

University Students' Development Association Vavuniya District
அனைத்துப் பல்கலைக்கழக மாணவர் அபிவிருத்திச் சங்கம் வவுனியா மாவட்டம்
அனைத்துப் பல்கலைக்கழக மாணவர் அபிவிருத்திச் சங்கம் வவுனியா மாவட்டம்
அனைத்துப் பல்கலைக்கழக மாணவர் அபிவிருத்திச் சங்கம் வவுனியா மாவட்டம்
அனைத்துப் பல்கலைக்கழக மாணவர் அபிவிருத்திச் சங்கம் வவுனியா மாவட்டம்
அனைத்துப் பல்கலைக்கழக மாணவர் அபிவிருத்திச் சங்கம் வவுனியா மாவட்டம்
அனைத்துப் பல்கலைக்கழக மாணவர் அபிவிருத்திச் சங்கம் வவுனியா மாவட்டம்
அனைத்துப் பல்கலைக்கழக மாணவர் அபிவிருத்திச் சங்கம் வவுனியா மாவட்டம்
அனைத்துப் பல்கலைக்கழக மாணவர் அபிவிருத்திச் சங்கம் வவுனியா மாவட்டம்
அனைத்துப் பல்கலைக்கழக மாணவர் அபிவிருத்திச் சங்கம் வவுனியா மாவட்டம்



கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022 ஐப்பசி
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022 October

உயிரியல் I
Biology I

09 T I

இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

கவனிக்க :

- * எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
- * விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- * விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களை கவனமாக வாசிக்க.
- * 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1),(2),(3),(4),(5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுக.

1. ஒருசக்கரைட்டுக்களின் ஒடுங்கலால் ஏற்படும் பிணைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?
 - (1) எசுத்தர் பிணைப்பு
 - (2) கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்பு
 - (3) பெப்ரைட்டுப் பிணைப்பு
 - (4) ஐதரசன் பிணைப்பு
 - (5) பொஸ்போஇருஎசுத்தர் பிணைப்பு
2. புரதம் – தொழில் தொடர்பான சரியான சேர்மானம்?
 - (1) அக்ரின் – கட்டமைப்பு.
 - (2) நீர்ப்பாய அல்பமின் - சேமிப்பு
 - (3) கொலாஜன்- கட்டமைப்பு.
 - (4) இன்சலின் – கொண்டு செல்லல்.
 - (5) அமைலேசு – சமிக்ஞையை ஏற்படுத்தல்
3. புரோக்கரியோட்டாக் கலங்களில் மட்டும் காணத்தக்க ஓர் இயல்பு
 - (1) 70S இறைபோசோம்கள்.
 - (2) வளைய DNA
 - (3) இன்ரோன்கள்
 - (4) பெப்ரிடோகிளைக்கன்
 - (5) சவுக்குமுளை
4. விலங்குக் கலங்களிலுள்ள குழியவன்கூட்டின் பிரதான தொழில் ?
 - (1) தேவையேற்படும் போது நிறமூர்த்தங்களை நகரச்செய்தல்.
 - (2) சைற்றோசொலில் கலப்புன்னங்கங்களை நிலைநிறுத்தல்.
 - (3) குழிய முதலுருப் பெருகலில் ஈடுபடல்.
 - (4) இயக்கத்திற்கு உதவுதல்.
 - (5) கலத்தின் வடிவத்தைப் பேணல்.
5. C₄ தாவரங்களில் காபொட்சைல் அகற்றல் மற்றும் காபொட்சிலேற்றம் ஆகிய இரு செயன்முறைகளும் இடம்பெறுவது?
 - (1) கட்டுமடற்கலங்களில்
 - (2) இலைநடுவிழையக் கலங்களில்
 - (3) கலன்கட்டுக்களில்
 - (4) துணைக்கலங்களில்
 - (5) புடைக்கலவிழையக் கலங்களில்

