

விலங்கியல்

1994

AUGUST

R. நீண்டானா

K. Subamathy

- ★ பஸ்தேசுவு
- ★ கட்டளமெட்டு
- ★ கட்டுக்கார

[மாதிரி]

வினா
விடைகள்

வெளியீடு : உதவிக்கருங்கள்

2. ⑤ குடியறைகள் அவற்றைத் தாடு
* இவ்விடம் நிலத்தின் கிளி மூட்டு பல ஏங்கு வருமா.

* சிர்பிள்ளை ஸ்ரீநிவாச புதைக்காப்பியுடைய ப. நூ
ஞ்சாந்திரபுரம் அப்பு பிற்பு

மாதிரி பல்தேர்வு வினாக்கள் ஆவணி – 1994

2 மணித்தியாலம்

1. கவத்திலே சமிபாட்டு நொதியங்கள் சேமித்து வைக்கப்பட்டிருப்பது
 - 1) இலைசோசோமகளில்
 - 2) இநபோசோமகளில்
 - 3) அக்கலவுருச் சிறுவளையில்
 - 4) கொல்கி உபகரணங்களில்
 - 5) இழைமணிகளில்

2. விலங்குக் கலங்களில் உள்ள கொல்கிச் சிக்கல் தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றில் எது உண்மையானதன்று?
 - 1) அது சரக்குங் கலங்களில் நன்றாக விருத்தியடைந்திருக்கின்றது
 - 2) அது மென்சல்வுக் கட்டடமெப்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றது
 - 3) அது அக்கலவுருச் சிறுவளையுடன் தொடர்புபட்டிருக்கின்றது
 - 4) அது கிளைக்கோப்புரத்தை ஆக்குவதற்குப் புரதங்களையும் காபோவதற்கேற்றுக்கொள்ளலும் ஒன்று சேர்க்கின்றது.
 - 5) அது கிளைக்கோசன் சிறுமணிகளைச் சேமித்து வைத்திருக்கின்றது.

3. இழையுருப்பிரிவு பெரும்பாலும் நடைபெறுவது
 - 1) உட்டோவில்
 - 2) குடலின் தீத்சல்வுக்குக் கிழேயுள்ள படையில்
 - 3) என்பு மச்சையில்
 - 4) குருதியில்
 - 5) நரை நிறப் பொருளில்

4. கடத்தல் நடைபெறுவது
 - 1) முதல் முன்னவத்தையின்போது
 - 2) முதல் அனுவவத்தையின்போது
 - 3) முதல் மேன்முகவவத்தையின்போது
 - 4) இரண்டாம் முன்னவத்தையின்போது
 - 5) இரண்டாம் அனுவவத்தையின்போது

5. உயிர் சடப்பொருளில் உள்ள வெவ்வேறு நியூக்கிள்யோரைட்டுக்களின் எண்ணிக்கை
 - 1) 2
 - 2) 4
 - 3) 5
 - 4) 8
 - 5) 10

6. மீன்சக்தி நார்கள் ஏராளமாக இருப்பது
 - 1) கொழுப்பிழையத்தில்
 - 2) பளிங்குக் கசியிழையத்தில்
 - 3) வெண் நார்க்கசியிழையத்தில்
 - 4) மஞ்சள் நார்க்கசியிழையத்தில்
 - 5) வெண் நாரிழையத்தில்

7. மனிதனில் எளிய செவ்வகத்தின்ம மேலணி காணப்படுவது
 - 1) நுரையீரல்களின் சிற்றறைகளில்
 - 2) கருப்பை அகத்தோவில்
 - 3) சிறுநீர்ப் பையின் சுவரில்
 - 4) சிறு குடலின் படவில்
 - 5) சிறுநீரகத்தியின் சேய்மை மதிந்த சிறுகுழாயில்

8. பின்வருவனவற்றில் எது என்புகளின் தொழிற்பாடன்று?
 - 1) உடலைத் தாங்குதல்
 - 2) வெண்குழியங்களை உற்பத்தி செய்தல்
 - 3) கல்சியத்தைச் சேமித்து வைத்தல்
 - 4) உள் அங்கங்களைப் பாதுகாத்தல்
 - 5) தசைகள் இணைந்திருப்பதற்கான மேற்பரப்புகளை வழங்குதல்

19. தேரை / தவணை பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானதான்?
- 1) அதில் நீந்துவதற்கான இசைவாக்கமாகக் கழுத்து இருப்பதில்லை
 - 2) பாதுகாப்புக்காகத் தோலில் நச்சுச் சுரப்பிகள் இருக்கின்றன
 - 3) உட்கருங்கட்டலுக்காக ஆண் விலங்குகளுப் பெண் விலங்குகளும் சோடியாகின்றன
 - 4) பாய்வதில் உதவுவதற்காக முள்ளந்தண்டு குறுசியதாக இருக்கின்றது
 - 5) பூச்சிகளைப் பிடிப்பதற்காக ஒட்டுந்தனமையுள்ள நாக்கு இருக்கின்றது
20. தேரையில் / தவணையில் உணவுச் சமிபாடு தொடங்குவது
- 1) வாய்க்குழியில்
 - 2) களத்தில்
 - 3) இரைப்பையில்
 - 4) முன்சிறுகுடலில்
 - 5) சிறகுடலில்
21. தேரையிலே / தவணையிலே சிறுநீரக வாயில் நாளத்தை ஆக்குவதற்கு ஒருமிக்க இணைசின்ற ஒரு பிரதான கலன்கள்
- 1) முதுகுப்புற நாரி நாளமும் இடுப்பு நாளமும்
 - 2) இடுப்பு நாளமும் கடி நாளமும்
 - 3) கடி நாளமும் தொடை நாளமும்
 - 4) முதுகுப்புற நாரி நாளமும் கடி நாளமும்
 - 5) முதுகுப்புற நாரி நாளமும் தொடை நாளமும்
22. தேரையின் / தவணையின் தோல்
- 1) நுண்ணிய செதில்களைக் கொண்டிருக்கின்றது.
 - 2) தோற்கீழ் கொழுப்புப் படையைக் கொண்டிருக்கின்றது.
 - 3) புறமுதலுருப்படையிலிருந்து உருவானது
 - 4) நிற மாற்றத்துக்கு உட்படுவதில்லை
 - 5) சித்ததை உற்பத்தி செய்கின்றது
23. பின்வருவனவற்றில் எது மனித மண்டையோட்டின் என்பன்று?
- 1) நுதலெண்பு
 - 2) சுவரெண்பு
 - 3) ஆப்புப்போலிசெய்ணபு
 - 4) முக்கெண்பு
 - 5) கடைநுதலெண்பு
24. மனிதனிலே விலாவெண்புகளைத் தாங்குகின்ற முள்ளந்தண்டன்புகளின் எண்ணிக்கை
- 1) 4
 - 2) 5
 - 3) 7
 - 4) 10
 - 5) 12
25. மனிதனின் மூளையும் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானதான்?
- 1) அது மூளையின் மிகப் பெரிய பகுதியாகும்
 - 2) அது நினைவு சேமித்து வைக்கப்படும் இடமாகும்
 - 3) அது புறமுதலுருப்படையிலிருந்து உருவானது
 - 4) அது இச்சையுள் தசைச் சுருங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் தொடர்புபட்டது
 - 5) அது அகச் சரப்பியாகத் தொழிற்படுகின்றது
26. மனித இதயம் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பிழையானது?
- 1) அதன் சுவர் மூன்று படைகளைக் கொண்டது
 - 2) AV கணு பெரும்பாலும் விரைவு வீதமாககியாகத் தொழிற்படுகின்றது
 - 3) அதற்கு முடியுற நாடிகளின் மூலம் ஒட்சிசனேற்றிய சூருதி வழங்கப்படுகின்றது
 - 4) பெருநாடி வால்வு மூன்று அரைமதிக் கூர்களினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது
 - 5) இடது இதயச் சோணைக்கு நான்கு சுவாசப்பை நாளங்கள் திறந்திருக்கின்றன
27. மனித சரல்
- 1) உடலின் ஆகவும் பெரிய அங்கமாகும்
 - 2) ஐந்து சோணைகளினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது
 - 3) யூரியாவைத் தொகுக்கின்றது
 - 4) அகச் சரப்பியாகத் தொழிற்படுகின்றது
 - 5) இவிப்பேசைச் சுரக்கின்றது

