

අධ්‍යාපන පෙදු සහතික පත්‍ර (උස්ස පෙළ) විභාගය, 2021 (2022)  
කල්ඩීප පොතුත් තරාතුරුප පත්තිර (ශාර් තරු)ප පර්ටිසේ, 2021 (2022)  
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021 (2022)

**ବିଜ୍ଞାନ** I  
**ଜୀବଶାସନ** I  
**Biology** I

09 TI

பூர்வ தெகுடி  
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 புள்ளாடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

- பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு தாழ்த்தா வெல்லம்?
    - றைபோசு
    - இலக்ட்ரோசு
    - மோல்ந்ட்ரோசு
    - கலக்ட்ரோசு
    - சுக்குட்ரோசு
  - முதலுருமென்சவ்வு பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
    - அது முக்கியமாகக் காபோவைத்தரேற்றுகள், பொஸ்போலிப்பிட்டுகள், புரதங்கள் ஆகியவற்றினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.
    - பொஸ்போலிப்பிட்டு மூலக்கறுகள் அசையத்தக்கனவாக இருக்கும் அதேவேளை மென்சவ்வுக்கு ஒரு பாய்ம் இயல்பை வழங்குகின்றன.
    - சுற்றுயலுக்குரிய புரதங்கள் மென்சவ்வின் வெளிப்புற மேற்பரப்புடன் இறுக்கமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
    - இருபடைகளாலான பொஸ்போலிப்பிட்டு அண்மையில் உள்ள கலங்கள் ஓன்ட்ரோடொன்று தொடர்பாடு உதவுகின்றது.
    - பொஸ்போலிப்பிட்டுகளின் நீர்வெறுப்புள்ள வால்கள் குழியவன்கூட்டு நார்களுடன் இணைந்து கலத்தின் வடிவத்தைப் பேணுவதற்கு உதவுகின்றன.
  - சரியான ‘உபகலக் கூறு - தொழில்’ சேர்மானத்தைத் தெரிந்தெடுக்க.
    - கிளையொக்சிசோம்கள் - மீதமான பதார்த்தங்களைக் கலத்திலிருந்து வெளியே கடத்தல்
    - அமுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலை - கடத்தல் புதகங்களை உற்பத்தி செய்தல்
    - அமுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலை - காபோவைத்தரேற்றுக்களின் அனுசேபம்
    - கரு - கிளைக்கோப்புதங்களைத் தொகுத்தல்
    - பேரராட்சிசோம்கள் - ஒளிச்சுவாசம்
  - ஒடுக்கற்பிரிவின் நான்கு நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
    - மையமூர்த்தங்கள் கதிரை உருவாக்கி எதிர் முனைவுகளை நோக்கி அசையும்
    - கோப்பிழைச் சிக்கலை உண்டாக்கல்
    - அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தச் சோடிகள் அனுவவத்தைத் தட்டின் மீது ஒழுங்கமைதல்
    - அரைநிறவுருக்களின் குறுக்குப் பரிமாற்றம்