6. காற்றிற் சுவாசம், எதைல் அற்ககோல் நொதித்தல் ஆகியவற்றின் போது உருவாகும் சேர்வை?
 (1) அசற்றைல் Co-A (2) அசற்றல்டிகைட் (3) CO₂ (4) சித்திரேற்று (5) மலேற்று
7. பேரிராச்சியம் பக்ரீறியாவின் சிறப்பியல்பாக அமைவது?
 (1) இன்ரோன்கள் காணப்படுதல் (2) நைதரசன் பதிக்கும் ஆற்றல்
 (3) 0.5µm – 5µm இற்கும் இடையிலான பருமன் (4) பலவகை RNA பொலிமரேஸ்
 (5) செலுலோசாலான கலச்சுவர்
8. a. புறத்திற் பிறந்த வித்தி
 b. தூளியம்
 c. கனியுடலம்
 d. நுகவித்திக்கலன்
 பங்கச இராச்சியத்தில் மேலே தரப்பட்டவற்றுள் எவை இலங்கமுறை இனப்பெருக்கத்தின் போது உருவாகுபவை?
 (1) a , c , d மட்டும்
 (2) c,d மட்டும்
 (3) b,d மட்டும்
 (4) a,c மட்டும்
 (5) a,d மட்டும்
9. கணம் நெமற்றோடாவிலுள்ள விலங்குகளை ஏனைய விலங்குக் கணங்களில் உள்ளவற்றிலிருந்து வேறுபடுத்தி அறியப் பயன்படுத்தக்கூடிய இயல்பு?
 (1) அகக்கருக்கட்டல்
 (2) இருபக்கச்சமச்சீர்
 (3) கடினமான புறத்தோல்
 (4) தெளிவான தலையாகு செயல்
 (5) ஆண் புழுக்கள் பெண் புழுக்களிலும் பருமன் பெரியவை
10. வளர்ச்சி நிறுத்தப்பட்ட இடங்களில் காணப்படக்கூடிய தாவர இழையக் கலங்கள்?
 (1) ஒட்டுக்கலவிழையக் கலங்கள் (2) வல்லுருக்கள்
 (3) புடைக்கலவிழையக் கலங்கள் (4) பிரியிழையக் கலங்கள்
 (5) வேர்மயிர்க் கலங்கள்
11. ஒரு இருவித்திலை இலையின் குறுக்குவெட்டுமுகம் ஒருவித்திலை இலையின் குறுக்குமுகத்திலிருந்து வேறுபடுவது?
 (1) புறத்தோல் காணப்படுதலில் (2) இலைவாய் காணப்படுதலில்
 (3) கலன்கட்டைச் சூழக் கட்டுமடற்கலம் காணப்படுதலில்
 (4) இலைநடுவிழையத்தில் கலங்களை இருபடைகளாக வேறுபடுத்த முடிவதில்
 (5) மேற்புற மேற்றோலில் அதிகளவு இலைவாய் காணப்படுவதில்
12. வேரமுக்கம் ,
 (1) ஆவியுயிர்ப்பினால் இழக்கப்படும் நீரின் அளவை விடக் கூடுதலான நீரை இலைகளை அடையச் செய்யும்
 (2) எல்லாத் தாவரங்களிலும் பிறப்பிக்கப்படும்
 (3) சாரீர்ப்பதன் குறைவாக உள்ள போதே ஏற்படுத்தப்படும்
 (4) காழ்ச்சாற்றை மேல்நோக்கி இழுக்கும்
 (5) இலைவாய் அசைவுப் பொறிமுறையைப் பாதிக்கும்

13. பின்வரும் தாவரப் போசணை மூலகங்களில் எதற்கு வளிமண்டலம் ஒரு மூலமாக அமையும்?
 (1) N (2) K (3) O (4) H (5) B
14. மகரந்தச் சேர்க்கை,
 (1) காற்றால் மட்டும் நடைபெறும் (2) வித்துத் தாவரங்களில் நடைபெறும்
 (3) பல்லின வித்தியுண்மையுள்ள தாவரங்கள் பலவற்றிலும் நடைபெறும்
 (4) மகரந்த அறையில் நடைபெறும் (5) கடந்து கருக்கட்டலை மட்டும் ஏற்படுத்தும்
15. மனித உடலிலுள்ள இழையம் - அம்சம் தொடர்பாக சரியான சேர்மானம்?
 (1) என்பு - கலனிடைக்குழி (2) கசியிழையம் - குருதிக்கலன்
 (3) மழமழப்பான தசை - பல்கரு (4) குருதி - பைபிரின்
 (5) ஐதான தொடுப்பிழையம் - சிரை
16. மனித இரைப்பை தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது,
 (1) இது J வடிவ ஒடுங்கிய பை ஆகும்
 (2) இதன் வெளிப்பரப்பு அதிக மடிப்புக்களை உடையது
 (3) இதன் பிரதான கலங்கள் பெப்சிசனைச் சுரக்கின்றன
 (4) இதன் சுற்றுச்சுருங்கலை செக்கிரித்தின் நிரோதிக்கும்
 (5) இதில் இலிப்பிட்டுக்களின் சமிபாடு ஆரம்பிக்கின்றது
17. விலங்குகளின் சுற்றோட்டத்தொகுதி தொடர்பாக பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்று?
 (1) மூடிய சுற்றோட்டம் முள்ளந்தண்டுளிகளில் மட்டும் காணப்படும்
 (2) நாடிகள், நாளங்கள், மயிர்த்துளைக்குழாய்கள் ஆகியன ஒரு திசையில் மட்டும் பாய விடுகின்றன
 (3) மூடிய சுற்றோட்டத்தில் எப்போதும் இதயம் காணப்படும்
 (4) இரட்டைச் சுற்றோட்டம் சில கசியிழைய மீன்களில் காணப்படும்
 (5) ஒற்றைச் சுற்றோட்டத்தில் ஒட்சிசனேற்றிய குருதி இதயத்தினூடு செல்லும்
18. விலங்குகளின் சுவாச நிறப்பொருட்கள் தொடர்பாக சரியான கூற்று?
 (1) மயோகுளோபின் மொலஸ்காக்களின் தசைகளில் காணப்படும்
 (2) ஈமோசயனின் அனலிடாக்களில் காணப்படும்
 (3) குளோரோகுரோரின் பல அனலிடாக்களின் குருதி நிணநீரில் காணப்படும்
 (4) ஈமோகுளோபின் முள்ளந்தண் டுளிகளிலும் அனலிடாக்களிலும் காணப்படும்
 (5) ஈமோளித்திரின் ஆத்திரபோடாக்களில் காணப்படும்
19. மனிதனின் சுவாசச் செயன்முறையில் வளி உள்ளிழுக்கப்படுவதற்கு காரணமாக அமைவது?
 (1) எதிர்மறையான அழுக்கம் (2) அழுத்தப் படித்திறன்
 (3) நேரான அழுக்கம் (4) தொகைப் பாய்ச்சல்
 (5) பரவல்
20. மனிதரில் நிணநீர்க்குழியங்கள்
 (1) இசைவாக்க நிர்ப்பீடனத்தில் மட்டும் பங்குகொள்கின்றன
 (2) பிறபொருளெதிரிகளை மட்டும் சுரந்து விடுகின்றன
 (3) உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்தில் பங்குகொள்வதில்லை
 (4) பிறபொருளெதிரியாக்கி வாங்கி மூலக்கூறுகளை அதிகளவில் கொண்டவை
 (5) இயக்க அல்லது விளைவுக்குரிய கலங்களை மட்டும் உருவாக்குபவை
21. நீரின் மீள்அகத்துறிஞ்சல் மிகவும் குறைந்த சாத்தியமுடைய மனித சிறுநீர்ச் சிறுகுழாயின் பாகம்?
 (1) அண்மை மடிந்த சிறுகுழாய்