28. ஓட்சிற்றோசின்
 1) முறப்கக் கபச் சரப்பியினாற் சுரக்கப்படுகின்றது
 2) தெரோயிட்டு ஒமோனாகும்
 3) பாற் தொகுப்பைத் தூண்டுகின்றது
 4) துணைப் பால் (இவிங்க) இயல்புகளின் விருத்திக்குப் பொறுப்பாக இருக்கின்றது
 5) சனுதவின் போது கருப்பையின் சுருங்குதலைத் தூண்டுகின்றது
29. பின்வருவனவற்றில் எது போசனை ஒமோனாகும்
 1) LH 2) புரோலத்தின் 3) கல்சிற்றோவின் 4) ஈத்திரசென் 5) ADH
30. குஞக்கோசையும் கொழுப்பையும் கொண்ட கல்வை ஒன்று காற்றுவாழ்வுக்குரிய விதத்தில் அனுசேபஞ் செய்யப்படுமெனின் பின்வரும் பெறுமானங்களில் எது சுவாச ஈவாக இருத்தல்கூடும்?
 1) 0.6 2) 0.7 3) 0.8 4) 1.0 5) 1.1
31. கிளைக்கோப்பகுப்பின் போது ஒரு குஞக்கோசு மூலக்கூறை முற்றாக ஓட்சியேற்றுகையில் ATP மூலக்கூறுகளின் தேறியதற்பத்தி
 1) 2 2) 8 3) 10 4) 36 5) 38
32. மனிதத் தோலிலே வலிமையான அழக்கத்துக்கு உணர்ச்சியள்ள வாங்கிகள்
 1) றபினியின் சிறுதுணிக்கைகள் - ரிடப் 2) குரோசின் முனைக் குமிழ்கள் - ரூஸ் ஹாஸ்டி
 3) மீஸனரின் சிறுதுணிக்கைகள் 4) பசினியன் சிறுதுணிக்கைகள்
 5) மேக்கலின் வட்டத்தட்டுகள்
- * 33. பின்வருவனவற்றில் எது சாதாரண மனிதச் சிறுநீரகத்திலே வடிகட்டும் போது வடிதிரவத்திற் குட்செல்கின்றது?
 1) செங்குழியங்கள் 2) அல்புயின் 3) வெண்குழியங்கள்
 4) சிறுதட்டுகள் 5) குஞக்கோசு
34. மனிதக் கண்ணில் உள்ள கூம்புகள்
 1) தனி வகையானவை 2) விழித்திரையிற் சீராகப் பரம்பியிருக்கிறன
 3) நிறப் பார்வைக்குப் பொறுப்பானவை 4) பார்வை நிறப் பொருளாக உரொடொப்சினைக் கொண்டிருக்கின்றன
 5) மங்கலான ஒளியினாலே தூண்டப்படுகின்றன
35. பின்வரும் விற்றமின்களின் எவ்விற்றமினின் குறைவுபாடு மனிதக் குருதி உறைதலிற் செல்வாக்குச் செலுத்தும்?
 1) A 2) B₁₂ 3) C 4) D 5) K
36. தேரையிலே / தவளையிலே நரை நிறப் பிறை உண்டாவது
 1) கருக்கட்டலுக்கு உடனடியாகப் பின்னர்
 2) முதற் பிளவுக்கு உடனடியாகப் பின்னர்
 3) இரண்டாம் பிளவுக்கு உடனடியாகப் பின்னர்
 4) கருலுண் செருகி உண்டாகி உடனடியாகப் பின்னர்
 5) நரம்புத் தடடு உண்டாகி உடனடியாகப் பின்னர்
37. மனீத விந்துகள் உடற் கலங்களிலிருந்து வேறுபடுகின்றமைக்குக் காரணம் அவை
 1) அசையத்தக்கவனாக இருக்கின்றமை
 2) ஒரு மடியமாக இருக்கின்றமை
 3) இழைமணிகள் பலவற்றைக் கொண்டிருக்கிறமை
 4) பிரிய முடியாதனவாக இருக்கின்றமை
 5) நேரடியாக குருதியினால் ஊட்டப்படாமை

38. மனிதச் சூழ்வித்தகம் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பிழையானது?
- 1) அது முதிர்மூலவருவின் குருதியும் தாயின் குருதியும் கலந்து கொள்வதற்கு இடமளிக்கின்றது
 - 2) அது ஒரோன்களைச் சுரக்கின்றது
 - 3) அது முதிர்மூலவருவக்குச் சுவாச் அங்கமாகச் செயற்படுகின்றது
 - 4) அது முதிர்மூலவருவக்குப் போசணையை வழங்குகின்றது
 - 5) அது முதிர்மூலவருவின் கழிவுப் பொருளை அகற்றுவதற்கு உதவுகின்றது
39. மென்டலின் முதலாம் விதி தொடர்புபட்டிருப்பது
- 1) இலிங்கமினனந்த இயல்புகளின் தனிப்படுத்துகையுடன்
 - 2) உறள்பொருளியல்பின் தனிப்படுத்துகையுடன்
 - 3) எதிருருக்கள் சேர்வதுடன்
 - 4) பிறப்புரியைம்பு விகிதங்களைப் பேணுவதுடன்
 - 5) பரம்பரையலகுகள் சேர்வதுடன்
40. குருதி இனம் O ஆகவுள்ள குழந்தை ஒன்றின் தந்தையைதும் தாயினதும் குருதி இனங்களைப் பின்வருவனவற்றில் எது வகைகுறிப்பதில்லை?
- 1) A யும் A யும்
 - 2) B யும் O யும்
 - 3) A யும் O யும்
 - 4) AB யும் O யும்
 - 5) O யும் O யும்
41. பின்வருவனவற்றில் எமது மனிதனின் இலிங்கமினனந்த இயல்பாகும்?
- 1) நேரிய தலையிர்
 - 2) மென்றிறத் தலையிர்
 - 3) கருந் தோல்
 - 4) கறுப்புக் கண்கள்
 - 5) சாதாரண நிறப் பார்வை
42. மனிதக் கண்ணின் நிறம் ஒரு சோடி எளிய மென்டலீய எதிருருக்களின் மூலம் துணியப்படுகின்றது. நீலக் கண்கள் கபிலக் கண்களுக்குப் பின்னிடைவுள்ளவை ஹாடி - வென்பேக் விதிக்கு அமைய நடந்து கொள்ளும் குடித் தொகை ஒன்றிலே மக்களில் 16% ஆணோர் நலக் கண்களை உடையவர்கள். இக்குடித் தொகையில் F₁ சந்ததியில் உள்ள பலவினங்களின் சதவீதம்
- 1) 84%
 - 2) 60%
 - 3) 48%
 - 4) 36%
 - 5) 24%
43. கூர்ப்புப் பற்றிய பொறிமுறையை முதன்முதலாக எடுத்துரைத்த விஞ்ஞானி
- 1) ஷான் பப்ரீஸ்ற் த இலமாக்
 - 2) சாள்ஸ் டாவின்
 - 3) அல்பிரட் ரஸல் வொலிஸ்
 - 4) தோமஸ் ஹக்ஸ்வி
 - 5) ஸ்ரான்வி மிலர்
44. பின்வருவனவற்றில் எது கூர்ப்புப்பற்றி மிகக் குறைந்த அளவு சான்றை அளிக்கின்றது?
- 1) பாகுபாட்டியல்
 - 2) முளையவியல்
 - 3) ஒப்பீட்டு உடலமைப்பியல்
 - 4) விலங்கு நடத்தைப்பற்றிய கற்கைகள்
 - 5) உயிரிரசாயனவியல்
45. பின்வருவனவற்றில் எது உயிர்ச்சுவடுகள் பற்றிய கற்கையின் மூலம் தெளிவாக எடுத்துக் காட்டப்படுகின்றது.
- 1) சிக்கல் வடிவங்களுக்கு முன்பாக எளிய வடிவங்கள் தோற்றுதல்
 - 2) கூர்ப்பு மாற்றத்துக்கான ஒரு காரணம்
 - 3) புதிய இனங்களின் உற்பத்தி
 - 4) கூர்ப்பு மாற்றத்துக்கான ஒரு பொறிமுறை
 - 5) வாழ்க்கைப் போர்
46. பின்வருவனவற்றில் எது பிறப்புரிமை வேறுபாட்டு குதுப் பங்களிப்புச் செய்வதில்லை
- 1) சுயாதீன் வகைப்படுத்தல்
 - 2) அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தங்கள் சோடியாதல்
 - 3) கடத்தல்
 - 4) நிறமூர்த்த நீக்கங்கள்
 - 5) மூலப் பிரதியீடு

47. மனிதனின் கூர்ப்பின்போது

- 1) முன் அவயவத்தின் நீளம் அதிகரித்தது
- 2) தலையோட்டின் மேற்பரப்பு கரடாகியது
- 3) பல்லின் அளவு குறைந்தது
- 4) தாடையின் நீளம் அதிகரித்தது
- 5) இருவிழிப் பார்வை விருத்தியாகியது

48. பின்வருவனவற்றில் எது குழந்தொகுதியன்று?