- 5.** ஒளித்தொகுப்பு நிறப்பொருள்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
- (1) குளோரபில்கள் மஞ்சள் ஒளியையும் நீல ஒளியையும் அகத்துறிஞரிப் பச்சை ஒளியைத் தெறிக்கச் செய்கின்றன.
  - (2) குளோரபில் b ஆனது தாக்கமுறக்கூடிய ஓட்சியேற்ற மூலக்கூறுகள் உண்டாவதைத் தடுக்கும்.
  - (3) குளோரபில்களும் கரற்றினோயிட்டுக்களும் தைலக்கோயிட்டுகளின் மென்சவ்வுத் தொகுதியில் அமைந்துள்ளன.
  - (4) கரற்றினோயிட்டுக்களும் குளோரபில் a உம் ஒரே அலை நீளங்களுக்குரிய ஒளியை அகத்துறிஞர்களின்றன.
  - (5) தாக்க நிறமாலைக்கேற்பக் குளோரபில் b ஆனது நீல மற்றும் சிவப்பு ஒளிக்கு மிகவும் விளைத்திற்ரனானது.
- 6.** ஒளித்தொகுப்பின் ஒளியில் தங்கியிருக்கும் தாக்கத்தில்
- (1) ஒளித்தொகுதி II இல் வட்டவடிக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சல் நடைபெறுகின்றது.
  - (2) நேரான மற்றும் வட்டவடிக்கான 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 கொண்டுசெல்லாத சங்கிலியினாடாக ஒளித்தொகுதி II இற்குச் செல்கின்றன.
- 7.** டார்வின் - வலஸ் கொள்கையை விளக்குகையில் பின்வரும் எக்கற்று மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது?
- (1) அங்கிகள் தமது ஆயுட்காலத்தில் குழலின் தேவைகளுக்கேற்ப தக்க இசைவாக்கங்களைப் பெறுகின்றன.
  - (2) ஆயுட்காலத்தில் பெற்ற இசைவாக்கங்கள் அடுத்த சந்ததிக்கு ஊடுகடத்தப்படுகின்றன.
  - (3) சாதகமான இயல்புகள் பிறப்புறிமைக் காரணிகளினாடாக எச்சங்களுக்கு ஊடுகடத்தப்படுகின்றன.
  - (4) ஒவ்வொர் இனமும் குழல் தாங்கத்தக்க அளவிலும் பார்க்கக் கூடுதலான எச்சங்களை உண்டாக்குகின்றது.
  - (5) இசைவாக்கங்கள் காரணமாகப் பிறப்புறிமைப் பதார்த்தங்களில் மாற்றும் ஏற்படுகின்றது.
- 8.** வட்டவடிவ நிறமுற்றதங்கள், DNA உடன் பிணைந்த ஹிஸ்ட்ரோன்கள், RNA போலிமரேக்களின் 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) சூர்ப்பு 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 இந்து ஆதாரமாகின்றது.
  - (5) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B ஆனது A இந்து ஆதாரமாவதில்லை.
- 10.** புரோட்டிலூகளில் 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.