- (2) சேய்மை மடிந்த சிறுகுழாய்
- (3) என்லேயின் ஏறுபுயம்
- (4) என்லேயின் இறங்குபுயம்
- (5) சேர்க்கும் கான்

22. விலங்குகளின் நரம்பு ஒழுங்கமைப்பு தொடர்பாக சரியானது?

- (1) விலங்கு இராச்சியத்தில் நரம்புத்தொகுதியைக் கொண்ட எளிய விலங்குகள் பிளத்தியெல்மின்தெசுக்கள் ஆகும்
- (2) ஆத்திரோபோடாக்களிலும் அனலிடாக்களிலும் ஓரளவு சிக்கலடைந்த மூளை, வயிற்றுப்புற நரம்புநாண்களும் காணப்படுகின்றன
- (3) கோடேற்றாக்கள் வயிற்றுப்புற நரம்புகளையும், சுற்றயல் நரம்புகளையும் உடையவை
- (4) நைடேரியாக்களில் நரம்பு வளையங்களும், ஆரைக்குரிய நரம்புகளையும் உள்ளன
- (5) எக்கைனோடேமேற்றாக்கள் நரம்பு வலையுடனான ஆரைக்குரிய நரம்புகளை உடையவை

23. பரிவகக்கீழ்

- (1) கொண்ணிலையைப் பேணும்
- (2) மூளைத் தண்டின் மேற்பாகம் ஆகும்
- (3) கபச்சுரப்பியின் முற்புறச்சோணையுடன் குருதிக்கலன்களின் தொகுதியால் தொடுக்கப்பட்டிருக்கும்
- (4) ஓடுதல், ஏறுதல் போன்ற பாரியளவிலான உடல் இயக்கங்களை இயைபாக்கும்
- (5) பார்வைத் தெறிவினையை இயைபாக்கும்

24. நரம்புக் கலமொன்றின் ஓய்வு மென்சவ்வு அழுத்தம் பேணப்படுவதற்கு

- (1) சக்தி தேவைப்படுவதில்லை
- (2) சோடியம் - பொற்றாசியம் பம்பி முறையே மூன்று Na^+ ஐ வெளியேற்றி இரண்டு K^+ ஐ உள்வரவிடுகின்றது
- (3) நரம்புக் கலத்தின் உட்புறமும் வெளிப்புறமும் சமனான அயன் பரம்பல் தேவை
- (4) சோடியம் கால்வாய்களை விட பொற்றாசியம் கால்வாய்கள் இரசாயனப் படித்திறன் அடிப்படையில் K^+ ஐ தேறியதாக வெளியில் அனுமதிக்கின்றன
- (5) தொடக்கத்தூண்டல் அவசியமானது ஆகும்

25. விழித்திரையில் ஒளிவாங்கிகள் அற்ற இடம்

- (1) பார்வை வட்டத்தட்டு
- (2) மஞ்சள் பொட்டு
- (3) மையச்சிற்றிறக்கம்
- (4) அவல்
- (5) மக்கியூலாலூட்டியா

26. வகை II நீரிழிவு

- (1) இன்சலின் சுரப்பு குறைவதால் ஏற்படும்
- (2) ஒரு தன் நீர்ப்பீடன ஒழுங்கீனமாக
- (3) இலக்கு அங்கங்கள் குருதியில் இருந்து குளுகோசை உள்ளெடுக்கத்தவறுவதால் ஏற்படும்
- (4) குறைந்தளவு காபோவைதரேற் , கொழுப்பு உணவு எடுப்பதால் ஏற்படும்
- (5) சில குழந்தைகள், இளைஞரில் தோன்றும்

27. சுக்கிலத்தில்

- (1) புரஸ்டாகிளான்டினின் ஏறத்தாழ 30% ஐ உள்ளடக்கியதாகும்
- (2) பிரக்டேசு, சித்திரேற்று ஆகியன விந்துகளுக்குப் போசணை வழங்கும்
- (3) 60% உள்ளடக்கங்கள் விந்துகளையும் சுக்கிலப்புடகங்களின் சுரப்புகளையும் கொண்டிருக்கும்

- (4) பாயியின் அளவு 3-5ml வரை ஒரு வீசலில் காணப்படும்
 (5) 10% உள்ளடக்கங்கள் கூப்பரின் சுரப்பிக் கூறுகளைக் கொண்டது

28. கர்ப்ப நிலையைப் பேணுவதற்காக சூல்வித்தகத்தால் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஓமோன்கள்

