ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2021 (2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2021 (2022)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021 (2022)

ජීව විද්‍යාව I
உயிரியல் I
Biology I

09 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள்:

- ※ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ※ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- ※ விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
- ※ 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தை விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

1. பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு தாழ்த்தா வெல்லம்?
(1) றைபோசு (2) இலக்ரோசு (3) மோல்ற்றோசு (4) கலக்ரோசு (5) சுக்குரோசு

2. முதலுருமென்சவ்வு பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
(1) அது முக்கியமாகக் காபோவைதரேற்றுகள், பொஸ்போலிப்பிட்டுகள், புரதங்கள் ஆகியவற்றினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.
(2) பொஸ்போலிப்பிட்டு மூலக்கூறுகள் அசையத்தக்கனவாக இருக்கும் அதேவேளை மென்சவ்வுக்கு ஒரு பாய்ம இயல்பை வழங்குகின்றன.
(3) சுற்றயலுக்குரிய புரதங்கள் மென்சவ்வின் வெளிப்புற மேற்பரப்புடன் இறுக்கமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
(4) இருபடைகளாலான பொஸ்போலிப்பிட்டு அண்மையில் உள்ள கலங்கள் ஒன்றோடொன்று தொடர்பாட உதவுகின்றது.
(5) பொஸ்போலிப்பிட்டுகளின் நீர்வெறுப்புள்ள வால்கள் குழியவன்கூட்டு நார்களுடன் இணைந்து கலத்தின் வடிவத்தைப் பேணுவதற்கு உதவுகின்றன.

3. சரியான 'உபகலக் கூறு - தொழில்' சேர்மானத்தைத் தெரிந்தெடுக்க.
(1) கிளையொக்சிசோம்கள் - மீதமான பதார்த்தங்களைக் கலத்திலிருந்து வெளியே கடத்தல்
(2) அழுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலை - கடத்தல் புடகங்களை உற்பத்தி செய்தல்
(3) அழுத்தமற்ற அகமுதலுருச் சிறுவலை - காபோவைதரேற்றுக்களின் அனுசேபம்
(4) கரு - கிளைக்கோப்புரதங்களைத் தொகுத்தல்
(5) பேரொட்சிசோம்கள் - ஒளிச்சுவாசம்

4. ஒடுக்கற்பிரிவின் நான்கு நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A - மையமூர்த்தங்கள் கதிரை உருவாக்கி எதிர் முனைவுகளை நோக்கி அசையும்
B - கோப்பிழைச் சிக்கலை உண்டாக்கல்
C - அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தச் சோடிகள் அனுவவத்தைத் தட்டின் மீது ஒழுங்கமைதல்
D - அரைநிறவுருக்களின் குறுக்குப் பரிமாற்றம்

பின்வருவனவற்றில் எது மேற்குறித்த நிகழ்வுகள் நடைபெறும் சரியான வரிசையாகும்?
(1) A, B, D, C (2) A, C, B, D (3) B, C, A, D
(4) B, D, A, C (5) B, D, C, A

Department of Examinations Sri Lanka

5. ஒளித்தொகுப்பு நிறப்பொருள்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
(1) குளோரபில்கள் மஞ்சள் ஒளியையும் நீல ஒளியையும் அகத்துறிஞ்சிப் பச்சை ஒளியைத் தெறிக்கச் செய்கின்றன.
(2) குளோரபில் b ஆனது தாக்கமுறக்கூடிய ஒட்சியேற்ற மூலக்கூறுகள் உண்டாவதைத் தடுக்கும்.
(3) குளோரபில்களும் கரற்றினோயிட்டுக்களும் தைலக்கோயிட்டுகளின் மென்சவ்வுத் தொகுதியில் அமைந்துள்ளன.
(4) கரற்றினோயிட்டுக்களும் குளோரபில் a உம் ஒரே அலை நீளங்களுக்குரிய ஒளியை அகத்துறிஞ்சுகின்றன.
(5) தாக்க நிறமாலைக்கேற்பக் குளோரபில் b ஆனது நீல மற்றும் சிவப்பு ஒளிக்கு மிகவும் வினைத்திறனானது.

6. ஒளித்தொகுப்பின் ஒளியில் தங்கியிருக்கும் தாக்கத்தில்
(1) ஒளித்தொகுதி II இல் வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சல் நடைபெறுகின்றது.
(2) நேரான மற்றும் வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சல்கள் ஆகிய இரண்டும் ATP, NADPH ஆகியவற்றை உண்டாக்குகின்றன.
(3) ஒளித்தொகுதி I இன் முதலான இலத்திரன் வாங்கி NADP ஐத் தாழ்த்தி NADPH ஐத் தோற்றுவிக்கின்றது.
(4) நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சலில் நீர் பிளவடைந்து ஒளித்தொகுதி I இலத்திரன்களைப் பெறுகின்றது.
(5) ஒளித்தொகுதி I இன் முதலான இலத்திரன் வாங்கியில் உள்ள அருட்டிய இலத்திரன்கள் ஓர் இலத்திரன் கொண்டுசெல்லற் சங்கிலியினூடாக ஒளித்தொகுதி II இற்குச் செல்கின்றன.

7. டார்வின் - வலஸ் கொள்கையை விளக்குகையில் பின்வரும் எக்கூற்று மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது?
(1) அங்கிகள் தமது ஆயுட்காலத்தில் சூழலின் தேவைகளுக்கேற்ப தக்க இசைவாக்கங்களைப் பெறுகின்றன.
(2) ஆயுட்காலத்தில் பெற்ற இசைவாக்கங்கள் அடுத்த சந்ததிக்கு ஊடுகடத்தப்படுகின்றன.
(3) சாதகமான இயல்புகள் பிறப்புரிமைக் காரணிகளினூடாக எச்சங்களுக்கு ஊடுகடத்தப்படுகின்றன.
(4) ஒவ்வோர் இனமும் சூழல் தாங்கத்தக்க அளவிலும் பார்க்கக் கூடுதலான எச்சங்களை உண்டாக்குகின்றது.
(5) இசைவாக்கங்கள் காரணமாகப் பிறப்புரிமைப் பதார்த்தங்களில் மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.

8. வட்டவடிவ நிறமூர்த்தங்கள், DNA உடன் பிணைந்த ஹிஸ்ரோன்கள், RNA பொலிமரேசுகளின் பல வகைகள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட மூன்று சாதிகள் முறையே
(1) *Thermococcus*, *Amoeba*, *Methanococcus* ஆகும்.
(2) *Methanococcus*, *Halobacteria*, *Nitrosomonas* ஆகும்.
(3) *Anabaena*, *Salmonella*, *Obelia* ஆகும்.
(4) *Halobacteria*, *Cycas*, *Nostoc* ஆகும்.
(5) *Pseudomonas*, *Anabaena*, *Cycas* ஆகும்.

9. கீழே தரப்பட்டுள்ள A, B என்னும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
A - வித்துகளற்ற கலன் தாவரங்கள் பாசிகளிலும் (Mosses) பார்க்கக் கொம்புத் தாவரங்களுக்குக் (Hornworts) கூர்ப்பு ரீதியாக அண்மித்தனவாகும்.
B - வித்துகளற்ற கலன் தாவரங்கள் வித்திகளைக் கொண்டுள்ளன.

மேற்குறித்த கூற்றுகள் பற்றிப் பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது?
(1) A சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B பிழையாகும்.
(2) A பிழையாக இருக்கும் அதேவேளை B சரியாகும்.
(3) A, B ஆகிய இரண்டும் பிழையானவை.
(4) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B ஆனது A இற்கு ஆதாரமாகின்றது.
(5) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B ஆனது A இற்கு ஆதாரமாவதில்லை.