- 18.** மனித உடல் தொடர்பான பின்வரும் எந்த 'இழையம் - இருக்கும் இடம்' சேர்மானம் சரியானது?
- |   |   |
|---|---|
| இழையம்<br>(1) தளர்வான தொடுப்பிழையம்<br>(2) கொழுப்பிழையம்<br>(3) படைகொண்ட செதில் மேலணி<br>(4) எளிய கனவடிவ மேலணி<br>(5) போலிப்படை கொண்ட மேலணி | இருக்கும் இடம்<br>சிரைகள்<br>வாய்க்குழி அகவணி<br>குதம்<br>குடல்<br>சிறுநீரகச் சிறுகுழாய்கள் |
|---|---|
- 19.** (i) விடுவிக்கப்படுவதனால் பின்வரும் எதில் / எவற்றில் (ii) தூண்டப்படும்?
- |  |  |
|--|--|
| A : (i) காசத்திரின்<br>B : (i) கொலிசிஸ்ரோகைனின்<br>C : (i) செக்கிரித்தின்<br>(1) A மாத்திரம்<br>(3) A, B ஆகியன மாத்திரம்<br>(5) B, C ஆகியன மாத்திரம் | (ii) உதரச்சாறு உற்பத்தி செய்யப்படுதல்<br>(ii) உதரச்சாறு சுரக்கப்படுதல்<br>(ii) சதைபிபிலிருந்து இருகாபனேற்று அயன்கள் விடுவிக்கப்படுதல்<br>(2) C மாத்திரம்<br>(4) A, C ஆகியன மாத்திரம் |
|--|--|
- 20.** மனித இதயத்தின் முக்கூர் வால்வு தகுந்தவாறு மூடாவிட்டால், பின்வருவனவற்றில் எது பெரும்பாலும் நடைபெறலாம்?
- |   |
|---|
| (1) இதயகடச் சுருக்கத்தின்போது வலது சோணையறை முற்றாக வெறிதாவதில்லை.<br>(2) இதயகடச் சுருக்கத்தின்போது இடது சோணையறை முற்றாக வெறிதாவதில்லை.<br>(3) வலது சோணையறைக்குள்ளே பாயும் குருதியின் அளவு குறையும்.<br>(4) சுவாசப்பைகளினுள்ளே பாயும் குருதியின் அளவு குறைகின்றது.<br>(5) இதயவறைச் சுருக்கத்தின்போது ஒரு குறித்த அளவு குருதி இடது இதயவறைக்குப் பாயும். |
|---|
- 21.** மனிதனின் சுவாசத்தின் ஒருசீர்த்திட்டிலைக் கட்டுப்பாட்டின்போது (i) காரணமாகப் பின்வரும் எதில் / எவற்றில் (ii) நடைபெறுகின்றது?
- |   |  |
|---|--|
| A : (i) இழையங்களில் காபனீராட்சைச்டு மட்டும் அதிகரிக்கின்றது.<br>(ii) குருதியின் pH பெறுமானம் குறைகின்றது.<br>B : (i) மூளையமுண்ணான் பாய்மத்தின் pH பெறுமானம் குறைவதை நீள்வளைய மையவிழையம் இனங்காண்கின்றது.<br>(ii) சுவாசப்பைகளின் காற்றோட்ட ஆழம் குறைகின்றது.<br>C : (i) குருதியின் அதிக காபனீராட்சைச்டுச் செறிவைப் பெருநாடியில் உள்ள வாங்கிகள் இனங்காண்கின்றன.<br>(ii) நீள்வளைய மையவிழையம் பெருநாடியிலிருந்து சைகைகளைப் பெறுகின்றது. |  |
| (1) A இல் மாத்திரம்<br>(3) A, C ஆகியவற்றில் மாத்திரம்<br>(5) A, B, C ஆகியவற்றில்  | (2) A, B ஆகியவற்றில் மாத்திரம்<br>(4) B, C ஆகியவற்றில் மாத்திரம் |
- 22.** மனிதர்களின் B நினைநீர்க்குழியங்கள்
- |   |
|---|
| (1) தைமசில் விருத்தியைப் பூரணப்படுத்துகின்றது.<br>(2) கலத் தடுப்பிற்குரிய நிரப்பிடனத்திற்கு முக்கியமாகப் பொறுப்பானவையாகும்.<br>(3) இயற்கையாகப் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட உயிர்ப்பான நிரப்பிடனத்துடன் சம்பந்தப்பட்டனவல்ல.<br>(4) இயற்கைக் கொல்லும் கலங்களாகவும் உதவிக் கலங்களாகவும் வியத்தமடையலாம்.<br>(5) முதலுரு மென்சல்வின் மீது பிறபொருளெதிரியாக்கி வாங்கிகளைக் கொண்டுள்ளன. |
|---|
- 23.** கிரத்தேசியங்கள், அனலிட்டுகள், தட்டைப் புழுக்கள் ஆகியவற்றின் கழிவுக் கட்டமைப்புகள் முறையே
- |   |
|---|
| (1) பசுஞ்சுரப்பிகள், உடல் மேற்பரப்பு, சுவாலைக் கலங்கள் ஆகும்.<br>(2) உப்புச் சுரப்பிகள், உடல் மேற்பரப்பு, கழிநீரகங்கள் ஆகும்.<br>(3) பசுஞ்சுரப்பிகள், கழிநீரகங்கள், உடல் மேற்பரப்பு ஆகும்.<br>(4) உப்புச் சுரப்பிகள், சுவாலைக் கலங்கள், கழிநீரகங்கள் ஆகும்.<br>(5) பசுஞ்சுரப்பிகள், கழிநீரகங்கள், சுவாலைக் கலங்கள் ஆகும். |
|---|
- 24.** மனித மூளை பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.
- |   |
|---|
| (1) மூளைத் தண்டு மூளையத்துக்குரிய நடு மூளையிலிருந்தும் பின்மூளையிலிருந்தும் விருத்தியாகின்றது.<br>(2) மூளைய மேற்பட்டையின் நுதற்ற சோணைகளில் கட்டுலப் புலன் பரப்புகள் உள்ளன.<br>(3) நடு மூளையில் நாள்காம் மூளையறை உள்ளது.<br>(4) வன்சடலம் மூளையின் இரு அரைக்கோளங்களையும் இணைக்கின்றது.<br>(5) பரியகம் உறக்கம் மற்றும் விழிப்பு வட்டங்களைச் சீராக்குகின்றது. |
|---|