- (1) ஈஸ்ரடியோலும், புரஜஸ்திரோனும்
 (2) புரஜஸ்திரோனும் ஓட்சிரோசினும்
 (3) hCG உம் ஈஸ்ரடியோலும்
 (4) இன்கிபினும் புரஜஸ்திரோனும்
 (5) hCG உம் புரஜஸ்திரோனும்

29. எல்லா கழுத்து முள்ளென்புகளிலும் காணப்படக்கூடியது

- (1) இருபிளவுள்ள முன்முளை
 (2) குறுக்கு முளைகளிலுள்ள முள்ளென்பு நாடிக்குடையம்
 (3) பல்லுருமுளை
 (4) குறுக்கு முளைகளில் அரைமுகப்புகள்
 (5) சிறிய உடல்

30. பெற்றோர் இருவரினதும் குருதிக்கூட்டம் AB எனில் அவர்களுக்கு AB உள்ள ஒரு குழந்தை இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

- (1) 100%
 (2) 50%
 (3) 33%
 (4) 66%
 (5) 75%

31. இரண்டு வெள்ளை நிறப்பூக்களைத் தரும் தாவரங்களை இனங்கலந்தபோது F1 தாவரங்கள் யாவும் ஊதாப்பூக்களைக் கொண்டிருந்தன. F1 சந்ததியை தம்மிடையே இனங்கலந்த போது ஊதா:வெள்ளை நிறப்பூக்கள் 9:7 என்னும் விகிதத்தில் கிடைத்தன. பெற்றோர்ச் சந்ததியின் பிறப்புரிமையமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) AaBb × AaBb (2) AaBb × aabb (3) AABB × aabb (4) AAbb × aaBB (5) Aabb × aaBb

32. DNA பின்புறமடிதலில் DNA பட்டிகைகளில் உடைவை ஏற்படுத்தி, வெட்டப்பட்ட முனைகளை மீளப்பொருத்தும் நொதியம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) லிகேஸ் (2) பிரைமேஸ் (3) டொப்போஐசோமேரேஸ் (4) கெலிகேஸ் (5) DNA பொலிமேரேஸ்

33. DNA தனிமையாக்கலின் பிரதான படிகளில் ஒன்றாகிய கலங்களின் ஓரினமாக்கல் சிதைத்தலில் பயன்படுத்தக்கூடியது

- (1) இலைசோசைம் (2) SDS (3) பீனோல் (4) குளிர் எதனோல் (5) இடுக்குகருவிகள்

34. மெற்றாஜீனோமிக்ஸ்

- (1) தடய அறிவியலில் முக்கியத்துவம் உடையது
 (2) கற்கையில் புதிய இனங்கள் எவையும் கண்டுபிடிக்கப்பட முடியாது
 (3) மொத்த DNA ஐ சாகிய DNA ஆகப்பிரித்தெடுத்து முழுமையாகக் கற்கும் விஞ்ஞானமாகும்
 (4) தொற்றுநோயியலில் முக்கியத்துவம் வகிப்பதில்லை
 (5) நுண்ணங்கிகளைக் கற்பதற்கான மரபுமுறையாகும்

35. உற்பத்தித்திறன் அதிகமானதும் உயிர்ப்பல்வகைமை கூடியளவில் உள்ள ஓர் இலங்கையின் சூழல் தொகுதி

- (1) சவன்னா (2) பத்தனை (3) முருகைத்தொடர்கள் (4) கடற்புற்படுக்கைகள் (5) கண்டல்கள்

36. வெப்பத்தை உறிஞ்சும் தகைமை மிகவும் கூடிய புவி வெப்பமடைதலுக்கு பங்களிப்புச் செய்யும் காரணி?
 (1) CO₂ (2) CH₄ (3) CO (4) O₃ (5) கரியகாபன்
37. உப அலகு வக்சீன் மூலம் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய ஒரு பக்ரீறிய நோய்?
 (1) Hepatitis B (2) கொப்புளிப்பான் (3) தொண்டைக்கரப்பான் (4) கூகைக்கட்டு (5) ரேபிஸ்
38. *Pseudomonas* இனால் ஐதரசன் இறக்கம் அடிக்கடி நிகழக்கூடிய இடம்?
 (1) உலர்வான மண் (2) நீர்தேங்கிய இடங்கள் (3) வேர்வலயம்
 (4) மண்திரளை (5) இறந்த தாவர விலங்குடல்கள்
39. உணவு நஞ்சாதல் மூலம் சுகவீனத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய நுண்ணங்கி?
 (1) *Salmonella* sp (2) *Shigella* (3) *Vibrio* sp
 (4) *Escherichia coli* (5) *Aspergillus flavus*
40. பின்வரும் எந்நோய் நிர்ணயம் ஒருவருக்கு யானைக்கால்த் தொற்று ஏற்பட்டுள்ளதை வெளிக்காட்டும்?
 (1) உடல் நிறை அதிகரிப்பு (2) இயோசினாடிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தல்
 (3) இருமல் (4) தோலில் காயங்கள்
 (5) அடிக்கடி நுளம்புக்கடிக்குள்ளாதல்
- 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

