்ரீரிய இனமொன்றைப் பெயரிடுக.

7)a)குடிநீர்ப் பரிகரிப்பின் பிரதான படிகளில் மணல் படுக்கைகளினூடாக நீரானது வடிய விடப்படும்போது யாது நிகழும்?

b)பரிகரிப்புக்குட்படாத கழிவு நீரை இயற்கை நீர் நிலைகளை அடைவதால் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

C)1)உலகளாவிய ரீதியில் அலங்கார மீன்வளர்ப்பு பெரிதும் கவன ஈர்ப்புக்குள்ளாக இருப்பதற்கான காரணங்கள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

2)ஒட்டுதல் (grafting) செயன்முறையில் ஒட்டுக்கட்டை, ஒட்டுக்கிளையின் வகிபங்கைக் குறிப்பிடுக.

ஒட்டுக்கட்டை .....

ஒட்டுக்கிளை .....

3)a)உணவு நற்காப்பின்போது இரசாயனங்களைச் சேர்த்தல் உணவு நற்காப்பினது எவ் அடிப்படைத் தத்துவம்/தத்துவங்களை உள்ளடக்கியிருக்கும்?

.....  
 .....

b)அயன மண்டல நாடுகளில் உற்பத்திப் பொருட்களின் கொண்டு செல்லலின் போது உயர் வெப்பநிலையின் பாதிப்பைத் தவிர்க்க யாது செய்ய வேண்டும்?

.....

4)டெங்கு நுளம்புகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு பயன்படும் உயிரியல் முறைகள், இரசாயன முறைகளுக்குள்ள வரையறையொன்று வீதம் குறிப்பிடுக.

உயிரியல் முறை .....

இரசாயன முறை .....

5)முளையத்திற்குரிய தண்டுக்கல/மூலக்கல மூலமாகத் தொழிற்படக்கூடியது எது?

.....

6)தண்டுக்கல/ மூலக்கலத் தொழிற்புட்பத்தின் மூலம் சில நோய்களுக்கு சிகிச்சையளிக்கலாம். அவ்வாறான ஒரு நோயைப் பெயரிடுக.

.....

### கட்டுரை

5)

- a) நொதியச் செயற்பாட்டுப் பொறிமுறையைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
- b) நொதியச் செயற்பாடுகளில் துணைக்காரணிகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்குக.

6)

- a) தாவர வேர்மயிர்க்கலத்தினால் அகதுறிஞ்சப்படும் நீரானது வேரினது காழ்கலனை அடையும் வரை நிகழும் செயன்முறைகளை விவரிக்குக.
- b) *Alocasia* இலைக்காம்பின் நீரழுத்தத்தைத் துணிவதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் பரிசோதனையின் படி முறைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

7) மனித இதய வட்டத்தை விவரிக்குக.

8)

- a) ஒரு நரம்புக்கலத்தில் தாக்கழுத்தம் பிறப்பிக்கப்பட்டுக் கணத்தாக்கம் கடத்தப்படலைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
- b) மனிதரில் போசணையுடன் தொடர்புடைய ஈரலின் ஒருசீர்த்திடநிலைக்குரிய பங்கினைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

9)

- a) பிளாஸ்மிட் காவி ஒன்றையும் பக்ரீரிய விருந்து வழங்கி ஒன்றையும் பயன்படுத்தி விருப்புக்குரிய பரம்பரையலகு ஒன்றை முளைவகைப்பெருக்கம் செய்யும் படிமுறைகளை விவரிக்குக.
- b) புவிவெப்பமடைதல் மற்றும் காலநிலை மாற்றத்திற்காக ஒசோன் படை வறிதாக்கம் எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்யும் என சுருக்கமாக விளக்குக.

10) பின்வருவனவற்றிற்குச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக

- a) நுண்ணங்கியெதிர்ப் புரதங்கள்
- b) எதிருருக்கள்
- c) நைதரசன் பதித்தல்