- 32.** இயுகரியோட்டுகளின் நிறமுற்தங்களில் 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) இயுகுரோமற்றினும் இன்றோன்களும் ஆகும்.  
 (5) இயுகுரோமற்றினும் 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 இயல்பொதுதனவாகும்.  
 (2) ஒரு புரோகரியோட்டில் உள்ள ஓர் mRNA மூலக்கூறு ஓர் இயுகரியோட்டில் 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 பஸ்பிரதிகளை இனங்காணும்போது  
 (2) வெவ்வேறு இனங்களின் கூற்புத் தொடர்புகளைத் துணியும்போது  
 (3) முளைவகைப் பெருக்கஞ் செய்யும் காவிகளை நிர்மாணிக்கும்போது  
 (4) புற்றுநோயகளை நிதானிக்கும்போது  
 (5) தந்தைமைச் சோதனையில்
- 35.** தந்திராவில் வாழும் மூன்று விலங்குகள்  
 (1) கரிபோ, ஒநாய், கரடி  
 (2) சைப்ரியப் புலி, நரி, கபிலக் கரடி  
 (3) கலைமான், புலி, வட அமெரிக்க மான்  
 (4) கலைமான், சைப்ரியப் 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 quae sita* 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, புலி வெப்பமடைதல், ஓசோன் படைச் சிதைவு ஆகியவற்றுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் மூன்று வாய்க்கள் முறையே  
 (1) காபனீரோட்சைட்டு, பேர்புளோரோக்காபன், ஹீலென் (helene) ஆகும்.  
 (2) கந்தகவீராட்சைட்டு, ஜுதரோபுளோரோக்காபன், மெதயில் புரோமைட்டு (MeBr) ஆகும்.  
 (3) நைத்திரிஸ் ஓட்சைட்டு, மெதேன், காபனோரோட்சைட்டு ஆகும்.  
 (4) நைத்திரிக் ஓட்சைட்டு, ஹீலென், குளோரோபுளோரோக்காபன் ஆகும்.  
 (5) நைதரசனீரோட்சைட்டு, கந்தக ஹெக்சாபுளோரைட்டு, மெதேன் ஆகும்.
- 38.** பின்வரும் நுண்ணுயிர்கொல்லிகளில் எது பற்றியியாவில் DNA/RNA தொகுப்பை நிரோதிக்கின்றது?  
 (1) நிபாம்பின் (2) டப்ரோமைசின் (3) பெனிசிலின்  
 (4) எரித்திரோமைசின் (5) ரெற்றாசைக்கிளின்

39. நுண்ணங்கிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
- (1) வேர் வலயத்தில் இருக்கும் நோயாக்கிப் பங்கக்கள் தாவர வேர்களினால் சுரக்கப்படும் சேர்வைகளிலிருந்து போசனைப் பொருள்களைப் பெறுகின்றன.
  - (2) மண் கரைசலுக்குப் பொசுபரசை விடுவிப்பதற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் காரச் சேர்வைகளைச் சில பற்றிரியாக்கள் சுரக்கின்றன.
  - (3) காற்றின்றிய நிலைமைகளில் அக்ரினோமைசிற்றில் கட்டுப்பசனையாக்கலை மிகத் திறமையாக செய்கின்றது.
  - (4) ரேசோபியங்கள் 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) என்னையையும் வசிலினையும் அகற்றல்
  - (3) பொறிமுறைக் காற்றுாட்டல்
  - (4) காற்றின்றிய பிரிகை
  - (5) தொற்றுநீக்கல்
- 41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள விளைக்கள், ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு விடை அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடைகள் சரியாகும். சரியான விடையை / விடைகளைத் தீர்மானித்துப் பின்னர் 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 / எவ்வ எதியில் அற்கோல் நொதித்தலுக்கும் இலத்திக்கமில நொதித்தலுக்கும் பொதுவானது / பொதுவானவை?
- (A) ஒரு குளுக்கோச மூலக்கூறு இரு பைருவேற்று மூலக்கூறுகளாக மாற்றப்படுகின்றது.
  - (B) இரு ATP மூலக்கூறுகளும் இரு NADH மூலக்கூறுகளும் விடுவிக்கப்படுகின்றன.
  - (C) அசற்றல்டிகைட்டைத் தாழ்த்துவதற்கு NADH பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
  - (D) இறுதி ஜுதாசன் வாங்கி ஒரு சேதனச் சேர்வையாக இருக்கின்றது.
  - (E) ஒரு காபஸீராட்சைட்டு மூலக்கூறு விடுவிக்கப்படுகின்றது.
42. வேர்களின் முதல் வளர்ச்சியின்போது
- (A) வேர் உச்சிப் பிரியிழையத்தினால் இரு பக்கங்களிலும் புதிய கலங்கள் உண்டாக்கப்படுகின்றன.
  - (B) வேர் உச்சிப் பிரியிழையத்தினால் வெளியே உண்டாக்கப்படும் கலங்கள் வேர்முடியை அமைக்கின்றன.
  - (C) கலன் மாறிழையத்தினால் கலனிழையங்கள் உண்டாக்கப்படுகின்றன.
  - (D) வேர் உச்சிப்பிரியிழையத்தினால் வெளியே உண்டாக்கப்படும் சில கலங்கள் நீண்டு, வேறை மண்ணினுடாகத் தள்ளுகின்றன.
  - (E) மேற்கோல் வெளியே தள்ளப்படுகின்றமையால் வெடிக்கிறது.
43. முள்ளந்தன்டு விலங்குகளின் குருதிச் சுற்றோட்டம் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவ்வ 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 உடலினுடாக ஒரு பூரணச் சுற்றோட்டத்தின்போது குருதி சுவாசப்பைகளினுடாக இரு தடவை செல்கின்றது.
  - (E) ஒற்றைச் சுற்றோட்டம் உள்ள விலங்குகளின் தசைகளில் மயோகுளோபின் இருப்பதில்லை.