10. புரோடிஸ்டுகளில் காணப்படும் நான்கு கட்டமைப்புகள் பின்வருமாறு :
A - பல்கலமுள்ள பிரிவிலி
B - சுருங்கத்தக்க புன்வெற்றிடம்
C - சருமம்
D - கலச்சுவர்

A, B, C, D ஆகியன உள்ள அங்கிகள் முறையே
(1) *Sargassum*, தயற்றங்கள், *Amoeba*, *Ulva* ஆகும்.
(2) *Ulva*, *Euglena*, *Paramecium*, *Gelidium* ஆகும்.
(3) *Gelidium*, *Amoeba*, *Ulva*, தயற்றங்கள் ஆகும்.
(4) *Sargassum*, *Paramecium*, *Amoeba*, *Gelidium* ஆகும்.
(5) *Ulva*, *Euglena*, *Sargassum*, தயற்றங்கள் ஆகும்.

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

11. ஒரே கணத்திற்குரிய அங்கிகளில் காணப்படும் இரு அம்சங்களைப் பின்வருவனவற்றில் எவை காட்டுகின்றன?
A : இதயம் இல்லை; அகவன்கூடு உண்டு.
B : இதயம் இல்லை; மூட்டுள்ள கால்கள் உண்டு.
C : குதம் இல்லை; வாயைச் சுற்றி பரிசக்கொம்புகள் உண்டு.
D : குதம் இல்லை; இலிங்கமில்முறை இனப்பெருக்கத்தைக் காட்டுகின்றது.
(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, D ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, C, D ஆகியன மாத்திரம்

12. துணைக் கலங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
(1) முதிர்ச்சிப் பருவத்தில் அவை உயிரற்றன.
(2) உரியச் சுமையிறக்கத்தில் அவை உதவுகின்றன.
(3) அவை அடுத்துள்ள கலங்களுடன் டெஸ்மோசோம்களினால் இணைக்கப்படுகின்றன.
(4) ஜிம்னோஸ்பேர்ம்களிலும் அங்கியோஸ்பேர்ம்களிலும் ஒவ்வொரு நெய்யரிக் குழாய் மூலகத்திற்கும் பக்கமாக அவை இருக்கின்றன.
(5) அவற்றின் குழியவுரு ஒடுக்கப்பட்டுக் கலச்சுவருக்குக் கிட்ட ஒரு மெல்லிய படையாக இருக்கின்றது.

13. தாவர இலைகள் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.
(1) குறைந்த ஒளி நிலைமைகளில் ஒளியைத் திறமையாக அகப்படுத்துவதற்குச் சில தாவரங்களில் இலைகள் நிலைக்குத்தாக ஒழுங்கமைந்துள்ளன.
(2) ஒருவித்திலை இலைகளில் கடற்பஞ்சு இலைநடுவிழையக் கலங்களிலும் பார்க்க வேலிக்கால் இலைநடுவிழையக் கலங்களில் கூடுதலான பச்சையவுருமணிகள் உள்ளன.
(3) இலைகளின் வலை போன்ற நரம்பமைப்புக் காரணமாக அங்கியொஸ்பேர்ம்களை இனங்காணலாம்.
(4) தண்டு மீது இலைகள் ஒழுங்கமைந்துள்ள விதம் இலையின் திசைமுகப்படுத்தல் எனப்படும்.
(5) மிகவும் குளிரான சூழல்களில் வாழும் தாவரங்களில் மிகச் சிறிய இலைகள் காணப்படும்.

14. அமுக்கப் பாய்ச்சல் கருதுகோளுக்கேற்ப அங்கியொஸ்பேர்ம்களின் உரியக் கொண்டுசெல்லலில் மூலத்தில் நடைபெறும் சில நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A : காழிலிருந்து நெய்யரிக் குழாயினுள்ளே நீர் பாய்தல்
B : நெய்யரிக் குழாயினுள்ளே நேரான அமுக்கம் உண்டாதல்
C : நெய்யரிக் குழாயினுள்ளே நீர் அழுத்தம் குறைதல்
மேற்குறித்த நிகழ்வுகளின் சரியான ஒழுங்குமுறை
(1) A, B, C (2) A, C, B (3) B, A, C
(4) B, C, A (5) C, A, B

15. தாவரங்களுக்குத் தேவையான பின்வரும் எம்மூலகத்திற்கு வளிமண்டல வளி ஒரே மூலமாக அமைகின்றது?
(1) குளோரீன் (2) நைதரசன் (3) ஐதரசன் (4) ஒட்சிசன் (5) காபன்

16. இரு தாவர இனங்களின் சில இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
இனம் A : வித்தித்தாவரம் ஆட்சியுள்ளது; புணரித்தாவரம் ஒடுக்கப்பட்டுள்ளது; வித்தித்தாவரமும் புணரித்தாவரமும் ஒளித்தொகுப்பிகளும் தங்கிவாழாதனவும் ஆகும்.
இனம் B : வித்தித்தாவரம் ஆட்சியுள்ளதும் ஒளித்தொகுப்பியும் ஆகும்; புணரித்தாவரம் ஒடுக்கப்பட்டிருக்கும் அதேவேளை அது வித்தித்தாவரத்தில் பகுதியாகத் தங்கிவாழ்கின்றது.
A, B ஆகிய இனங்கள் முறையே
(1) *Nephrolepis* sp. , *Selaginella* sp. ஆகும்.
(2) *Pogonatum* sp. , *Nephrolepis* sp. ஆகும்.
(3) *Selaginella* sp. , *Cycas* sp. ஆகும்.
(4) *Selaginella* sp. , *Nephrolepis* sp. ஆகும்.
(5) *Nephrolepis* sp. , *Cycas* sp. ஆகும்.

17. நீர்ப் பற்றாக்குறை காரணமாகத் தாவரங்களில் பின்வரும் எந்த ஓமோன் தூண்டப்படும்?
(1) ஒட்சின்கள் (2) ஜிபரலின்கள் (3) அப்சிசிக் அமிலம்
(4) சைற்றோகைனின்கள் (5) எதிலீன்

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka ,
Department of Examinations Sri Lanka ,

18. மனித உடல் தொடர்பான பின்வரும் எந்த 'இழையம் - இருக்கும் இடம்' சேர்மானம் சரியானது?

	இழையம்	இருக்கும் இடம்
(1)	தளர்வான தொடுப்பிழையம்	சிரைகள்
(2)	கொழுப்பிழையம்	வாய்க்குழி அகவணி
(3)	படைகொண்ட செதில் மேலணி	குதம்
(4)	எளிய கனவடிவ மேலணி	குடல்
(5)	போலிப்படை கொண்ட மேலணி	சிறுநீரகச் சிறுகுழாய்கள்

19. (i) விடுவிக்கப்படுவதனால் பின்வரும் எதில் / எவற்றில் (ii) தூண்டப்படும்?

A : (i) காசுத்திரின் (ii) உதரச்சாறு உற்பத்தி செய்யப்படுதல்
B : (i) கொலிசிஸ்ரொகைனின் (ii) உதரச்சாறு சுரக்கப்படுதல்
C : (i) செக்கிரித்தின் (ii) சதையியிலிருந்து இருகாபனேற்று அயன்கள் விடுவிக்கப்படுதல்

(1) A மாத்திரம்
(2) C மாத்திரம்
(3) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(4) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

20. மனித இதயத்தின் முக்கூர் வால்வு தகுந்தவாறு மூடாவிட்டால், பின்வருவனவற்றில் எது பெரும்பாலும் நடைபெறலாம்?