- 1) தேனீச் சமுதாயம்
- 2) அழகும் பிணம்
- 3) மாமரம்
- 4) பகுச் சாணக் குவியல்
- 5) உக்கும் மரக் குற்றி

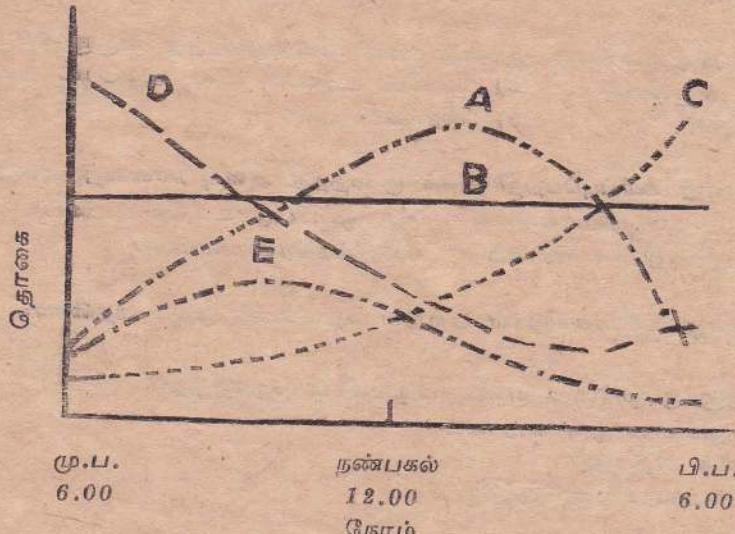
49. ஒரு குழந்தொகுதியில் உள்ள சக்திபற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பொய்யானது?

- 1) சக்தியை மீளப் பயன்படுத்தமுடியாது
- 2) குழந்தொகுதிகளை ஒப்பிடுவதற்குச் சக்திக் கூம்பகங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- 3) சில சக்திக் கூம்பகங்கள் தலைகிழானவை
- 4) உணவுச் சங்கிலி வழியே ஒவ்வொரு படியிலும் சக்தி இழப்பு ஏற்படுகின்றது
- 5) குழந்தொகுதியிலிருந்து சக்தி வெப்பமாக இழக்கப்படுகின்றது

50. குழந்தொகுதி ஓன்றின் துணை நுகரிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்போது

- 1) முதல் உற்பத்தியாக்கிகளின் வளத்தில் அதிகரிப்பு ஏற்படும்
- 2) முதல் நுகரிகளின் வளத்தில் அதிகரிப்பு ஏற்படும்
- 3) மூன்றாம் படி நுகரிகளின் வளத்தில் குறைவு ஏற்படும்
- 4) பிரிகையாக்கிகளின் வளத்தில் அதிகரிப்பு ஏற்படும்
- 5) குழந்தொகுதி தகர்வுறும்

51. தொடக்கம் 53 வரையான வினாக்கள் பின்வரும் வரைபுகளை அடிப்படையாய்க் கொண்டதை இவ்வரைபுகள் பன்னிரண்டு மணித்தியால் காலப்பகுதியிலே தடாகச் சுழந்தொகுதி ஓன்றின் சாராமாறிகள் சிலவற்றில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களை வகை குறிக்கின்றன.



51. மேலே உள்ள வரைபுகளில் எது முதல் உற்பத்தித்திறனில் உள்ள மாற்றலை வகைக்குறிக்கலாம்?

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

52. கரைந்த காபனீரோட்செட்டின் உள்ளடக்கத்தில் உள்ள மாற்றத்தைக் காட்டத்தக்க வரைபு

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

53. சனரந்த டூடி களின் உள்ளடக்கத்தில் உள்ள மாற்றத்தைக் காட்டத்தக்க வரைபு

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

54. தடாகங்களிலே மீண்டும் வளர்க்கும்போது வளமாக்கிகள் பயன்படுத்தப்படுவதன் முக்கிய நோக்கம்

- 1) வளர்க்கப்படும் அங்கிகளுக்குப் போசனைக் கூத்துகளை நேர்தியாக அளிக்கும் முதலாகப் பயன்படுதல்
2) நீரின் அயிலத்திற்கைக் குறைத்தல்
3) தாவரப்பிளாந்தன்களின் வளத்தை அதிகரிக்கச் செய்தல்
4) விரும்பத்தகாத இனங்களை நீக்கல்
5) நீர்வாழ் பெருந்தாவரங்களின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கச் செய்தல்

55. நன்னீர்ப் பல் வளர்ப்புக்கு உகந்த மீனினச் சேர்மானம்

- 1) புற கெண்டையும் சாதாரண கெண்டையும்
2) பெருந் தலைக் கெண்டையும் இராட்சச குராமியும்
3) பெருந் தலைக் கெண்டையும் நெல் திலாப்பியாவும்
4) பால் மீனும் நெல் திலாப்பியாவும்
5) சாதாரண கெண்டையும் சாம்பல் நிற மணலையும்

56. தென்னைக் கருவண்டு பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானது?

- 1) பெண் வண்டில் மாத்திரம் தலையிலே கொம்பு போன்ற கட்டமைப்பு இருக்கின்றது.
2) அது கடிக்கும் வாய்ப் பகுதியையும் மெல்லும் வாய்ப் பகுதியையும் கொண்டிருக்கின்றது.
3) முதிர்ந்த வண்டு முற்றிய தென்னோலைகளுக்குச் சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது.
4) அதன் குடம்பி உயிருள்ள தென்மர அடிகளுக்குள்ளே வாழ்கின்றது.
5) அது முக்கியமாகப் பூச்சி ஒட்டுன்னி ஒன்றினாற் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

57. *Plasmodium vivax* இன் காவி முக்கியமாக விருத்தியாவது

- 1) மாசுற்ற நீர் தேங்கி நிற்கும் கான்களில்
2) மழை நீரைக் கொண்ட பாத்திரங்களில்
3) விரைவாகப் பாயும் ஆறுகளில்
4) சூரிய ஒளி படும் துப்புரவான நீர்க் குட்டைகளில்
5) நீர்த் தாவரங்களுடன் சேர்ந்து

58. மனிதனின் கொருக்கிப் புழுத் தொற்றை எங்ஙனம் குறைக்கலாம்?

- 1) மலசலகூடங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம்
2) கொதிக்க வைத்த நீரை அருந்துவதன் மூலம்
3) சாப்பிடுவதற்கு முன்பாகக் கைகளைச் சவர்க்காரத்தினாற் கழுவுவதன் மூலம்
4) மலசலகூடத்தைப் பயன்படுத்திய பின்னர் கைகளைச் சவர்க்காரத்தினாற் கழுவுவதன் மூலம்
5) உணவை ஈக்களிலிருந்து பாதுகாப்பதன் மூலம்

59. இலங்கையில் இப்போது நடைபெறும் கடற்கரை நீர்வளர்ப்பைப் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானது?

- 1) சவர் நீர் மீனினங்கள் மாத்திரம் வளர்க்கப்படுகின்றன
2) முழு உற்பத்தியும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது
3) அதன் விளைவாகச் சூழ்நிலை பல ஏற்பட்டுள்ளன
4) அதன் விளைபொருள் இலங்கைக்கு ஆகவுங் கூடிய அளவு அந்தியச் செலாவணியை ஈட்டித் தருகின்றது.
5) அது கடற்கரைச் சூழ்நிலை குழந்தைகளின் முகாமிப்பில் உதவுகின்றது.

60. பின்வரும் மளிதச் செயல்களில் எது உயிர்ப்பல்வகைமையிலே தற்போது ஏற்பட்டுள்ள இழப்புக்கு அதிக அளவிற் பங்களிப்புச் செய்கின்றது?
- 1) வாழிடங்களை அழித்தல்
 - 2) மிகையர்க் வேட்டையாடுதல்
 - 3) புறநாட்டினங்களை அறிமுகஞ் செய்தல்
 - 4) குளோரோடிலோரோக்காபன்களைப் பயன்படுத்தல்
 - 5) உயிரச்சுவட்டு ஏரிபொருள்களை ஏரித்தல்

விடைகள்

1) — 1	16) — 5	31) — 1, 2	46) — 2
2) — 5	17) — 2	32) — 4	47) — 3
3) — 3	18) — 3	33) — 5	48) — 1
4) — 1	19) — 3	34) — 3	49) — 3
5) — 4	20) — 3	35) — 5	50) — 1
6) — 4	21) — 3	36) — 1	51) — 1
7) — 5	22) — 5	37) — 2	52) — 4
8) — 2	23) — 4	38) — 1	53) — 1
9) — 3	24) — 5	39) — 2	54) — 3
10) — 5	25) — 5	40) — 4	55) — 2
11) — 4	26) — 2	41) — 5	56) — 2
12) — 2	27) — 3	42) — 3	57) — 4
13) — 1	28) — 5	43) — 1	58) — 1
14) — 2	29) — 1	44) — 4	59) — 3
15) — 4	30) — 3	45) — 1	60) — 1

பகுதி A- அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை தருக.

- I. A) i) ஆரைச்சமச்சீர் என்றால் என்ன?

உடலானது இரு ஆடிவிம்பங்களின் அரைவாசியாகப் பிரிக்கப்படல் /எந்தவொரு ஆரையினாடாகப் பிரிக்கும்போதும் இரு சமபாதி பெறப்படல் / எந்த மத்திய நடுக்கோட்டு நீள்பக்க அச்சினுடாக வெட்டும்போது இரு சமபாதி பெறப்படல் 5/0

- ii) ஆரைச் சமச்சீரைக்காட்டும் விலங்குக் கூட்டமொன்றின் பெயரைத் தருக, Coelenterates Echinoderms/ஏதாவது order, class 5/0

- iii) முற்பக்க அந்தத்தையும், மீற்பக்க அந்தத்தையும் முதுகுப்புற மேற்பரப்பையும், வயிற்றுப்புற மேற்பரப்பையும் கொண்ட உடலை உடைய விலங்கு இருபக்க சமச்சீரைக்காட்டுகிறது 5/0

- iv) உடற்குழி என்றால் என்ன?