41. நொதியங்கள் தொடர்பாக சரியானது/சரியானவை?
 (A) நொதியச் செயற்பாட்டை ஒழுங்காக்கும் மூலக்கூறுகள் மீளக்கூடிய போட்டியற்ற நிரோதிகள் போல செயற்படும்.
 (B) அலோஸ்ரெறிக் ஏவி எப்போதும் உயிர்ப்பு மையங்களுடன் இணையும்.
 (C) பின்னூட்டல் நிரோதத்தில் அனுசேபத்தில் தோற்றுவிக்கப்படும் ஈற்றுவிளைபொருட்கள் ஒழுங்காக்கத்தில் ஈடுபடும்.
 (D) அலோஸ்ரெறிக் ஏவியாகத் தொழிற்படக்கூடியது.
 (E) ஒத்துழைப்புத்தன்மை போட்டிக்குரிய நிரோதிகள் போன்று தொழிற்படும்.
42. நைடேரியாக்கள்
 (A) அனைத்தும் கடல்வாழ்க்கைக்குரியன.
 (B) முற்றான உணவுக்கால்வாயைக் கொண்டிருக்கும் எளிய அங்கிகள்.
 (C) ஆரைச் சமச்சீருடையவை.
 (D) வாயைச் சூழப் பரிசுக்கொம்புகள் உடையவை.

(E) இடம்பெயர முடியாதவை.

43. சுற்றாடலின் தகைப்புக்களுக்கு தாவரங்கள் காட்டும் தூண்டற்பேறுகள் தொடர்பாக சரியானது/சரியானவை?
- (A) வரட்சித்தகைப்பின் போது - இலை உதிர்த்தல்
 (B) குளிர்ந்தகைப்பின் போது- மென்சவ்வு இலிப்பிட்டில் நிரம்பாத கொழுப்பமில் விகிதாசாரத்தை அதிகரித்தல்
 (C) உப்புத்தகைப்பின் போது - வேர்மயிர்க்கலங்களில் உயர்செறிவில் கரையங்களை உற்பத்தி செய்தல்
 (D) வரட்சித்தகைப்பு - அப்சிசிக்கமில் விடுவிப்பை அதிகரித்து இலைவாய்களை மூடச்செய்தல்
 (E) உப்புத்தகைப்பின் போது - உப்புச்சுரப்பிகளை வேர்மயிர்க்கலங்களில் விருத்தி செய்தல்
44. பின்வருவனவற்றில் எது/எவை இரண்டாவது ஓமோன் முதலாவதால் சுரக்கத்தூண்டப்படும்?
- (A) ACTH - குளுக்கோ கோட்டிகொயிட் ஓமோன் (B) GHRH - GH
 (C) LH - தெஸ்தஸ்தரோன் (D) அஞ்சியோரென்சின் ii – அல்டெஸ்ரெறோன்
 (E) TSH - கல்சிரோனின்
45. மனித முளையவிருத்தி தொடர்பான சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள்?
- (A) உட்பதித்தல் அரும்பர்ச்சிறைப்பை நிலையில் காணப்படும்
 (B) போசணயரும்பர்கள் ஓமோன்களை சுரக்கக்கூடியவை
 (C) அமினியன் சிறுநீர்பை விருத்தியுடன் தொடர்புடையது.
 (D) முசவுரு கருப்பைச்சுரப்புக்களிலிருந்து போசணையைப் பெறும்
 (E) போசணையரும்பர் நொதியங்களைச் சுரப்பதில்லை
- 46 சோதனைக் கலப்பு ஒன்றில்,
- (A) ஆட்சியுள்ள இயல்பைக் காட்டும் அங்கியொன்று அதன் பின்னடைவான இயல்பைக் காட்டும் அங்கியொன்றுடன் இனங்கலக்கப்படுகிறது.
 (B) ஆட்சியான இயல்புள்ள அங்கி ஓரினநுகமா அல்லது பல்லினநுகமா என அறிய முடிகிறது.
 (C) ஆட்சியுள்ள இயல்புடைய அங்கி அதன் பெற்றோருடன் இனங்கலக்கப்படுகிறது.
 (D) ஆட்சியுடைய இயல்புள்ள அங்கி அதன் கு1 சந்ததியுடன் இனங்கலக்கப்படுகிறது.
 (E) எப்போதும் பல்லினநுக நிலை பெறப்படும்.
47. DNA விரலடையாள முறையில் STR அடையாளப்படுத்திகளை பயன்படுத்துவதன் அனுசூலம்/அனுசூலங்கள்?
- (A) இவை ஜீனோமில் அடிக்கடி காணப்படக்கூடியவை
 (B) மாறாத பல்லுருவத்தோற்றம் கொண்டவை
 (C) PCR மூலம் அதிகரிக்கப்படக்கூடியவை
 (D) சிறப்பியல்பாக்கப்பட்ட STR கள் கூடுதலான எண்ணிக்கையில் கிடைத்தல்
 (E) குழுக்குறித்தலுக்குரிய தொடரிகளைக் கொண்டிருக்கும்
48. வில்லு தொடர்பான சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள்
- (A) இவை நீர்த்தேக்கங்களை அடுத்துள்ள வெள்ளப்பெருக்குச் சமவெளிகளில் அமைந்துள்ளன
 (B) இங்கு *Poaceae* புற்களும் கோரைகளும் அதிகளவில் காணப்படுகின்றன
 (C) இங்கு வனவிலங்குகளின் சஞ்சாரம் குறைந்தளவினதாகும்
 (D) வில்பத்து தேசியபூங்காவில் அவதானிக்கலாம்
 (E) மகாவலிகங்கை உற்பத்தியாகும் இடங்களில் காணலாம்
49. மூலக்கூற்றுநிலை நுண்ணங்கிகள்
- (A) பேரிராச்சியம் ஆக்கியாவின் அடங்கும்