(1) இதயகூடச் சுருக்கத்தின்போது வலது சோணையறை முற்றாக வெறிதாவதில்லை.
(2) இதயகூடச் சுருக்கத்தின்போது இடது சோணையறை முற்றாக வெறிதாவதில்லை.
(3) வலது சோணையறைக்குள்ளே பாயும் குருதியின் அளவு குறையும்.
(4) சுவாசப்பைகளினுள்ளே பாயும் குருதியின் அளவு குறைகின்றது.
(5) இதயவறைச் சுருக்கத்தின்போது ஒரு குறித்த அளவு குருதி இடது இதயவறையிலிருந்து இடது சோணையறைக்குப் பாயும்.

21. மனிதனின் சுவாசத்தின் ஒருசீர்த்திடநிலைக் கட்டுப்பாட்டின்போது (i) காரணமாகப் பின்வரும் எதில் / எவற்றில் (ii) நடைபெறுகின்றது?

A : (i) இழையங்களில் காபனீரொட்சைட்டு மட்டம் அதிகரிக்கின்றது.
(ii) குருதியின் pH பெறுமானம் குறைகின்றது.
B : (i) மூளையமுண்ணாண் பாய்மத்தின் pH பெறுமானம் குறைவதை நீள்வளைய மையவிழையம் இனங்காண்கின்றது.
(ii) சுவாசப்பைகளின் காற்றோட்ட ஆழம் குறைகின்றது.
C : (i) குருதியின் அதிக காபனீரொட்சைட்டுச் செறிவைப் பெருநாடியில் உள்ள வாங்கிகள் இனங்காண்கின்றன.
(ii) நீள்வளைய மையவிழையம் பெருநாடியிலிருந்து சைகைகளைப் பெறுகின்றது.

(1) A இல் மாத்திரம்
(2) A, B ஆகியவற்றில் மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியவற்றில் மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியவற்றில் மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகியவற்றில்

22. மனிதர்களின் B நிணநீர்க்குழியங்கள்

(1) தைமசில் விருத்தியைப் பூரணப்படுத்துகின்றது.
(2) கலத் தடுப்பிற்குரிய நிர்ப்பீடனத்திற்கு முக்கியமாகப் பொறுப்பானவையாகும்.
(3) இயற்கையாகப் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட உயிர்ப்பான நிர்ப்பீடனத்துடன் சம்பந்தப்பட்டனவல்ல.
(4) இயற்கைக் கொல்லும் கலங்களாகவும் உதவிக் கலங்களாகவும் வியத்தமடையலாம்.
(5) முதலுரு மென்சவ்வின் மீது பிறபொருளெதிரியாக்கி வாங்கிகளைக் கொண்டுள்ளன.

23. கிரத்தேசியன்கள், அனலிட்டுகள், தட்டைப் புழுக்கள் ஆகியவற்றின் கழிவுக் கட்டமைப்புகள் முறையே

(1) பசுஞ்சுரப்பிகள், உடல் மேற்பரப்பு, சுவாலைக் கலங்கள் ஆகும்.
(2) உப்புச் சுரப்பிகள், உடல் மேற்பரப்பு, கழிநீரகங்கள் ஆகும்.
(3) பசுஞ்சுரப்பிகள், கழிநீரகங்கள், உடல் மேற்பரப்பு ஆகும்.
(4) உப்புச் சுரப்பிகள், சுவாலைக் கலங்கள், கழிநீரகங்கள் ஆகும்.
(5) பசுஞ்சுரப்பிகள், கழிநீரகங்கள், சுவாலைக் கலங்கள் ஆகும்.

24. மனித மூளை பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.

(1) மூளைத் தண்டு முளையத்துக்குரிய நடு மூளையிலிருந்தும் பின்மூளையிலிருந்தும் விருத்தியாகின்றது.
(2) மூளைய மேற்பட்டையின் நுதற் சோணைகளில் கட்புலப் புலன் பரப்புகள் உள்ளன.
(3) நடு மூளையில் நான்காம் மூளையறை உள்ளது.
(4) வன்சடலம் மூளியின் இரு அரைக்கோளங்களையும் இணைக்கின்றது.
(5) பரியகம் உறக்கம் மற்றும் விழிப்பு வட்டங்களைச் சீராக்குகின்றது.

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

25. ஒரு நரம்புக்கலத்தின் மென்சவ்வு அழுத்தம் தொடக்கப் பெறுமானத்திலும் கூடிய ஒரு பெறுமானத்திற்கு மாற்றப்படும் போது உண்டாகும் நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A : K^+ கால்வாய்கள் திறந்து K^+ வெளியே பாய்கின்றது.
B : Na^+ கால்வாய்கள் திறந்து Na^+ உள்ளே பாய்கின்றது.
C : மென்சவ்வு மீள்முனைவாக்கப்படுகின்றது.
D : மென்சவ்வு முனைவழிக்கப்படுகின்றது.

மேற்குறித்த நிகழ்வுகளின் சரியான ஒழுங்குமுறையைத் தெரிந்தெடுக்க.
(1) A, D, B, C (2) B, C, A, D (3) B, D, A, C (4) C, A, D, B (5) D, B, C, A

26. ஓமோனினதும் அதன் பிரதான தொழிலினதும் சரியான பொருத்தத்தைக் காட்டும் விடையைத் தெரிந்தெடுக்க.
(1) அதிரினலின் – நீண்டகாலத் தகைப்புத் தூண்டற்பேறுகளை இணக்கப்படுத்துகின்றது.
(2) புரோலக்ரின் – பால் வெளித்தள்ளலைத் தூண்டுகின்றது.
(3) மெலற்றோனின் – உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்தைச் சீராக்குகின்றது.
(4) தைரொக்சின் – அனுசேப வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.
(5) LH – விந்துப்பிறப்பைத் தூண்டுகின்றது.

27. பெண்களில் சூல்கொள்ளலின்போது விடுவிக்கப்படும் துணை முட்டைக்குழியத்தின் ஒடுக்கற்பிரிவு நிற்பாட்டப்படுவது
(1) முன்னவத்தை I இல் (2) அனுவவத்தை I இல்
(3) முன்னவத்தை II இல் (4) அனுவவத்தை II இல்
(5) மேன்முகவவத்தை I இல்

28. மனித விருத்தியில் அமினியன்
(1) hCG ஐ உற்பத்திசெய்கின்றது.
(2) சூல்வித்தகத்தின் முக்கிய முதிர்மூலவுருப் பகுதியாகின்றது.
(3) தாயின் நிர்ப்பீடனத் தூண்டற்பேறுகளிலிருந்து முதிர்மூலவுருவைப் பாதுகாக்கின்றது.
(4) முளையத்தை முற்றாகச் சூழ்ந்துள்ளது.
(5) முதிர்மூலவுருவின் விருத்தியடையும் சனனிகளில் உள்ள முதலான மூலவுயிர்க் கலங்களின் மூலமாகத் தொழிற்படுகின்றது.