முழுமையாக இடைத்தோற்படையீனால் ஒழுப்பட்ட உடலை

5/0

- v) கூர்ப்பின்போது முதலிலே உடற்குழியைக் காட்டிய சிரதான விலங்குக்கூட்டும் Phylum Annelida ஐச் சேர்ந்தது 5/0

- B) சீன்வரும் கூட்டங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் தனித்துவமான ஒவ்வொரு கூட்டமைப்பு அம்சத்தைத் தருக.

- i) Coelenterata

அழுன்மொட்டுச்சிறைப்பை

5/0

- ii) Platyhelminthes

சுவாலைக்கலம்

5/0

- iii) Mollusca

வறுகி/தசைசெறிந்தபாதப்/உடலகத்தினில்

5/0

- iv) Aves

இறகு/காற்றிடைவெளி என்பு

5/0

- v) Echinodermata

நீர்க்கலன்தொகுதி/குழாய்க்கால்தவாளிப்பு/ தாய்கற்றகடு/குழாய்பாதம்/புன்பாதம்

5/0

- C) கீழே தரப்படுவெள் விலங்குகளின் சுவாசக்கட்டமைப்பையும், கழிவுக் கட்டமையைப்பையும், கூறுக. சுவாசக்கட்டமைப்பு கழிவுக்கட்டமைப்பு

- i) மண்புழு

மூடுபடை/உடற்சவர்/மேற்றோல்

கழிந்தைகம்

5/3

- ii) இறால்

பூக்கள்

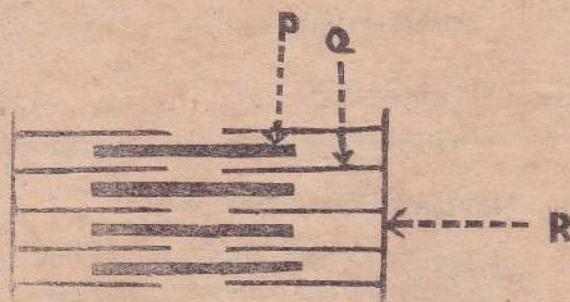
பசுஞ்சரப்பி /

உணர்கொம்புக்கரப்பி 5/3

* / ஆல் குறியில் விடைகளில் அல்லது என்பதையும் வினாக்களில் யும் என்பதையும் குறிக்குங்.

iii)	திமிங்கிலம்	நுரையீரல்	சிறுநீரகம்	5/3
iv)	தோட்டந்தை	நுரையீரல்	சிறுநீரகம்	5/3
v)	முதலை	நுரையீரல்	சிறுநீரகம்	5/3
D)	i)	இனம் என்றால் என்ன?		
		ஒரு கூட்டு அங்கிகள் (வேறு கூட்டங்களிலிருந்து ஏதாவது ஒரு இயல்பிலென்றாலும் வேறுபட்ட) தமக்கிடையே இனங்களந்து வளமான ஏச்சங்களை உருவாக்குபவை	5/0	
	ii)	மாணவன் ஒருவன் மனிதனின் விஞ்ஞானப் பெயரை <i>HOMO SAPIENS</i> என எழுதி விருந்தான். இதனை இருசொற் பெயரிட்டு விதிகளுக்கோற்ப திருத்தமாக எழுதுக. <u><i>Homo sapiens</i></u>	5/0	
	iii)	அமைப்பொத்த கட்டமைப்புகள் என்பதை யாவை?		
		ஒருபொது முதாதையிலிருந்து வருஷிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பு / ஒரே அடிப்படை அமைப்பும், பொதுவான உற்பத்தியுமுடியவை.	5/0	
	vi)	பதாங்க அங்கங்கள் என்பதை யாவை?		
		முன்பு தொழிற்பட்டு தற்போது தொழிற்படாமல் உள்ள அங்கங்கள் / அளவில் குன்றிய தொழிற்பாடற்ற அங்கம்.	5/0	
	v)	மனிதனின் பதாங்க அங்கம் ஒன்றின் பெயரைத் தருக குடல்வளரி		5/0

2. A) A (i) தொடக்கம் A (v) வரையான வினாக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ள வண்ணாட்டுத் தகையின் தகைப்பாத்தின் வரிப்படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.



- i) தகை நாளினால்களே தகைப்பாத்துக்கள் எவ்வே இருக்கும்.
தகைச்சிறுநார்
- ii) வரிப்படத்திலே அம்புக்குறிகளினாற் காட்டப்படும் பகுதிகளின் பெயர்களைத் தருக.
P தடித்த இழை / மயோசின் இழை / முதல் இழை
Q மெல்லிய இழை / அக்டின் இழை / துணை இழை
R Z கோடு
- iii) P யில் இருக்கும் சீரதான புதாம் யாது?
மயோசின்

iv) Q வில் இருக்கும் பீதான் புரதும் யாது?

அக்டின்

5/0

v) சாதாரண வன்கூட்டுத் தசைச்சருக்கத்தின் போது Q வின் நீளத்துக்கு என்ன நடைபெறும்?

மாறாது

5/0

B) i) வன்கூட்டுத் தசைச்சருக்கம் பற்றித் தற்போது ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட தொன்றையீன் பெயரைத் தருக.
வழக்கும் இழைக்கொள்கை

5/0

ii) எந்த மூலவுயிஸ்ப் படையிலிருந்து தசைகள் உண்டாகின்றன?
இடைத்தோற்படை

5/0

iii) வன்கூட்டுத் தசைகளுடன் தொடர்புபட்ட தொடுப்பிழைய மடல்களின் பெயர்களைத் தருக.
தசைமேல் மடல், தசை சூழ்கடல், தசையக மடல்

5/3/1

iv) வன்கூட்டுத் தசைநாரிலுள்ள ஒட்சிசனைப் பிணிக்கும் நிறப்பொருள் யாது?
மயோக்குலோபின்

5/0

v) மனிதனின் எந்த நாம்புத்தொகுதி வன்கூட்டுத்தசைகளின் சுருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத் துகின்றது?
மையநரம்புத் தொகுதி

5/0

C) வன்கூட்டுத்தசை நார்களுக்கும், இதயத்தசைநார்களுக்குமிடையே உள்ள மூன்று கட்டமைப்பு வேறுபாடுகளைத் தருக.

i) வ. த - பலகரு; இ. த - தனிக்கரு

5/0

ii) வ. த - கிளையற்று; இ. த - கிளையுடையது

5/0

iii) வ. த - இடைபுகுந்த வட்டத்தட்டு இல்லை; இ. த - இடைபுகுந்தவட்டத்தட்டு
உண்டு

5/0

வன்கூட்டுத்தசைகளுக்கும் மழுமழுப்பான தசைகளுக்குமிடையே உள்ள இரண்டு தொழிற் பாடுகளைத் தருக.

vi) வ. த - இச்சையுள் மழு - இச்சையின்றியது

5/0

v) வ. த - விரைவாக களைப்படையும் மழு - ஆறுதலாகக் களைப்படையும்
வ. த - விரைவாகச் சுருங்கும் மழு - ஆறுதலாகச் சுருங்கும்

5/0

D) i) மனித உடலிலே மழுமழுப்பான தசைகள் முதன்மையானவையாக இருக்கும் வேறுபட்ட தொகுதிகளுக்குரிய மூன்று அங்கூக்களின் பெயர்களைத் தருக.

a) களம் / இரைப்பை / முன்சிறுகுடல் / சிறுகுடல் / பெருங்குடல் / நேர்குடல்

b) சிறுநீர்த்தோற்பை/சிறுநீர்க்குழாய்/குலக்குழாய் / விதைமேற் தினிவு / அப்பாற் செலுத்தி / ஆண்குறி