- (B) பெப்ரிலோக்கிளைக்கன் கலச்சுவருடையவை
- (C) ஒளிநுணுக்குக் காட்டியினூடாகத் தென்படமாட்டாதவை
- (D) காற்றுவாழிகள் அல்லது அமையத்துக்கேற்ற காற்றின்றிய வாழிகள்
- (E) புரோக்கரியோட்டாக்கூட்டங்களில் மிகவும் பெரியவை

50. இழையவளர்ப்புத்தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை

- (A) இதன்மூலம் வருடம் முழுவதும் தாவரங்களைப்பெறக் கூடியதாக இருக்கும்
- (B) இதன்மூலம் வாழ்தகவுடைய வித்துக்களை தோற்றுவிக்கும் தாவரங்களை மட்டும் உற்பத்திசெய்யக்கூடியதாக இருக்கும்
- (C) இழையவளர்ப்பின் அடிப்படைத்தத்துவம் அனைத்துவல்லமை உடைமையாகும்
- (D) இதில் தாவரவளர்ச்சிச் சீராக்கிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன
- (E) இதில் குளுக்கோசு சக்திமூலமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது

b) மேலே நீர் (iii)a இல் குறிப்பிட்ட சேர்வை தாழ்த்தலுக்கு உட்பட்டு உருவாகும் சேர்வை எது?

.....

iv. சித்திரிக்கமில் வட்டத்தில் அசற்றைல் துணை நொதியம் A ஐ ஏற்கும் சேர்வை எது ?

.....

v. ஈரற் கலங்களில் காற்றிற் சுவாசத்தின் போது தோற்றுவிக்கப்படும் ATP களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

.....

vi. a) சுவாச ஈவு என்றால் என்ன?

.....

b) கொழுப்புக்கள் சுவாசக் கீழ்ப்படையாகப் பயன்படுத்தும் போது சுவாச ஈவு பெறுமானம் யாது?

.....

C.

i. இனம் தொடர்பான சூழலியல் எண்ணக்கருவிற்கான வரைவிலக்கணம்?

.....

.....

.....

ii. வித்தற்ற கலன்தாவரங்களின் விந்துகளிற்கும் கணம் சைக்கடோபைற்றாக்களின் விந்துகளிற்கும் இடையிலான ஒரு ஒப்புடைமையைத் தருக.

.....

iii. கணம் சைகோமைகோட்டாக்களின் நுகவித்திக் கலன்களில் உருவாகும் வித்திகள் எவ்வாறு வித்திக்கலன் வித்திகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றது?

.....

iv. கணம் கோடேற்றாக்களின் தனித்துவமான இயல்புகள் இரண்டினைத் தருக.

.....

.....

v. கீழே தரப்படும் விலங்குகளை வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்கு பொருத்தமான பெயர்களையும் இலக்கங்களையும் பயன்படுத்திக் கீழே தரப்பட்டுள்ள இருகிளைச் சாவியைப் பூரணப்படுத்துக.

லீச் அட்டை, கொழுக்கிப் புழு, கடலட்டை, தேள், இறால், ஒக்டோபஸ்

- 1) .உருளையுருவான உடல் உண்டு
உருளையுருவான உடல் இல்லை
- 2) உடலின் முன்முனையில் புலன்சிம்பிகள் உண்டு
உடலின் முன்முனையில் புலன்சிம்பிகள் இல்லை
- 3) உடலின் முற்புறமும் பிற்புறமும் உறிஞ்சிகள் உண்டு
உடலின் முற்புறமும் பிற்புறமும் உறிஞ்சிகள் இல்லை
- 4) .முட்டுக்களையுடைய தூக்கங்கள் உண்டு
முட்டுக்களையுடைய தூக்கங்கள் இல்லை
- 5) பூக்களால் சுவாசம் உண்டு
பூக்களால் சுவாசம் இல்லை

2)

A.

i. கல வியத்தத்தின் போது பின்வரும் ஒவ்வொரு தாவரக்கலங்களிலும் நிகழும் மாற்றங்களை குறிப்பிடுக.

a) ஒட்டுக்கலவிழையம் :.....

b)வல்லுருக்கலவிழையம் :.....

ii. ஓர் இருவித்திலை தாவர இலையின் நடுநரம்பிலுள்ள கலன்கட்டுகளுக்கு மேற்புறமாகவும் கீழ்ப்புறமாகவும் காணப்படும் இழைய வகைகளை குறிப்பிடுக .

iii. குறைவான ஒளியுள்ள நிபந்தனைகளில் வளரும் தாவரங்களிலுள்ள இலைகளின் திசையமைவை குறிப்பிடுக.

iv. இலைவாய் எவ்வாறு மூடப்படுகிறது என சுருக்கமாக விளக்குக.

v. தாவரங்களில் ஆவியுயிர்ப்பின் முக்கியத்துவங்கள் எவை?

vi. சந்ததிப்பரிவிருத்தி தவிர்ந்த அனைத்து தரைக்குரிய தாவரங்களும் காண்பிக்கும் இரண்டு இயல்புகள் குறிப்பிடுக.