29. பிறப்பின் பின்னர் மனிதர்களின் முள்ளந்தண்டுக் கம்பத்தின் முற்பக்கக் குவிவான வளைவுகள் விருத்தியடைவது
(1) நெஞ்சறை மற்றும் திருவென்புப் பிரதேசங்களில்
(2) நெஞ்சறை மற்றும் நாரிப் பிரதேசங்களில்
(3) கழுத்து மற்றும் நாரிப் பிரதேசங்களில்
(4) கழுத்து மற்றும் திருவென்புப் பிரதேசங்களில்
(5) நாரி மற்றும் திருவென்புப் பிரதேசங்களில்

30. மனித வன்கூடு பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.
(1) அச்சு முள்ளந்தண்டென்பு பிடரென்புடன் மூட்டுக்கொள்ளல் தலையின் மேல் - கீழ் அசைவுகளுக்கு இடமளிக்கின்றது.
(2) மேல் அவயவத்தின் எல்லா மணிக்கட்டென்புகளும் மணிக்கட்டு மூட்டு உண்டாவதற்குப் பங்களிப்புச் செய்கின்றன.
(3) மூட்டுவாதம் என்பது என்புகளின் அடர்த்தி குறைதலுடன் தொடர்புபட்ட ஒரு நிலைமையாகும்.
(4) மூட்டுச்சில்லு, தொடையென்பின் கீழ்ப்புற பகுதியுடன் மூட்டுக்கொள்கின்றது.
(5) தலையோட்டில் உள்ள அசைக்கத்தக்க ஒரே என்பு அனுவென்பாகும்.

31. ஒரு குறித்த இனத்தின் சில தாவரங்கள் ஊதா நிறப் பூக்களைக் கொண்டிருக்கும் அதேவேளை அவ்வினத்தின் வேறு தாவரங்கள் வெள்ளை நிறப் பூக்களைக் கொண்டுள்ளன. இத்தாவர இனத்தின் பூக்களின் நிறத்தின் தலைமுறையுரிமையை விளக்குவதற்கு
(1) ஓர் ஒற்றைக்கலப்புப் பிறப்பு போதியதாகும்.
(2) ஓர் இரட்டைக்கலப்புப் பிறப்பு போதியதாகும்.
(3) ஓர் ஒற்றைக்கலப்புப் பிறப்பும் ஓர் இரட்டைக்கலப்புப் பிறப்பும் போதியனவாகும்.
(4) நிறைவில் ஆட்சி பற்றிய அறிவு தேவை.
(5) பரம்பரையலகு இணைப்புப் பற்றிய அறிவு தேவை.

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

32. இயூகரியோட்டுகளின் நிறமூர்த்தங்களில் உள்ள குழுக்குறிக்காத தொடரிகளும் ஓர் இனங்காணத்தக்க தொழில் இல்லாத DNA துண்டங்களும் முறையே
(1) கெற்றரோகுரோமற்றினும் இன்றோன்களும் ஆகும்.
(2) இன்றோன்களும் பரம்பரையலகிடை DNA உம் ஆகும்.
(3) கெற்றரோகுரோமற்றினும் பரம்பரையலகிடை DNA உம் ஆகும்.
(4) இயூகுரோமற்றினும் இன்றோன்களும் ஆகும்.
(5) இயூகுரோமற்றினும் பரம்பரையலகிடை DNA உம் ஆகும்.

33. பல்பெப்ரைட்டுகளின் தொகுப்புப் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.
(1) DNA இல் T இற்குப் பதிலாக mRNA இல் U இருத்தல் தவிர DNA படித்தகட்டினதும் அதன் mRNA மூலக்கூறினதும் மூலத் தொடரிகள் இயல்பொத்தனவாகும்.
(2) ஒரு புரோகரியோட்டில் உள்ள ஓர் mRNA மூலக்கூறு ஓர் இயூகரியோட்டில் ஒரு பல்பெப்தைட்டைக் குழுக்குறித்தல் இயலாது.
(3) ஓர் mRNA மூலக்கூறின் தொடக்கக் கோடோனாக AUG இருக்கும் அதேவேளை அது மெதியோனிற்குக் குழுக்குறியை வழங்குகின்றது.
(4) 64 கோடோன்கள் இருக்கும் அதேவேளை அவற்றில் 62 கோடோன்கள் அமினோ அமிலங்களுக்குக் குழுக்குறிகளை வழங்குகின்றன.
(5) ஒரு tRNA மூலக்கூறில் உள்ள மூலங்களின் முதல் மூன்றின் தொகுதி AUG ஆகும்.

34. மட்டுப்படுத்தல் வரைபடங்கள் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தனவாக இருப்பது
(1) ஒரு ஜீனோமில் உள்ள பரம்பரையலகுகளின் பல்பிரதிகளை இனங்காணும்போது
(2) வெவ்வேறு இனங்களின் கூர்ப்புத் தொடர்புகளைத் துணியும்போது
(3) முளைவகைப் பெருக்கஞ் செய்யும் காவிகளை நிர்மாணிக்கும்போது
(4) புற்றுநோய்களை நிதானிக்கும்போது
(5) தந்தைமைச் சோதனையில்

35. தந்திராவில் வாழும் மூன்று விலங்குகள்
(1) கரிபோ, ஓநாய், கரடி
(2) சைபீரியப் புலி, நரி, கபிலக் கரடி
(3) கலைமான், புலி, வட அமெரிக்க மான்
(4) கலைமான், சைபீரியப் புலி, கரடி
(5) Musk oxen, நரி, வட அமெரிக்க மான்

36. ஓர் எச்ச இனமும் இலங்கைக்குரிய ஏகதேசமான ஓர் இனமும் முறையே இடம்பெறும் விடையைத் தெரிந்தெடுக்க.
(1) *Acanthus ilicifolius* உம் *Dipterocarpus zeylanicus* உம்
(2) *Panicum maximum* உம் *Garcinia quaesita* உம்
(3) *Ichthyophis* sp. உம் *Salacia reticulata* உம்
(4) *Crudia zeylanica* உம் *Puntius nigrofasciatus* உம்
(5) *Lingula* sp. உம் *Loris tardigradus* உம்

37. அமில மழை, புவி வெப்பமடைதல், ஓசோன் படைச் சிதைவு ஆகியவற்றுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் மூன்று வாயுக்கள் முறையே
(1) காபனீரொட்சைட்டு, பேர்புளோரோக்காபன், ஹீலின் (helene) ஆகும்.
(2) கந்தகவீரொட்சைட்டு, ஐதரோபுளோரோக்காபன், மெதயில் புரோமைட்டு (MeBr) ஆகும்.
(3) நைத்திரஸ் ஒட்சைட்டு, மெதேன், காபனோரொட்சைட்டு ஆகும்.
(4) நைத்திரிக் ஒட்சைட்டு, ஹீலின், குளோரோபுளோரோக்காபன் ஆகும்.
(5) நைதரசனீரொட்சைட்டு, கந்தக ஹெக்சாபுளோரைட்டு, மெதேன் ஆகும்.

38. பின்வரும் நுண்ணுயிர்கொல்லிகளில் எது பற்றீரியாவில் DNA/RNA தொகுப்பை நிரோதிக்கின்றது?
(1) றிபாம்பின் (2) டப்ரோமைசின் (3) பெனிசிலின்
(4) எரித்திரோமைசின் (5) றெற்றாசைக்கிளின்

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka ,
Department of Examinations Sri Lanka ,

39. நுண்ணங்கிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
(1) வேர் வலயத்தில் இருக்கும் நோயாக்கிப் பங்கசுகள் தாவர வேர்களினால் சுரக்கப்படும் சேர்வைகளிலிருந்து போசணைப் பொருள்களைப் பெறுகின்றன.
(2) மண் கரைசலுக்குப் பொசுபரசை விடுவிப்பதற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் காரச் சேர்வைகளைச் சில பற்றீரியாக்கள் சுரக்கின்றன.
(3) காற்றின்றிய நிலைமைகளில் அக்ரினோமைசிற்றிஸ் கூட்டுப்பசளையாக்கலை மிகத் திறமையாக செய்கின்றது.
(4) றைசோபியங்கள் அவரைக் குடும்பத் தாவரங்களுடனும் *Azolla* உடனும் ஒன்றியவாழ்வு ஈட்டங்களை உண்டாக்குகின்றன.
(5) *Azotobacter* spp. இனால் விற்றமின் C உற்பத்தி செய்யப்படலாம்.