c) நாடி, நாளம்

5/3/1

- ii) மனித கவயங்களிலே வண்ணட்டுத்ததைகள் எதிர்ப்புச் சோடிகளாக அமைந்திருப்பது ஏன்? நீட்டல் மடித்தலுக்காக 5/0
- iii) வண்ணட்டுத்ததைச் சுருக்கம் பற்றிய பொறிமுறையுடன் நேரடியாக தொடர்பு பட்டுள்ள அயனின் பெயரைத் தருக? கல்சியம் 5/0
- iv) வண்ணட்டுத்ததைச் சுருக்கத்துக்கு உடனடியாகச் சக்தியை வழங்கும் முதல் யாது? ATP 5/0
- v) கடும் உடற்பயிற்சியின் விளைவாக வண்ணட்டுத்ததைகளிலே இலத்திக்கலீம் சேர்வது ஏன்? சக்தி தேவை ஆதிகமிக்கும் ஓட்சிசன் விதியோகம் குறையும் குனுக்கோசு காற்றின்றிய கவாசத்திற்குப்படும் 5/0
3. A)
- i) வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையா நீரின் மூன்று பிரதான இயல்புகளைத் தருக? சிறந்த கரைப்பான்; உயர்தன் வெப்பக் கொள்ளலாவு; உயர்கொடுதிநிலை 5/0
 - ii) உயர் ஆவியாதல் மறைவெப்பம், உயர் உருகலின் மறைவெப்பம் 5/0
 - iii) உயர் மேற்பரப்பிழுவிசை; பின்னவுவிசை; உயர்வெப்பக்கடத்துகிறன் அனுசேபத் தாக்கங்களில் ஈடுபடல் 5/0
 - iv) உயிர் கடப்பொருள்ல் மிக அதிகளில் உள்ள நான்கு மூலக்கங்களுக் யாவை? C, H, O, N 5/0
 - v) ஸமோகுளோசினில் உள்ள உலோக மூலக்த்தின் பெயரைத் தருக? இரும்பு 5/0
- B)
- i) நொதிய நீர்ப்பகுப்பின்போது இரு குனுக்கோசு மூலக் கூறுகளைத் தருக துவிசுக்கரட்டு மோல்ரேக் 5/0
 - ii) சேலே குறிப்பிட்ட நீர்ப்பகுப்பிற்குத் தேவையான நொதியத்தின் பெயரைத் தருக? மோல்ரேக் 5/0
 - iii) வீலக்குகளிலே காபோவைதரேர்றுக்கள் முக்கியமாக எந்த இரசாயனப் பதார்த்தமாக சேமித்து வைக்கப்பட்டிருக்கும்? கிளைக்கோஜன் 5/0
 - iv) பூச்சி வெளிவண்ணட்டில் உள்ள கட்டமைப்புப் பஸ்க்கரட்டின் பெயரைத் தருக? கைற்றின் 5/0
 - v) பரம்பரைத் தீரவியத்திற் காணப்படும் ஒருசுக்கரட்டின் பெயரைத் தருக. மூட்சி ரைபேசு 5/0
- C)
- i) புரதங்களிலே அமினோ அமிலங்கள் பெப்பதெட் - ஏமைட்டு ரினைப்புக்களீன் மூலம் பங்கீட்டு வலுவளவுமுறையாக இணைந்திருக்கும். 5/0
 - ii) புரதத்தின் முதற்கட்டமைப்பு என்றால் என்ன? அமினோவயில் ஒழுங்கு 5/0

- iii) கலத்திலே புரத் தொகுப்பு நடைபெறும் இடம் யாது? இரைபோசோம் 5/0
- iv) DNA பட்டிகையின் பகுதியென்று ரீஸ்வரும் மூலத் தொடர்ச்சியைக் கொண்டது.
TACAGTCG
 அதன் மூலம் போதிசெய்யப்படும் mRNA பட்டிகையில் உள்ள மூலங்களின் தொட
 ரியை எழுதுக
AUGUCAGCA 5/0
- v) tRNA யின் தொழிற்பாடு யாது?
 அமினோ அமிலங்களை இரைபோசோமுக்குக் கடத்தல் 5/0
- D i) கொழுப்பின் இரு போதான கூறுகளும் யாவை?
 கொழுப்பமிலம், கிளிசரோல் 5/0
- ii) விலங்குகளிலே கொழுப்பு சாதாரண சேமிப்புப் பதார்த்தமாகும். இதற்குப் போதான காரணம் யாது?
 ஒரலகு நிறையில் கூடிய சக்தி / குறைந்த அளவில் கூடிய சக்தி 5/0
- iii) நிரம்பிய கொழுப்புக்களுக்கு, நிரம்பாக் கொழுப்புகளுக்குமிடையே உள்ள போதான கட்டமைப்பு வேறுபாடு யாது?
 நிரம்பியது - தனிப்பிணைப்பு காபன் அனுக்களுக்கிடையில்
 நிரம்பாது - இரட்டைப்பிணைப்பு காபன் அனுக்களுக்கிடையில் 5/0
- vi) வெண்ணெய் நிரம்பிய கொழுப்பு சிக்கது 5/0
- v) கொழுப்பிற் கரையத்தக்க விற்றலின்களின் பெயர்களைத் தருக.
 A, D, E, K 5/3/2/1
4. A) i) தீவாப்பீயாலின் நடைக்கோட்டுச் செட்டைகளின் பெயர்களைத் தருக
 முதுகுப்புறச் செட்டை, வாற்செட்டை, குதச்செட்டை 5/3/1
- ii) இஞ்சினின் நிற்கும் தீசையை மாற்றுவதில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த செட்டை யாது?
 வாற்செட்டை 5/0
- iii) தீவாப்பீயாலின் காற்றுத் தோற்பையின் போதிற்பாடு யாது?
 நீந்தும் மட்டத்தை மாற்றல் / நீர் நிலையியல் தொழிற்பாடு / தன்னிர்ப்பு மாற்றம் 5/0
- iv) இஞ்சினின் பக்கக் கோட்டின் அமைவை விவரிக்க.
 பூருடிக்குப் பின்னிருந்து உடலின் நடுப்பகுதி வரை மேலாகவும், மூன்னையதற்கு சிறிது கீழாக ஆரம்பித்து வாற்செட்டை வரை. 5/3
- v) சினிலே பக்கக் கோட்டின் தொழிற்பாடு யாது?
 நீரிலேற்படும் அதிர்வை உணர்தல் 5/0
- B) i) உன்நாட்டு நிர்த்தேக்கம் ஒன்றிலே தீவாப்பீயாலின் கூடுகள் சாதாரணமாக எங்கே காணப்படும்?
 ஆழமற்ற அடித்தளத்தில் 5/0
- ii) இஞ்சினின் கூட்டின் இயல்பை விவரிக்க.
 ஆழமற்ற வட்டக் குழியு. 5/0

- iii) ரீனின் பல்வளர்ப்பு என்றால் என்ன? ஒரே நீரூடகத்தில் இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட குழற் திதிகளையுடைய மீனினங்களை வளர்த்தல் / வெவ்வேறு உணவு பழக்கம் உடைய வெவ்வேறு மீனினங்களை வளர்த்தல் 5/0
- iv) தனிவளர்ப்புக்கு மேலாகப் பல் வளர்ப்பின் இருசுனுகூலஸ்களைக் கூறுக. a) ஓரலகு பரப்புக்கு உச்சபயன் / கூடியாவு இலாபம் b) வளங்களின் உச்ச பயன்பாடு. 5/3
- v) சவர் நீரில் வளர்க்கப்படுத்தக்க ரீன் ஒன்றின் பொதுப்பெயரை ஏழுதுக. பால்மீன் / திலாப்பியா (ஜப்பான்மீன்) / மண்ணலை / பொதுக்காப் / செப்பிலி
- C)**
- i) இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் தொழுப்புப் பூச்சி கொல்லிகளின் முன்றுமீ ஏதான வகைகளின் பெயர்களைத் தருக. a) ஒகணோகுரோரைட்டு / குளோரினேற்ற ஐதரோகாபன் b) ஒகணோ பொன்பேட் c) காபமேற்று; பைரித்ரோயிட்டு 5/3/1
 - ii) உணவுச்சங்கிலிகளின் வழியே சேரும் பூச்சி கொல்லிகளின் வகையாது? ஒகணோ குளோரைட்டு / குளோரினேற்ற ஐதரோகாபன் 5/0
 - iii) பூச்சிகொல்லிகள் பூச்சியின் உடலினுட் புகும் பாதைகள் யாவை? வாய், சுவாசதுவாரம், புறத்தோல் (மூடுபடை) 5/3/1
 - iv) ரைடப் பூச்சிகளை இரசாயன முறையாகக் கட்டுப்படுத்துவதிலும் பார்க்க உயிரி யல் முறையாகக் கட்டுப்படுத்துவதன் இரு அனுகூலஸ்களை கூறுக. a) குழல்மாச்சடையாது / மலிவானது / தானே பெருக்கக்கூடியது b) குறித்ததைத்தாக்கும் / மனித சுகாதாரத்திற்கு பாதிப்பற்றுது 5/3
 - v) ஊடுருவும் வாய்ப்பகுதியையும், உறிஞ்சும் வாய்ப்பகுதியையும் கொண்ட ரைடப்பூச்சி ஒன்றினாற் பயிர்களுக்குக் கேதற் எற்படுத்தக்க இரு வழிகளைக் கூறுக. a) தாவரச்சாற்றை உறிஞ்சும்/தொட்சினை உட்செலுத்தும் b) வெரசைக்காவும்/மைக்கோபிளாஸ்மா/பக்டீரியா 5/3
- D)**
- i) *Plasmodium vivax* இன் முத்தினை மோதீர நிலை எங்கே காணப்படும். மனிதனின் RBC யினுள் 5/3
 - ii) *Entamoeba histolytica* இன் போசனைச் சுற்றுயிர்நிலை எங்கே காணப்படும்? மனிதன் பெருங்குடல் உள் கவரில் 5/3
 - iii) *E. histolytica* இன் தொற்றுநிலை விருந்து வழங்கிக்குள்ளே எங்களும் புகும்? வாயினாடாரக/உணவு, நிரினாடாக 5/3
 - iv) *Wuchereria bancrofti* இன் நிறைவுடலி வடிவம் எங்கே வரலும்? மனிதனின் நினைநீர்க்கலனு, நினைநீர்க்கலன் 5/3/1
 - v) இலங்கையில் *W. bancrofti* தொற்றுக்காகச் சோசீக்கும் போது குத்தி இரண்டில் எடுக்கப் படுவது ஏன்? நுண்பைலேரியா இரவிலேயே சுற்றுயல் சுற்றுப்பட்டத்தில் காணப்படும். 5/0

பகுதி B - கட்டுரை

1. a) இடும்போது கோழிழுட்டையின் கட்டமைப்பைச் சருக்கமாக விவரிக்க.
- b) தீங்கள் விவரித்த கட்டமைப்புக்கள் ஒவ்வொன்றினதும் ரேதான் தொழிற்பாட்டை/தொழிற்பாடு களைக் கூறுக.