B.

i. பின்வரும் இயல்புகளை கொண்டிருக்கும் ஒரு தாவரத்தை பெயரிடுக.

a) வித்திகள் முளைத்து இழைமுதல் விருத்தியடைதல் :.....

b) ஓரில்லமான புணரித்தாவரம் :.....

c) வித்திகள் தடித்த, கடினமான சுவர்களை கொண்டிருத்தல் :.....

ii. சூல்வித்து என்பது யாது?

iii. அயன் மகரந்தச்சேர்க்கையின் முக்கியத்துவம் யாது?

iv. காட்டிலுள்ள விதானத்தின் கீழுள்ள மரங்கள் உயரமாக வளர்வது ஏன்?

v. இலைவெட்டை ஊக்குவிக்கும் , மந்தமாக்கும் தாவரவளர்ச்சி சீராக்கிகளை முறையே குறிப்பிடுக.

vi. உப்புச்செறிவான சூழல்களில் வாழும் தாவரங்கள் உப்பு சகிப்புத்தன்மையை எவ்வாறு கொண்டிருக்கின்றன?

C.

i. மனித வாதனாளியிலுள்ள மேலணி இழையத்தை சுருக்கமாக விபரிக்க.

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

ii. உடலின் இச்சையின்றிய செயற்பாடுகளுக்குப் பொறுப்பானதும் தசைப்பாத்துக்களை கொண்டதுமான தசையிழையத்தை குறிப்பிடுக.

.....

iii. விலங்கு முறைப் போசணையின் படிகளில் உணவு செயன்முறைக்குட்பட்ட பின்னர் உள்ள படிகள் எவை?

.....

iv. கீழ்ப்படை உண்ணிகள் என்றால் என்ன?

.....

v. கோலிசிஸ்ரோகைனினின் இலக்கு அங்கங்கள் எவை?

.....

vi. a) மனித செங்குழியங்கள் வினைத்திறனாக செயற்படுவதற்காக கொண்டுள்ள சிறப்பியல்புகள் எவை?

.....

b) மனிதரில் குருதிக்கலங்கள் செவ்வென்பு மச்சையிலிருந்து உற்பத்தியாகின்றன அவ்வாறு உற்பத்தி செய்யும் என்புகள் இரண்டினை குறிப்பிடுக .

.....

vii. செங்குழியங்களின் பங்களிப்புடன் CO₂ குருதியில் கடத்தப்படும் முறைகளை குறிப்பிடுக.

.....

.....

3)

A.

i. மனித சுவாசக் கனவளவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

வற்றுப்பெருக்குக் கனவளவு:-500ml

மீதிக் கனவளவு:- 1200ml

ஒரு ஆரோக்கியமான மனிதரில் நுரையீரலின் மொத்தக் கனவளவு 6000ml ஆயின் அம்மனிதனின் உயிர்க் கொள்ளளவு யாது?

.....

ii. கண்ணீர் எவ்வாறு நுண்ணங்கிகளிடமிருந்து பாதுகாப்பை வழங்குகிறது?

.....

.....

iii. தண்டுவடமரப்பு நோய் எவ்வாறு ஏற்படுகிறது என்பதை சுருக்கமாக விபரிக்க.

.....

.....

iv. ஓட்சிசன் கிடைக்கும் போது உடற்கலங்களில் காபோவைதரேற்று அனுசேபத்திற்குள்ளாகும் போது இறுதியான கழிவு விளைவுகள் எவை?

.....

v. சிறுநீரக நுகைப்பு என்றால் என்ன?

.....
.....

vi. a) மனித மூளையின் புலன் தகவல்களின் உள்ளீட்டு மையம் எது?

.....

b) மனித விழித்திரையில் உள்ள நரம்புக்கலப் படையிலுள்ள கலங்கள் எவை?

.....
.....

B.

i. மனித உட்செவியிலுள்ள மூன்று பிரதான பாகங்களும் எவை?

.....
.....

ii. மஞ்சட் சடலத்தால் புரொஜஸ்ரோன் ஓமோன் சுரக்கப்படுவதைத் தூண்டும் ஓமோன்கள் எவை?

.....

iii. a) ஈரற் கலங்களில் புதிய புரதத்தொகுப்பிற்கு தேவையற்ற அமினோஅமிலங்களுக்கு யாது நடைபெறும்?

.....
.....

b) மனித உடலில் எவ்வழிகளில் பிரசாரண சமநிலை எய்தப்படுகிறது?

.....
.....

iv. a) கன்னிப்பிறப்பு என்றால் என்ன?

.....
.....

b) கன்னிப்பிறப்பைக் காண்பிக்கும் பிரதான முள்ளந்தண்டுளி விலங்குக் கணம் எது?

.....

v. மனிதரில் ஒவ்வொரு விதைமேற்றிணிவிலிருந்தும் எழும் தசைச் செறிவான குழாய் எது?

.....

vi. முன்னிற்கும் சுரப்பி தனது சுரப்பிகளை எதனுள் சுரக்கிறது?

.....

C.

i. அரும்பர்ச் சிறைப்பையில் காணப்படும் இரு வேறுபட்ட கலக்கட்டமைப்புக்களும் எவை?

.....

ii. முளையத்திற்கும் முதிர்முலவுருவிற்குமான தாயின் நிரப்பீடனச் சகிப்புத்தன்மையைச் சுருக்கமாக விளக்குக

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

- iii. a) கருக்கலைவு (abortion) என்பது யாது?
.....
b) சத்திரசிகிச்சை அல்லாத முறைகளில் கருக்கலைவு எவ்வாறு ஏற்படுத்தப்படலாம்?
.....
.....
- iv. a) உச்சிக்குழிகள் என்பவை யாவை?
.....
b) உச்சிக்குழிகளின் பிரதான முக்கியத்துவம் யாது?
.....
- v. a) இரண்டாவது துணையான வளைவினைக் குறிப்பிட்டு அதன் முக்கியத்துவத்தைத் தருக
.....
b) திருவென்புடன் முட்டுக்கொள்ளும் என்புகள் எவை?
.....
.....
.....