40. தொழிற்சாலைக் கழிவு நீரைச் சுத்திகரிப்பதில் பின்வரும் எது முதற் பரிகரிப்பின் ஒரு படிமுறையாகும்?
(1) பாறைப் பொருட் படுகை மீது சிவிறுதல்
(2) எண்ணெயையும் வசிலினையும் அகற்றல்
(3) பொறிமுறைக் காற்றூட்டல்
(4) காற்றின்றிய பிரிகை
(5) தொற்றுநீக்கல்

● **41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள், ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு விடை அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடைகள் சரியாகும். சரியான விடையை / விடைகளைத் தீர்மானித்துப் பினனர் சரியான இலக்கத்தைத் தெரிவுசெய்க.**

(A), (B), (D) ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின் .... (1)
(A), (C), (D) ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின் .... (2)
(A), (B) ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின் .... (3)
(C), (D) ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின் .... (4)
வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்மானங்கள் சரியாயின்........................ (5)

அறிவுறுத்தல்களின் சுருக்கம்				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(A), (B), (D) சரியானவை.	(A), (C), (D) சரியானவை.	(A), (B) சரியானவை.	(C), (D) சரியானவை.	வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்மானங்கள் சரியாயின்.

41. பின்வருவனவற்றில் எது / எவை எதயில் அற்ககோல் நொதித்தலுக்கும் இலத்திக்கமில நொதித்தலுக்கும் பொதுவானது / பொதுவானவை?
(A) ஒரு குளுக்கோசு மூலக்கூறு இரு பைருவேற்று மூலக்கூறுகளாக மாற்றப்படுகின்றது.
(B) இரு ATP மூலக்கூறுகளும் இரு NADH மூலக்கூறுகளும் விடுவிக்கப்படுகின்றன.
(C) அசற்றல்டிகைட்டைத் தாழ்த்துவதற்கு NADH பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
(D) இறுதி ஐதரசன் வாங்கி ஒரு சேதனச் சேர்வையாக இருக்கின்றது.
(E) ஒரு காபனீரொட்சைட்டு மூலக்கூறு விடுவிக்கப்படுகின்றது.

42. வேர்களின் முதல் வளர்ச்சியின்போது
(A) வேர் உச்சிப் பிரியிழையத்தினால் இரு பக்கங்களிலும் புதிய கலங்கள் உண்டாக்கப்படுகின்றன.
(B) வேர் உச்சிப் பிரியிழையத்தினால் வெளியே உண்டாக்கப்படும் கலங்கள் வேர்மூடியை அமைக்கின்றன.
(C) கலன் மாறிழையத்தினால் கலனிழையங்கள் உண்டாக்கப்படுகின்றன.
(D) வேர் உச்சிப்பிரியிழையத்தினால் வெளியே உண்டாக்கப்படும் சில கலங்கள் நீண்டு, வேரை மண்ணினூடாகத் தள்ளுகின்றன.
(E) மேற்றோல் வெளியே தள்ளப்படுகின்றமையால் வெடிக்கிறது.

43. முள்ளந்தண்டு விலங்குகளின் குருதிச் சுற்றோட்டம் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?
(A) ஒற்றைச் சுற்றோட்டம் உள்ள விலங்குகளில் சுவாசப்பைகள் இருப்பதில்லை.
(B) ஒற்றைச் சுற்றோட்டத்தில் சுவாச அங்கங்களிலிருந்து குருதி ஏனைய அங்கங்களுக்குக் குறைந்த அமுக்கத்தில் பாய்கின்றது.
(C) ஒற்றைச் சுற்றோட்டம் உள்ள விலங்குகளின் இதயத்தில் இரு அல்லது மூன்று அறைகள் உண்டு.
(D) இரட்டைச் சுற்றோட்டத்தில் உடலினூடாக ஒரு பூரணச் சுற்றோட்டத்தின்போது குருதி சுவாசப்பைகளினூடாக இரு தடவை செல்கின்றது.
(E) ஒற்றைச் சுற்றோட்டம் உள்ள விலங்குகளின் தசைகளில் மயோகுளோபின் இருப்பதில்லை.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka ,
Department of Examinations Sri Lanka ,

44. புலன் வாங்கிகள்

(A) நரம்புத் தொகுதியுடன் இணைந்துள்ளன.
(B) குறித்த தூண்டல்களைப் பெறுவதற்கு வடிவமைந்த சிறத்தலடைந்த சுரப்பிகளையும் கொண்டவையாகும்.
(C) புலன் இசைவாக்கத்தைக் காட்டுகின்றன.
(D) புலன் சைகையை விரியலாக்கக்கூடியன.
(E) வெளிச் சூழலில் உண்டாகும் தூண்டல்களை மாத்திரம் இனங்காணக்கூடியன.

45. லேடிக்கின் கலங்கள்

(A) தெஸ்ரெஸ்திரோனைச் சுரக்கின்றன.
(B) விந்தைக் கொண்டு செல்வதற்குத் தேவையான பாய்மத்தை உண்டாக்குகின்றன.
(C) விந்துப்பிறப்பின் வெவ்வேறு பருவங்களில் உள்ள கலங்களுக்குப் போசணையை வழங்குகின்றன.
(D) சுக்கிலச் சிறுகுழாய்களிடையே உள்ள தொடுப்பிழையத்தில் இருக்கின்றன.
(E) விந்துப்பிறப்பின் வெவ்வேறு பருவங்களில் உள்ள கலங்களுக்கு இறுகப்பற்றுவதற்கான மேற்பரப்பை வழங்குகின்றன.

46. நார்ச் சிறைப்பையாக்க நோய்க்குப் பின்வருவனவற்றில் எது/எவை காரணமாக/காரணங்களாக இருக்கலாம்?

(A) Y – இணைப்புத் தலைமுறையுரிமை
(B) X – இணைப்புப் பின்னிடைவுத் தலைமுறையுரிமை
(C) பல்திருப்பவுண்மை
(D) தன்மூர்த்தப் பின்னிடைவுத் தலைமுறையுரிமை
(E) தன்மூர்த்த ஆட்சித் தலைமுறையுரிமை

47. பின்வரும் சூழலியற் கூம்பகங்களில் எது/எவை தலைகீழாக்கப்படலாம்?

(A) ஒரு காட்டின் உயிர்த்திணிவுக் கூம்பகம்
(B) ஒரு சமுத்திரத்தின் எண் கூம்பகம்
(C) ஒரு சமுத்திரத்தின் உயிர்த்திணிவுக் கூம்பகம்
(D) ஓர் ஒட்டுண்ணித் தொகுதியின் எண் கூம்பகம்
(E) ஓர் ஒட்டுண்ணித் தொகுதியின் உயிர்த்திணிவுக் கூம்பகம்

48. நுண்ணங்கியின் இயல்பும் உதாரணமும் சரியாகப் பொருந்தியுள்ள விடையை/விடைகளைத் தெரிந்தெடுக்க.

(A) ஐகோசாகிட்ரொன் (Icosahedron) சமச்சீர் – அடினோ வைரஸ்
(B) கட்டுப்பட்ட காற்றுச் சுவாசம் – *Clostridium* sp.
(C) இலைத் தத்திகளிலும் தாவரங்களிலும் இனப்பெருக்கஞ் செய்தல் – பைற்றோபிளாஸ்மா
(D) அரும்பொட்டின் மூலமும் இருகூற்றுப்பிளவின் மூலமும் இனப்பெருக்கஞ் செய்தல் – மைக்கோப்பிளாஸ்மா
(E) ஒளிப்பிறபோசணை – ஊதாக் கந்தக பற்றீரியா

49. தண்டுக் கலங்கள்

(A) ஒரே வகைக் கலங்களை உண்டாக்கக் கூடியன.
(B) எல்லையின்றிப் பிரியக் கூடியன.
(C) மூன்று வகைகளாக உள்ளன.
(D) வியத்தமடையாத கலங்களாகும்.
(E) விரைவாகப் பிரிகையடையும்.