விடை - கட்டமைப்பு

வடிவம் - நீள்வட்டம்	5/0
ஓருமுனை கூரானது, மறுமுனை மழுங்கியது	5/0
ஓடு - வெளிப்புறமாக மூடியமைந்தது.	5/0
உட்புறமும், வெளிப்புறமும் புரதப்படைகள்	5/3
நுண்டுளையுடையது, சுண்ணாம்பாலானது	5/3
ஒட்டுமென்சவ்வு - இரண்டு மென்சவ்வுகள் நெருக்கமாகக் காணப்படும்	5/3
மழுங்கிய முனையில் பிரிந்து காற்று வெளியை உருவாக்கும்	5/3
அல்புமின் - குலைச் சூழ்ந்து காணப்படும்	5/0
வெளிப்புறம் ஜதானது, நடுப்புறம் அடர்த்தி, உட்புறம் ஜதானது	5/3/
அடர்த்தியான அல்புமின் சுருளிப்படையை ஆக்கும்	5/0
சுருளிப்பட்டை - முறுக்கப்பட்ட நான்	5/0
மத்தியசூலிலிருந்து நீட்டப்பட்டது/கருவுன் மென்சவ்விற்கும்	
ஒட்டு மென்சவ்விற்குமிடையில் இருப்புறமும் அமைந்தது	5/3
குல் - கோலவடிவம், கருவுன் மென்சவ்வால் சூழப்பட்டது	5/3
அரும்பர் வட்டத்தட்டு, கருவுனிலானது	5/3
அரும்பர் வட்டத்தட்டு கரு-குழியவுரு, கொண்டது	5/3
கருவுனானது குளின் பெரும்பகுதியை ஆக்கும்	5/0
கருவுன் - ஒருமையைப் படையாக மஞ்சள், வெள்ளைக் கருவுன்	5/0
மத்திய பகுதி வெண்கருவுன் நிரலை கொண்டது	5/0
தொழிற்பாடு	
ஓடு - பாதுகாப்பு வழங்கல், உலர்தலைத் தடுத்தல், வாயுப் பரிமாற்றம், கல்கியம்	
விநியோகம்	10/8/5/3
ஒட்டு மென்சவ்வு - பாதுகாப்பு வழங்குதல்	5/0
அல்புமின் - அதிர்ச்சி உறிஞ்சுதல் உலர்தலைத் தடுத்தல்	5/0
சுருளிப்பட்டை - குலைத் தகுந்த இடத்தில் வைத்திருத்தல்	5/0
காற்றுவெளி - வளியை சேமித்து விருத்தியடையும் முளையத்திற்கு வழங்கும்	5/0

2. a) நொதியம் என்றால் என்ன?

ବିଜୟ

a) நொதியம்	புரத்தாலானது உளக்கியாகத் தொழிற்படும் தனித்துவமான இரசாயனத் தாக்கமுடையது வழக்கமாக கலங்கள் / உயிர் ததோகுதிக்கானது	5/0 5/0 5/0 5/0
b) காரணிகள்	PH வெப்பநிலை கீழ்ப்படை செறிவு விளைவின் செறிவு நொதியச் செறிவு நிரோதிகள் தூண்டிகள் துணைக்காரணிகள் / துணைநொதியம் / கூட்டுக்கூட்டம்	5/0 5/0 5/0 5/0 5/0 5/0 5/0 5/0 5/0
c) i) பெப்ஸின்	இடம் - இரைபையின் உள்ளிடம் / உதரச்சுரப்பி தொழிற்பாடு - புரதம் → பொலிபெப்தைட் / புரத்தியேஸ் பெப்தோன்	5/0 5/0
ii) இவிப்பேஸ்	இடம் - இரைப்ப உதரச்சுரப்பி / பிரதானகலம் / பெப்ரிக்கலம் / சைமோசன்கலன் சதையக்குலைக்கலம் சிறுகுடல்மேலணி / எந்தரோக்குழியங்கள் தொழில் - கொழுப்பு → கொப்பமிலம் + கிளிச்ரோல்	5/0 5/0 5/0 5/0 5/0 5/0
iii) திருச்சின்	இடம் - சிறுகுடலின் உள்ளிடம் தொழில் - புரதம் / பொலிபெப்தைட் / இருபெப்தைட் / புரத்தியேஸ் / பெப்தோன் → சிறியபொலிப்பெப்தைட் / இரு பெப்தைட் கைமோதிருச்சினோஜன் → கைமோதிருச்சின்	5/0 5/0 5/0 5/0

iv) இலற்றேசு -

இடம்	- சிறுகுடல்அகவணி / சிறுகுடற்சரப்பிகள் / எந்தரோக் குழியங்கள் / இவிபர் கூறின் மறைகுழி	5/0
தொழில்	- இலக்ரோசு → குனுக்கோசு + சலக்டோசு	5/0

v) அமைவேசு

இடம்	- உமிழ்நீர்ச்சரப்பி	5/0
	இரப்பை / உதரச்சரப்பி / பிரதானசலம் / பெப்பிக்கலம் / சைமோஜன்கலம்	5/0
	சதைக்குலைகள்	5/0
தொழில்	- மாப்பொருள் → மோல்டோசு	5/0

vi) சுக்ரேசு

இடம்	- சிறுகுடல்மேலணி / சிறுகுடற்சரப்பி / எந்தரோக் குழியங்கள் / இவிபர் கூறின் மறைகுழி	5/0
தொழில்	- சுக்குரோஸ் → குனுக்கோசு + பிரற்றோசு	5/0

3. புரீவாழ்க்கை முறைக்காகக் காப்பான் காட்டும் இசைவாக்கங்களை வீளச்சுக்

விடை :- இசைவாக்கங்கள்

நீர் பாதுகாப்பு / உலர்தலைத் தடுத்தல்	5/0
உடக்கு ஆதாரம் கொடுத்தல்	5/0
தரை வாழ்க்கைக்கான இடப்பெயர்ச்சி	5/0
தரை வாழ்க்கைகான புலனுணர்வு	5/0
தரை வாழ்க்கைக்கான சுவாசம்	5/0
அகக் கருக்கட்டல்	5/0
கெடுதியான கதிர்களிலிருந்து பாதுகாத்தல்	5/0

அகக்கருக்கட்டல்

வீந்துகள் தரைக்கு விடப்படுவதில்லை	5/0
வீந்துகள் பெண் இனப்பெருக்கக் கானில் இடமாற்றப்படல்	5/0

உடலைத் தாங்குதல்

வன்மையான புறவன்கூடு	5/0
---------------------	-----

இடப்பெயர்ச்சி

கால்கள் நடப்பதற்கு	5/0
சிறகுகள் பறப்பதற்கு	5/0

நீரிழப்பு தடுத்தல்

கழிவுமூலம் நீரிழக்கப்படுதல் தடுத்தல்	5/0
நீர்மீள அகத்துறிஞர் நேர்க்குடல் / தட்டு / மடிப்பு	5/3
முட்டைகள் வன்மையான முட்டையுறையுள்	5/0
இரவில் நடமாடும் வழக்கம்	5/0
மெழுகுடைய புறபுத்தோல்	5/0
நீர் புகவிடாது தடுக்கும்	5/0

சவாசத்தில் நீரிழப்பு தடுத்தல்	5/0
சவாசத்துவாரம் மூடப்படுவது மூலம்	5/0
மென்மையான புறத்தோல் ஆத்துரோடியல்	
மென்சவ்வினூடாக CO ₂ வெளியேறல்	5/0
யூரிக்கமில உற்பத்தி	5/0

தரைவாழ் புலனுணர்வு

கூட்டுக்கண் தரைவாழ்க்கைக்கு பார்வை	5/0
இரசாயன வாங்கிகள்	5/0
வளி இரசாயனப் பொருட்களை உணர	5/0
புலன்மயிர் குதமுளைவால்	5/0
வளி அசைவுகளை உணர்தல்	5/0