4.

A.

- i. நிறைவில் ஆட்சிக்கும் இணையாட்சிக்கும் இடையிலுள்ள ஒப்புடைமை ஒன்றையும் வேற்றுமை ஒன்றையும் குறிப்பிடுக.
ஒப்புடைமை :-
வேற்றுமை :-
- ii. மனிதரில் ஏற்படும் தன்னிறமூர்த்தத்திற்குரிய பின்னடைவான குறைபாட்டு நோய் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக
.....
- iii. இயூக்கரியோட்டா நிறமூர்த்தங்களின் வடிவமைப்பில் மூன்றாவது மட்டத்தில் யாது நடைபெறும்?
.....
.....
.....
- iv. இயூக்கரியோட்டாக்களில் மொழிபெயர்த்தலுக்கு உட்படாத பரம்பரையலகுகளின் தொடரிகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்
.....
- v. DNA தனிமையாக்கலில் கலங்களை ஓரினமாக்கல் அல்லது சிதைத்தலில் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளைக் குறிப்பிடுக.
.....
.....
.....
- vi. உடைமையாக்கப்பட்ட மருந்து எனும் எண்ணக்கருவை சுருக்கமாக விளக்குக.
.....
- vii. a) சூழல்தொகுதி என்றால் என்ன?
.....
.....
b) போசணை மட்டங்கள் என்றால் என்ன?
.....

viii. a) இலங்கையின் தென்மேற்குப் பகுதியில் காணப்படும் பிரதான காட்டுச் சூழற்றொகுதி எது

b) மேலே நீர் a) இல் குறிப்பிட்ட காட்டுச் சூழல்தொகுதியில் உள்ள உள்நாட்டுக்குரிய தாவரம், விலங்கு ஒன்றைக் குறிப்பிடுக?

தாவர இனப்பெயர்

விலங்கு பொதுப்பெயர்

B)

i. உயிரினக் கூட்டங்கள் என்றால் என்ன?

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

ii. பரட்டைக் காடுகளிலுள்ள மரங்களிற்கும் இடைவெப்ப வலய அகன்ற இலைக் காடுகளிலுள்ள மரங்களிற்கும் வரட்சியான வேளைகளில் காணப்படும் இசைவாக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....

iii. a) இலங்கையில் பெருமளவு ஆபத்துக்கிலக்காகிய தாவர இனம் ஒன்றின் பொதுப் பெயரைக் குறிப்பிடுக

.....

b) இலங்கையில் காணப்பட முடியாத எச்ச இனம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக

.....

iv. a) இரசாயனத் தற்போசனையைக் காண்பிக்கும் நைத்திரேற்றாக்கும் பற்றீரியா தவிர்ந்த ஒரு பற்றீரியாவின் இனப்பெயரை எழுதுக.

.....

b) மூலக்கூற்று நுண்ணங்கிகள் (molicutes) எவ்வாறு பேரிராச்சியம் பற்றீரியாவிலுள்ள ஏனைய அங்கத்தவர்களிடமிருந்து வேறுபடுகின்றன?

.....

v. a) ஈரவெப்ப முறை கிருமியழித்தலில் உயர் வெப்பநிலை மற்றும் அழுக்கம் என்பன எவ்வாறு நுண்ணங்கிகளை அழிக்கின்றன?

.....

b) மென்சவ்வு வடிகட்டலின் பிரதான குறிக்கோள் யாது?

.....

C.

i. நைதரசன் பதிக்கும் சுயாதீன பற்றீரியாவான *Azotobacter* நைதரசனேசு நொதியம் வளிமண்டல ஓட்சிசனிற்கு வெளிக்காட்டப்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்குக் கொண்டுள்ள பொறிமுறை யாது?

.....

ii. குடிநீரின் தரத்தைச் சோதித்தறியப் பயன்படும் காட்டியின் வகை யாது?

.....

iii. மேலே 2 இல் நீர் குறிப்பிட்ட காட்டியினம் காண்பிக்கும் மூன்று சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக

.....

.....
.....
iv. குடிநீர்ப் பரிகரிப்புப் பொறியத்தில் முதலாவது படியில் படிகாரம் சேர்க்கப்படுவதன் நோக்கம் யாது?

.....
.....
v. கழிவுநீர்ச் சுத்திகரிப்பின் துணையான பரிகரிப்பில் BOD ஐ அதிகரிக்க வேண்டுமா அல்லது குறைக்க வேண்டுமா?

.....
.....
vi. a) உணவு பழுதடைதலில் ஏற்படும் இரண்டு பௌதிக மாற்றங்களைக் குறிப்பிடுக

.....
.....
b) மனிதரில் உணவு மூலம் ஏற்படும் நோய் ஒன்றையும், உணவு நஞ்சாதல் மூலம் ஏற்படும் நோய் ஒன்றையும் குறிப்பிட்டு அவை ஒவ்வொன்றிற்குமுரிய நோய்க் காரணிகளையும் பெயரிடுக.

உணவு மூலம் ஏற்படும் நோய்:-

காரணி:-

உணவு நஞ்சாதல் மூலம் ஏற்படும் நோய்:-

காரணி:-