50. டெங்குக் காவியையும் யானைக்கால் நோய்க் காவியையும் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பின்வருவனவற்றில் எதனை/எவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்?

(A) கூரைப் பீலிகள் இல்லாத கட்டடங்களை அமைத்தல்
(B) நுளம்புகள் புகாதவாறு வீட்டுக் கிணறுகளை மூடுதல்
(C) காவிகள் பெருகும் இடங்கள் உருவாதலைத் தடுத்தல்
(D) நுளம்புக் குடம்பிகளை உண்ணும் மீன்களைப் பயன்படுத்தல்
(E) உடைந்த அழுக்குத் தொட்டிகளைப் (septic tanks) பழுதுபார்த்தல்

* * *

Department of Examinations Sri Lanka

12957

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2021 (2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2021 (2022)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021 (2022)

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

09 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தாளை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

சுட்டெண் : ....

அறிவுறுத்தல்கள் :

- ✳ இவ்வினாத்தாள் **10** வினாக்களை **10** பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
- ✳ இவ்வினாத்தாள் **A, B** என்னும் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. இரண்டு பகுதிகளுக்கும் விடை எழுதுவதற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் **மூன்று மணித்தியாலங்களாகும்.**

பகுதி A — அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 - 9)

- ✳ **நான்கு** வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- ✳ ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி B — கட்டுரை (10 ஆம் பக்கம்)

- ✳ **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி **A** மேலே இருக்கும்படியாக **A, B** ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
- ✳ வினாத்தாளின் பகுதி **B** மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

பகுதி	வினா எண்	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		

மொத்தப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka ,
Department of Examinations Sri Lanka ,

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.

(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் 100 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

1. (A) (i) புவி மீது உயிர் ஏறத்தாழ எத்தனை ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் தோன்றியது?

....

(ii) அனுசேபம், வளர்ச்சி, விருத்தி ஆகியன அங்கிகளின் சில இயல்புகளாகும். அவை ஒவ்வொன்றினாலும் கருதப்படுபவை யாவை?

(a) அனுசேபம் : ....

....

(b) வளர்ச்சி : ....

....

(c) விருத்தி : ....

....

(iii) (a) நீடித்து நிலைபெறும் உணவு உற்பத்தியைப் பேணுவதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க **மூன்று** பிரதான முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(b) புவியின் இயற்கை வளங்களின் அதீத பாவனைக்கு முக்கியமாகப் பங்களிப்புச் செய்வது யாது?

....

(iv) எந்தப் புவிச்சரிதவியற் கல்பத்தில் புவியின் வளிமண்டலத்தில் ஒட்சிசன் செறிவு அதிகரிக்கத் தொடங்கியது?

....

(v) பின்வரும் ஒவ்வொன்றும் நிகழ்ந்த யுகங்களைக் குறிப்பிடுக.

(a) தாவரங்களின் நிலக் குடியேற்றம் : ....

(b) ஜிம்னோஸ்பேர்ம்களின் ஆட்சி : ....

(c) முதன்முதலில் வித்துத் தாவரங்கள் தோன்றுதல் : ....

(B) (i) அங்கிகளின் பாகுபாடு எனப்படுவது யாது?

....

....

(ii) நவீன தொகுதியியலில் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய பாகுபாட்டுப் பிரமாணங்கள் யாவை?

....

....

....

....

....

....

(iii) ஆத்திரப்பொட்டுகளில் மாத்திரம் காணத்தக்க **நான்கு** கட்டமைப்பு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka ,
Department of Examinations Sri Lanka ,

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(iv) மம்மேலியா வகுப்புக்கு தனித்துவமான **மூன்று** கட்டமைப்பு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(v) பறவைகளுக்கும் முலையூட்டிகளுக்கும் பொதுவான முக்கிய உடற்றொழிலுக்குரிய இயல்பு யாது?

....

(C) (i) வித்துத் தாவரங்களுடன் மிகவும் அண்மைக் காலப் பொது மூதாதையரைக் கொண்ட வித்துக்களற்ற தாவரங்களின் கணத்தைக் கூறி இக்கணத்திற்குரிய ஒரு சாதியையும் குறிப்பிடுக.

(a) கணம் : ....

(b) சாதி : ....

(ii) நுண்ணிலைகளைப் பேரிலைகளிலிருந்து வேறுபடுத்தி அறிவதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க நுண்ணிலைகளின் **இரு** இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(iii) உபகலக் கூறுகள், கலங்கள், தண்டுகள், இலைகள் ஆகியவற்றுக்கு மேலதிகமாகப் பிரையோபைற்றுகளின் வித்தித்தாவரங்களுக்கும் அங்கியொஸ்பேர்ம்களுக்கும் பொதுவான ஒரு கட்டமைப்பைக் குறிப்பிடுக.

....

(iv) தாவரங்களை இரு பெரும் கூட்டங்களாகப் பிரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கட்டமைப்பு இயல்பு யாது?

....

(v) பின்வரும் பேரிராச்சியங்கள் ஒவ்வொன்றுக்குமுரிய அங்கிகளின் கலச்சுவர் அமைப்பைக் குறிப்பிடுக.

(a) பற்றீரியா : ....

(b) Archaea : ....

(c) Eukarya : ....

....

100

2. (A) (i) (a) கரைந்த கனிப்பொருள்களைத் தாவரங்களின் கலனிழையங்களினூடாகக் கொண்டு செல்வதற்கு நீரின் எவ்வியல்பு உதவுகின்றது?

....

(b) மனிதனில் பாதுகாப்பு வகிபாகத்தை நிறைவேற்றும் ஒரு புரதத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(c) பங்கசின் கலச்சுவரின் கூறாக அமையும் ஒரு பல்சக்கரைட்டின் ஒருபாத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) இயூக்கரியோட்டாவிற்குரிய கல வட்டத்தின் இழையுருப்பிரிவிலும் ஒடுக்கற்பிரிவு II இலும் நிகழ்கின்ற, ஆனால் ஒடுக்கற்பிரிவு I இல் **நிகழாத** ஒரு நிகழ்வைக் குறிப்பிடுக.

....

(iii) (a) C4 தாவரங்களில் CO_2 முதலில் எங்கே பதிக்கப்படுகின்றதெனக் குறிப்பிடுக.

....

Department of Examinations Sri Lanka ,
Department of Examinations Sri Lanka ,

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(b) ஒளித்தொகுப்பின் C4 பாதையில் உள்ள PEP காபொட்சிலேசு நொதியம் C3 பாதையில் உள்ள RuBP காபொட்சிலேசு நொதியத்திலும் பார்க்க வினைத்திறன் கூடியதாக இருப்பதற்கான **இரு** காரணங்களைத் தருக.

....

....

....

....

(iv) (a) தாவரங்களில் துணை வளர்ச்சி என்பது யாது?

....

....

....

(b) இலைவாய்களைத் திறப்பதற்கு ஒளிக்கு மேலதிகமாக தாக்கம் செலுத்தும் **இரு** காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(c) *Nepenthes* வளர்ந்துள்ள மண்ணின் விசேட இயல்பு யாது?

....

(v) (a) அங்கியொஸ்பேர்ம்களில் இரட்டைக் கருக்கட்டலிற்குப் பின்னர் உண்டாகும் மும்மடியமான கருவுக்கு என்ன நடைபெறுகின்றது?