தரைவாழ் சவாசம்

விளைத்திறன் முறையில் சவாசவாய் O ₂ பயன்படுத்தல்	5/0
வாதனாளியில் புறத்தோல்வளையங்கள், வாதனாளி சுருங்காது தடுத்தல்	5/3

கெடுதியான கதிர்களிலிருந்து பாதுகாப்பு
தனினேற்றப்பட்ட புறத்தோல்

5/0

4. காடு தழுற்றொகுதியாகக் கருதப்படுவது ஏன் என்பதை விளக்குக

விடை — ஏனெனில்;

இலகுவாக அறிந்துகொள்ளலாம்	5/0
உயிரினால்வற்றறையும், உயிரற்றவற்றறையும் கொண்டது	5/0
அவை ஒன்றிலொன்று இடைத்தாக்கம் புரியும்	5/0
உறுதியானது	5/0
சமநிலையடைந்தது	5/0
தொழிற்பாட்டில் முழுவதும் தொடர்புடையது	5/0
சில வெளியிலிருந்து உள்வரும்	5/0
குரியனிலிருந்து சக்தி உள்வரும்	5/0
சில வெளியேற்றப்படும்	5/0
வெப்பமாக சக்தி வெளியேற்றப்படுவதைத் தவிர	5/0

உயிரற்றவை

- a) அசேதனக் கூறுகள்
உதாரணம் - H₂O/ அசேதன அயன்கள்
- b) சேதன கூறுகள்
உதாரணம் - உக்கல்
- c) பெளதீக காரணி
உதாரணம் - வெப்பநிலை / ஒளி / ஈரப்பதன் / மழைவீழ்ச்சி

உயிர்வாழ்ப்பவை

- a) முதல் உற்பத்தியாளர்
உதாரணம் - மரம் / தாவரம்

b)	முதல் நுகரிகள் உதாரணம் - கரடி / மான்	5/0 5/0
c)	துணை நுகரிகள் உதாரணம் - தேவரை / சிறுத்தை	5/0 5/0
d)	புடைநுகரி (உச்ச ஊழுண்ணி) உதாரணம் - பாம்பு	5/0 5/0
e)	பிரிகையாக்கிகள் உதாரணம் - பக்லரியா / பங்கஸ் உணவுப் பொருட்கள் வட்டமுடையன் சக்தி நேரான பாய்ச்சல் வெவ்வேறு உணவுப் பழக்க வழக்கமுடையவை உயிருள்ளவற்றிற்கும், உயிரற்றவற்றிற்குமான இடைத்தாக்கத்தில் ஏதாவது உதாரணம்	5/0 5/0 5/0 5/0 5/0 5/0 5/0 5/0
		5/0
1)	வெப்பநிலை ஒழுங்காக்கல்	
2)	ஒளித்தொழுப்பு	
3)	கவாசம்	

5. தேவையின் | தவணையின் இடுப்புவளையத்தினதும் பின்னவயத்தினதும் கட்டமைப்புகளை விவரிக்க. இக்கட்டமைப்புக்கள் இடப்பெயர்ச்சிக்காக இதைவாக்கம் பெற்றுள்ள விதத்தைச் சுருக்கமாக விளக்குக. விடை— கட்டமைப்பு

இடுப்புவளையம்

இரு அரைப்பகுதிகளாலானது	5/0
ஒவ்வொரு அரைப்பகுதியும் மூன்று எண்பு, புடைதாங்கி, பூப்பெண்பு,	
நாரியத்தாலானது	5/3
நாரியம், பூப்பெண்பு, புடைதாங்கியின்பகுதி சேர்ந்துவட்டத்தட்டை	
புடைதாங்கி சுயாதீஸமுனை நீண்டது	ஆக்கும் 5/0
அசற்றப்புலம் தட்டின் மத்தியபகுதியில் காணப்படும்	5/3
இரு அரைவளையமும் தட்டுப்பகுதியில் இணையும் படம்	5/3
	5/3

பின்னவயவம்

ஜவிரவவயவ அமைப்புடையது	5/0
தொடையென்பு நீண்டது, சிக்மாவடிவம்	5/3
அன்மைமுனை தலையுடையது	5/0
சேய்மைமுனை மூட்டுப்பரப்புடையது	5/0
கணைக்கால் உள்வெளி எண்பு நீண்டது, அன்மை, சேய்மை முனை	
இருமுனையும் மூட்டுப்பரப்புடையது	அகண்றது 5/3
அன்மை கணுக்காலென்பு நீண்டது, பரடு, குதிக்காலென்பு	5/3
சேய்மைமுனை 2 சிறிய எண்புகள்	5/0
பாதம் 5 அனுகணுக்காலென்புடையது, நீண்ட எண்பு	5/3
5 விரலென்புகள், நீண்டவை	5/3
மேவதிக விரல் குதிமுள்	5/3
நாலாவது விரல் நீண்டது	5/0

விரல்களிடையில் விரலிடைமென்சவ்வு	5/0
தசை நன்கு விருத்தியடைந்திருக்கும்	5/0
படம் - என்புக்கட்டமைப்பு	5/3/0

இசைவாக்கம்

இடுப்புவளையம்

இடப் பெயர்ச்சியின்போது தொடையெண்புக்கு ஆதாரமளித்தல்	5/3
என்பு விறைப்புத்தன்மைக்காக இணைந்திருக்கும்	5/3
இடப்பெயர்ச்சி விசையை பின்னவயத்திலிருந்து உடல்/ முள்ளங் தண்டிற்கு கடத்தும்	5/0
அவயம்: அவயம் நீண்டிருந்தலால் பாய்ச்சலை அதிகரிக்கும் ஆதாரம்/பலம் வழங்க என்பு இணைந்திருத்தல்	5/3
நன்கு விருத்தியடைந்த தசை வலுவை அதிகரிக்கும் நீந்தும்போது துடுப்பாக விரலிடைமென்சவ்வு பயன்படும் நீண்டவிரல்லென்பு, பாதப்பரப்பை அதிகரிக்க பாதப்பரப்பு அதிகரித்தலால் பாய்ச்சலை அதிகரிக்கும்	5/3

6. a) முதலுகுமென்சவ்வின் பாய்ச்சித்திர மாதிரியைச் சுருக்கமாக விபரிக்க.
- b) வகைமாதிரியான யிலங்குக்கலம் ஒன்றிற் காணப்படுவனவும் முதலுகுமென்சவ்வை ஒத்த கட்ட கைப்பைக் கொண்ட மென்சவ்வுகளை/மென்சவ்வை உடையனவுமான ஐந்து புண்ணவுக்களின் பெயர்களைத் தருக.
- c) இப்புண்ணவுக்கள் ஒவ்வொன்றினதும் ஒவ்வொரு சிரதான தொழிற்பாட்டைக் கூறுக

விடை

a) காபோவைத்ரேற்று, இவிப்பிட்டு, புரதம் கொண்டது.	5/3
காபோவைத்ரேற்று குறைவு, அதிகளவு இவிப்பிட்டு, புரதம் என்பன கொண்டது இவிப்பிட்டு பிரதானமாக பொஸ்போவிப்பிட்டாகும்	5/0
பொஸ்போ இவிப்பிட்டு இரு படையாக அடுக்கப்பட்டிருக்கும்	5/0
பொஸ்போ இவிப்பிட்டு படை தொடர்ச்சியானது	5/0
நீர்நாட்டமுடைய/தலைப்பகுதி இவிப்பிட்டு வெளிப்புறமானது	5/0
நீர் எதிர்நாட்டமுடைய/வால்பகுதி இவிப்பிட்டு உள்புறத்துக்குரியது	5/0
இவிப்பிட்டு அசையக்கூடியது/திரவத்தன்மை வழங்கும்	5/0
புரதம் தொடர்ச்சியற்றது	5/0
புரதம் அநேகமாக கோளப்புரதத்துக்குரியது.	5/0
சில புரதம் வெளிப்புற மேற்பரப்பில் காணப்படும்.	5/0
சில புரதம் உட்புற மேற்பரப்பில் காணப்படும்.	5/0
சில புரதம் இவிப்பிட்டு படையில் பகுதி ஊடுருவியது.	5/0
சில புரதம் இவிப்பிட்டு படையில் முழுமையாக ஊடுருவியது	5/0
கால்வாய்/துவாரம் புரதத்தாலானது	5/0
புரதம் அசையக்கூடியது.	5/0
காபோவைத்ரேற்று சில புரதத்தில் இணைக்கப்படும்/கிளைக்கோ புரதத்தை உருவாக்கும்	5/0
காபோவைத்ரேற்று சில இவிப்பிட்டிலும் இணைக்கப்படும் கிளைக்கோ இவிப்பிட்டு உருவாக்கும்	5/0
காபோவைத்ரேற்று எப்போதும் வெளிப்புறமாக காணப்படும்	5/0
படம்	5/0

b)	இழைமணி	5/0
	கரு	5/0
	கொல்கிச் சிக்கல்	5/0
	ER/SER/RER	5/0
	இலைசோசோம்	5/0
c)	இழைமணி - கலச்சவாசம் / ATP தொகுப்பு / ATP சேமிப்பு	5/0
	கரு - கலத்தொழிற்பாடு கட்டுப்படுத்தல் / பரம்பரை தகவல் சேமிப்பு / பரம்பரைதகவல் கடத்தல் அடுத்த சந்ததிக்கு	5/0
	கொல்கிச்சிக்கல் - பொதியாக்கல் / கிளைக்கோபுரத்தொகுப்பு /	
	கிளைக்கோ இலிப்பிட்டதொகுப்பு	5/0
	ER- பொருள்களை கடத்தல்/இலிப்பிட்ட/Steroid தொகுப்பு	5/0
	இலைசோசோம் - கலச்சமிபாடு / சமிபாட்டு நொதிய சேமிப்பு	5/0

7. a) குறுதி தொடர்பினையாகக் கருதப்படுவது ஏன்?

b) மனிதக் குறுதியிற் காணப்படும் வெவ்வேறு கலவகைகளின் கட்டமைப்பைச் சுருக்கமாக விவரித்து, அவற்றின் மிரதான தொழிற்பாடுகளைக் காற்ற.