....

(b) தாவரங்களில் நிலைக்கற்கள் இருக்கும் விசேட இடத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(B) (i) (a) கசியிழையத்தின் தாயத்தில் காணப்படும் புரத - காபோவைதரேற்றுச் சிக்கலைக் குறிப்பிட்டு, அதனைச் சுரக்கும் கலங்களின் வகையைப் பெயரிடுக.

புரத - காபோவைதரேற்றுச் சிக்கல் : ....

கலங்களின் வகை : ....

(b) ஆதாரத்தை வழங்குவதற்கு மேலதிகமாகக் கசியிழையத்தின் மூலம் நிறைவேற்றப்படும் ஒரு முக்கிய தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) பின்வரும் ஒவ்வொன்றின் மூலமும் அழைக்கப்படுவது யாது?

(a) புரதங்களை மீதமாக்கிக் கொள்ளல் : ....

....

(b) அத்தியாவசியமற்ற கொழுப்பமிலங்கள் : ....

....

(c) சமநிலை உணவு : ....

....

(iii) **இரு** அத்தியாவசியமற்ற அமினோ அமிலங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

(iv) சுகதேகியான வயதுவந்த ஒருவரிடம் பின்வரும் ஒவ்வொன்றினதும் சாதாரண பெறுமானம் யாது?

(a) குருதி pH : ....

(b) செங்குழியங்களின் வாழ்க்கைக் காலம் : ....

(c) ஓய்வாக இருக்கும் போது குருதி அமுக்கம் : ....

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka ,

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(v) பின்வரும் ஒவ்வொன்றினாலும் அழைக்கப்படுவது யாது?

(a) இதய வட்டம் : ....

....

(b) அதிபர இழுவிசை : ....

....

(C) (i) (a) உடற்கூற்றியலுக்குரிய இறந்தவெளி என்பது யாது?

....

....

....

(b) சாதாரண சுகதேகியான வயதுவந்த ஒருவரின் உடற்கூற்றியலுக்குரிய இறந்த வெளியின் கனவளவு யாது?

....

(ii) அகஞ்சுரக்கும் தொகுதியின் மூலம் நடைபெறும் இயைபாக்கத்துடன் ஒப்பிடும்போது நரம்புத் தொகுதியின் மூலம் நடைபெறும் இயைபாக்கம் எங்ஙனம் விரைவாக நடைபெறுகின்றதெனக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

(iii) (a) மனிதனின் மூளைய மேற்பட்டையின் **மூன்று** பிரதான தொழிற்பாட்டுப் பிரதேசங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

(b) தன்னாட்சி நரம்புத் தொகுதியின் பரிவுப் பகுதிக்கும் பரபரிவுப் பகுதிக்குமிடையே உள்ள **இரு** வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

பரிவுப் பகுதி	பரபரிவுப் பகுதி
....	....
....	....
....	....
....	....

(iv) மனிதனில் குழப்பம், ஞாபக இழப்பு என்னும் இயல்புகளைக் கொண்ட கடும் உளத் தளர்ச்சியை உண்டாக்கும் நோயைக் குறிப்பிடுக.

....

(v) (a) இருவிழிப் பார்வையின் ஓர் அனுகூலத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(b) ஊத்தேக்கியன் குழாயின் தொழில் யாது?

....

....

100

3. (A) (i) நீர்நிலையியல் வன்கூடு உள்ள விலங்குகள் இருக்கும் ஒரு கணத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) (a) மனிதத் தலையோட்டில் உள்ள பின்வருவன ஒவ்வொன்றினதும் ஒரு தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

உச்சிக்குழிகள் : ....

....

அன்சலில் பொருத்துக்கள் : ....

Department of Examinations Sri Lanka ,
Department of Examinations Sri Lanka ,

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(b) மனிதனின் எந்த முள்ளந்தண்டென்புகளில் ஒவ்வொரு குறுக்கு முளையிலும் ஒரு குடையம் உள்ளது?

....

(c) மனிதனின் கீழ் அவயவத்தில் காணப்படும் பிணையல் மூட்டுகளுக்கு **இரு** உதாரணங்கள் தருக.

....

(iii) கழிவகற்றலுக்காக உப்புச் சுரப்பிகளைக் கொண்டுள்ள விலங்குகளின் **ஒரு** கூட்டத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(iv) (a) மனிதச் சிறுநீரகத்தியின் சேய்மை மடிந்த சிறுகுழலுருவினால் சுரக்கப்படும் **இரு** பதார்த்தங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

(b) மனிதச் சிறுநீரகத்தில் ADH தொழிற்படும் **இரு** இடங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(v) நிர்ப்பீடனத்தில் உதவிக்குரிய T கலங்களின் வகிபாகங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

(B) (i) மனிதனில் வகை I நீரிழிவு உண்டாவதற்கான காரணம் யாது?

....

....

(ii) மனித முலைச் சுரப்பிகளின் மீது ஒட்சிரோசின் தாக்கத்துடன் தொடர்புபட்ட பின்னூட்டற் பொறிநுட்பத்தைக் காட்டுவதற்கு ஒரு பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தை அமைக்க.

(iii) முள்ளந்தண்டிலிகளிடையே காணப்படும் இலிங்கமில்முறை இனப்பெருக்கத்தின் **இரு** அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(iv) (a) விந்துப்பிறப்பு மூல (தாய்)க் கலங்களிலிருந்து தொடங்கி மனிதனில் விந்துக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படும் முழுச் செயன்முறையையும் சரியான ஒழுங்குமுறையில் எழுதுக.

....

....

....

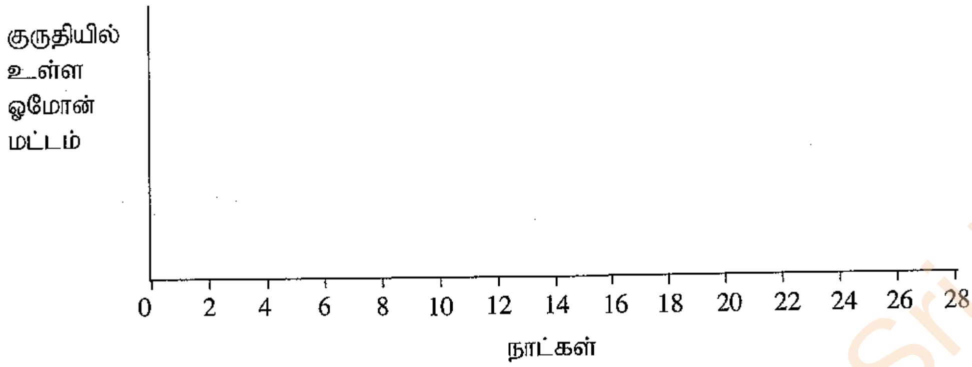
Department of Examinations Sri Lanka

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(b) மனிதர்களில் அரும்பர்ச்சிற்றறையின் எந்தப் பகுதியிலிருந்து சூல்வித்தகத்தின் முதிர்மூலவுருப் பகுதி விருத்தியாகின்றது?

....

(v) (a) வயதுவந்த பெண்ணின் வகையான 28 நாள் இனப்பெருக்க வட்டத்தின்போது குருதியில் உள்ள சூலக ஓமோன்களின் மட்டங்கள் மாறும் விதத்தை கீழே காட்டுக.



(b) பெண்களில் டிபோ - புரோவீரா ஊசியின் தாக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

(C) (i) (a) நுண்ணிய காற்றுநாடி அங்கிகள் என்பவை யாவை?

....

....

(b) ஒரு நுண்ணிய காற்றுநாடிப் பற்றீரியா இனத்தைப் பெயரிடுக.

....

(ii) பல்லினச்சிறைப்பைகள் தடித்த சுவர்களைக் கொண்டிருப்பதேன்?

....

....

(iii) (a) ஒரு நுண்ணுயிரியல் ஆய்வுகூடத்தில் பொருள்களைக் கிருமியழிப்பதற்கு உலர் வெப்பம் பயன்படுத்தப்படும் **இரு** முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(b) குடிக்கும் நீரைப் பரிகரிக்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் **இரு** தொற்றுநீக்கல் முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(iv) உணவு நஞ்சாதலை உண்டாக்கும் ஒரு பங்கசு இனத்தையும் ஒரு பற்றீரிய இனத்தையும் குறிப்பிடுக.

பங்கசு இனம் : ....

பற்றீரிய இனம் : ....

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(v) (a) உப அலகு நோய்த் தடைப்பால்களுக்கும் உயிர் வலுக்குறைக்கப்பட்ட தடைப்பால்களுக்குமிடையே உள்ள **இரு** வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

(b) பழச்சாறைப் பயன்படுத்தி நடைபெறும் வினாகிரி உற்பத்தியின் **இரு** படிமுறைகளைச் சரியான ஒழுங்குமுறையில் குறிப்பிட்டு, இப்படிமுறைகள் ஒவ்வொன்றிலும் பயன்படுத்தப்படும் **ஒரு** நுண்ணங்கி இனத்தைக் குறிப்பிடுக.

படிமுறை	**நுண்ணங்கி இனம்**
(1)	....
(2)	....

100

4. (A) (i) அதிசனனவியலிற்குப் பொறுப்பான **இரு** வகை அறிகுறிகள் / காரணிகள் யாவை?

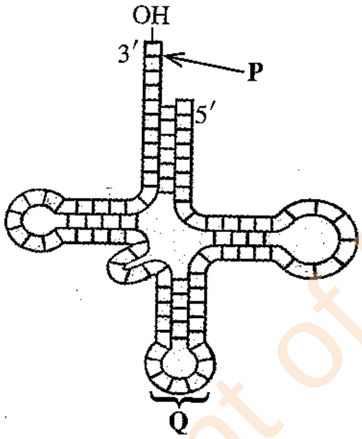
....

....

(ii) சில பல்பெப்ரைட்டுகளில் உள்ள சைகைப் பெப்ரைட்டுகளின் ஒரு முக்கிய தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

....

(iii)



வரைபடத்தில் தரப்பட்டுள்ள மூலக்கூறை இனங்கண்டு, **P, Q** எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளைக் குறிப்பிடுக.

மூலக்கூறு : ....

P : ....

Q : ....

(iv) ஓர் அங்கியிலிருந்து தனிப்படுத்திய ஒரு பரம்பரையலகை வேறோர் அங்கியினுள்ளே செலுத்தும்போது ஒரே பல்பெப்ரைட்டை வெளிப்படுத்துவதற்கு இடமளிக்கும் பிறப்புரிமைப் பரிபாடையின் இயல்பு யாது?

....

(v) ஒரு தாவரக் கலத்தினுள்ளே ஓர் அன்னிய (வெளியில் உள்ள) DNA மூலக்கூறைப் புகுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் **இரு** முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(B) (i) பூமத்தியரேகைக்கு மிக அண்மையில் இருக்கும் **மூன்று** உயிரினக்கூட்டங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) (a) வில்லுகளில் ஆட்சியுள்ள தாவர வர்க்கங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

....

(b) இலங்கையில் வில்லுகள் பெரும்பாலும் காணப்படத்தக்க **இரு** இடங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

Department of Examinations Sri Lanka

(iii) பின்வரும் ஒவ்வொன்றினதும் கருத்து யாது?

(a) குடித்தொகை : ....

(b) போசணை மட்டம் : ....

(c) உணவுச் சங்கிலி : ....

(iv) (a) இலங்கையின் நீர்த்தேக்கங்களில் காணப்படத்தக்க அன்னிய ஆக்கிரமிப்புத் தாவரங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

....

(b) இலங்கையில் பொதுவாகக் காணப்படும் **இரு** கடற் புற் சாதிகளைக் குறிப்பிடுக.

....

(v) முருகைக்கல் தொடர்கள் கடலின் மழைக் காடுகளாகக் கருதப்படுவதேன்?

....

(C) (i) உயிர்ப்பல்வகைமையின் மூலம் வழங்கப்படும் **ஐந்து** முக்கிய சூழற் சேவைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) பாலைவனமாதலுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் **ஐந்து** மனிதச் செயற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

....

(iii) (a) சூழற் காப்புக்காக இலங்கை அரசாங்கத்தினால் பல சட்டவாக்கங்களும் கொள்கைகளும் உருவாக்கப்படுகின்றன. சட்டவாக்கம், கொள்கை ஆகியவற்றின் மூலம் கருதப்படுவது யாது?

சட்டவாக்கம் : ....

கொள்கை : ....

(b) சூழற் காப்பு தொடர்பாக இலங்கையில் உள்ள ஒரு முக்கிய சட்டவாக்கத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(iv) இழைய வளர்ப்புக்கு அடிப்படையாக அமைந்த முக்கிய எண்ணக்கரு யாது?

....

(v) வெல்லத்தைச் சேர்ப்பதன் மூலம் உணவு எங்ஙனம் நற்காப்புச் செய்யப்படும்?

....

✻✻

Department of Examinations Sri Lanka ,
Department of Examinations Sri Lanka ,

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2021 (2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2021 (2022)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021 (2022)

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

09 T II

பகுதி B - கட்டுரை

அறிவுறுத்தல்கள் :

※ **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
தேவையான இடங்களில் பெயரிடப்பட்ட தெளிவான வரிப்படங்களைத் தருக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **150** புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

5. (a) நியூக்கிளியோரைட்டுகளின் கூறுகளை விவரித்து, நியூக்கிளியோரைட்டுகளின் மூலம் DNA இன் முதுகெலும்பு உருவாக்கப்படும் விதத்தை விளக்குக.

(b) DNA மூலக்கூற்றின் கட்டமைப்பை வோற்சன் - கிறிக் மாதிரியுருவிற்கேற்ப விவரிக்க.

6. தாவரங்களின் அடிப்படை இழையத்தின் கட்டமைப்பையும் தொழில்களையும் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

7. (a) மனிதச் சதையியின் கட்டமைப்பை விவரிக்குக.

(b) உணவுச் சமிபாட்டில் மனிதச் சதையியின் வகிபாகத்தை விளக்குக.

8. நோயாக்கி ஆக்கிரமிப்புகளுக்கு எதிராக மனித உடலின் உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனம் பற்றி ஆராய்க.

9. (a) முளைவகைப் பெருக்க காவியின் அத்தியாவசிய இயல்புகள் பற்றிய ஒரு விவரணத்தை எழுதுக.

(b) நுண்ணங்கிச் செயற்பாடு காரணமாக உணவு பழுதடைதலின்போது உணவில் நடைபெறும் இரசாயன மாற்றங்களைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

10. பின்வருவன பற்றிச் சுருக்கக் குறிப்புகள் எழுதுக :

(a) பெயரீடு தொடர்பான விதிகள்

(b) ஹாா்டி - வெயின்பெர்க் சமநிலையும் கூர்ப்பும்

(c) வளர்ப்பிற்குகந்த மீன் இனத்தின் பொதுவான இயல்புகள்

※ ※ ※

இங்கே வெட்டி அகற்றவும்

Department of Examinations Sri Lanka ,
Department of Examinations Sri Lanka ,