விடை

a)	இடைத்தோற்படை உற்பத்தி	5/0
	கலம், அதிகளவு தாயம், நார்கள்	5/3/1
	RBC, WBC, சிறு தட்டுகள் கலமாகக் காணப்படும்	5/3/1
	பிளாஸ்மா தாயமாகக் காணப்படும்	5/0
	பைபிரினோஜன் நார்முன்னோடி	5/0
	அங்கங்களிடையே உடற்றொழிலில் இணைப்பு	5/0
b)	RBC - இரட்டை குழிவுத் தட்டு	5/3
	கரு அற்றது	5/0
நடுநிலைநாடி	- பல்சோணைக் கரு (3 - 5 சோணை)	5/0
	குழியவரு சிறுமணியுடையது	5/0
இயோசிநாடி	- இரட்டைச் சோணைக் கரு	5/0
	குழியவரு சிறுமணியுடையது	5/0
மூலநாடி	- பூரணமற்ற இரட்டைச் சோணைக் கரு	5/0
	குழியவரு சிறுமணியுடையது	5/0
ஒற்றைக் குழியம்	- சிறுநீரகவுருவ கரு	5/0
	சிறுமணியற்ற குழியவரு	5/0
நினைவிரச் குழியம்	- பெரிய கரு	5/0
	குழியவரு சிறுமணியற்றது	5/0
சிறுதட்டுகள்	- கருவற்றவை	5/0
	நுண்ணிய பருமன்	5/0
தொழிற்பாடுகள்		
நடுநிலைநாடி	- நுண்ணங்கிகளை அழித்தல், இறந்த கலங்களை அழித்தல் (துப்பரவாக்கல்)	5/5
இயோசினாடி	- Antigen, Antibody அழித்தல், ஒவ்வாமை	5/3
மூலநாடி	- கில்ரமீனை சுரத்தல் / ஒவ்வாமை தாக்கம்	5/3
நினைவிரச் குழியம்	- பிறபொருளெதிரி உற்பத்தி, Cytotoxin உற்பத்தி / கலநிரப் பீடனத்தில் பங்கு	5/3

ஒற்றைக் குழியம்	- நுண்ணங்கிகளை அழித்தல். இறந்த கலங்களை அழித்தல்	5/3
சிருத்துகள்	- கருதியறைதலில் பங்கு	5/0
RBC	- சுவாச்சுவாயு காவுதல் / O_2 , CO_2 காவுதல்	5/0
	தாங்கற்றொழிற்பாடு	5/0
படம்	RBC - 2	
	WBC - 4 \times 2	10/10

வினாக்கள்

- | | | |
|----|--|-------------------|
| a) | இயற்கைத் தேர்வு
தனியன்களில் மாறல்கள் காணப்படும்
சில மாறல்கள் பாரம்பரியமானவை
சில மாறல் / இயல்புகள் அனுகூலமானது | 5/0
5/0
5/0 |
| | இயற்கைத் தேர்வு பெரும்பாலும் தனியனுக்குரியது தனியன்கள் அனுகூலமான இயல்
புகளைக் கொண்டிருக்கும் | 5/0 |
| | தனியன்களில் அனுகூலமான இயல்பு தோன்றும் சந்தர்ப்பம் அதிகரிக்கும்
சந்ததிக்கு சந்ததியாக கடத்தப்படும் | 5/0
5/0 |
| | தனியன்களின் அனுகூலமற்ற இயல்பு அற்றுப்போகும்
இவ்விளைவு சூழலுக்கேற்ப இசைவாக்கமாக விலங்குகளில் அமையும் | 5/0
5/0 |
| | Darwin Wallace இயற்கை தேர்வு கூர்ப்பு நிகழும் பொறிமுறை என்பதை முன்வைத்தனர்
உதாரணம்: ஓட்டகச் சிவிங்கி கழுத்து நீண்டமை
பாம்பின் கால் அற்றுப் போன்றை | 5/0 |
| b) | பின்முக இனம் - கலத்தல்
ஆட்சியுடைய இயல்பைக் காட்டும் அங்கியின் பிறப்புரிமை அமைப்பை அறிய உதவும்
பரிசோதிக்கும் அங்கி அதற்கு பின்னிடைவான அங்கியிடன் இனங்களுக்கப்படும்
ஒற்றைக் கலப்பு
தோற்றுவதைப்படு 1:1 எனின் இதரநுகம் | 5/3
5/3
5/0 |

இரட்டைக் கலப்பு

கோர்றவமைப்பு 1:1 ஓரியல்பு இதரங்கம்

கோற்றமைப்பு 1:1:1 எனின் ஈரியல்பு இதரநுகம்

இற்றைக் கலப்பு T T x t t பெற்றோம்

T T xt t பணிகள்

$$T_t \quad F_i$$

எல்லாம் ஓரே தோற்றுவதைப்படி

T t x t t **Q u a r t o**

T t x t t

Tt tt Tt tt F₁

தோற்றமைப்பு விகிதம் 1:1

**கடந்த வருடங்களில் கட்டுரை ! கட்டமைப்பு வினாக்களாக
வெளிவந்த 1994 - ஆண்டிற்குரிய வினாக்களைப் பற்றிய
அட்டவணைகள்**

01. 1987 Aug. Essay 1) (a)
02. 1987 Aug. Structure: (4)
1990 Aug. Essay(8) (c)
03. 1983 Aug. Essy (2)
a) b) c)
1986 Aug Essay (6)
1991 Aug. (92-Spe) Essay} (6)
04. 1984 Aug. Essay (1) a)
 b)
1989 Aug. Essay (1) c)
05. 1983 Structure (3)
1990 Aug. (91-spe) Essay (7)
06. 1990 Aug. (91-spe) Essay (5) (a)
1985 Aug. Structure (2)
1992 Aug. Structure (3)
1987 Aug. Essay (2) (a)
 (b)
1983 Aug. Essay (8) (a)
1990 Aug Essay (1)
1993 Aug. Essay (5) (d)
07. 1984 Aug. Essay (4) (a)
 (b)
1991 Aug. (92-spe) Essay (2) (a)
 b)
08. a) 1983 Aug. Essay (6) (a)
 b)
 (c)
b)
c) 1988 Aug. Structure (4)
d) 1985 Aug. Structure (2)
1990 Aug. Structurc (1)
1992 Aug. Struiture (2)
1989 Aug. Essay (4) (a)
 (b)

பாடப்பரப்புக்கும் பொதுப் பர்ட்சையின் விளாவில் உள்ள
பாடப்பரப்புக்கீன்னதும் வீதம்

	பாட வேலைகள்	பாடப் பரப்பு வீதம்	க. பொ. த. உயர்தர விலங்கியல் பர்ட்சையின் விளாவின் பாடப்படப்பு வீதங்கள்.				
			1990	1991	1992	1993	1994
1. உயிரிரசாயனம்	08	1.66	4.48	1.92	1.92	4.16	2.18
2. குழியவியல்	15	3.11	7.05	7.7	5.77	5.77	8.71
3. இழையவியல்	40	8.28	3.2	6.41	10.57	6.73	12.04
4. கரப்பான்	30	6.21	4.8	7.73	4.87	3.77	7.7
5. தேநை	50	10.35	6.73	9.62	9.29	8.34	8.34
6. மனிதன்	60	12.42	13.46	12.37	9.02	14.04	5.77
7. முனையவியல்	30	6.21	1.92	7	7.05	3.84	7.7
8. விலங்கு இராச்சியம்	60	12.42	15.74	5.77	13.46	7.7	7.05
9. குழலியல்	40	8.28	8.97	12.18	10.26	12.18	11.54
10. உடற்றெறாழலியல்	40	8.28	7.37	9.35	8.54	70.83	12.93
11. பிறப்புமையியல்	30	6.21	8.33	8.34	5.12	2.9	5.12
12. கூரப்பு	20	4.15	7.69	2.56	2.56	9.93	1.45
13. பொருளாதார விலங்கியல்	60	12.42	10.26	8.34	11.54	11.54	
மொத்தம்	483	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

விளாப்புப்படி.