- 44.** புலன் வாங்கிகள்  
 (A) நரம்புத் தொகுதியிடன் 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.** ஸேஷிக்கின் கலங்கள்  
 (A) தெஸ்லீரஸ்தீரோனைச் சுரக்கின்றன.  
 (B) விந்தைக் கொண்டு செல்வதற்குத் தேவையான பாய்மத்தை உண்டாக்குகின்றன.  
 (C) விந்துப்பிறப்பின் வெவ்வேறு பருவங்களில் உள்ள கலங்களுக்குப் போசனையை 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) பல்திருப்பவண்மை  
 (D) தன்முரத்தப் பின்னிடைவுத் தலைமுறையுரிமை  
 (E) தன்முரத்த ஆட்சித் தலைமுறையுரிமை
- 47.** பின்வரும் சூழலியற் கூம்பகங்களில் எது/எவை தலைகீழாக்கப்படலாம்?  
 (A) ஒரு காட்டின் உயிர்த்தினிவுக் கூம்பகம்  
 (B) ஒரு சமுத்திரத்தின் எண் கூம்பகம்  
 (C) ஒரு சமுத்திரத்தின் உயிர்த்தினிவுக் கூம்பகம்  
 (D) ஒர் ஓட்டுண்ணித் தொகுதியின் எண் கூம்பகம்  
 (E) ஒர் ஓட்டுண்ணித் தொகுதியின் உயிர்த்தினிவுக் கூம்பகம்
- 48.** நுண்ணங்கியின் இயல்பும் உதாரணமும் சரியாகப் பொருந்தியுள்ள விடையை/விடைகளைத் தெரிந்தெடுக்க.  
 (A) ஐகோசாகிட்ரோன் (Icosahedron) சமச்சீர் – அட்ஜோ வைரஸ்  
 (B) கட்டுப்பட்ட காற்றுச் சுவாசம் – Clostridium sp.  
 (C) இலைத் தத்திகளிலும் தாவரங்களிலும் இனப்பெருக்கஞ் செய்தல் – பைற்றோபிளாஸ்மா  
 (D) அரும்பொட்டின் மூலமும் இருக்கறுப்பிளாவின் மூலமும் இனப்பெருக்கஞ் செய்தல் – மைக்கோப்பிளாஸ்மா  
 (E) ஓளிப்பிறபோசனை – ஊதாக் கந்தக பற்றியியா
- 49.** தன்டுக் கலங்கள்  
 (A) ஓரே வகைக் கலங்களை உண்டாக்கக் கூடியன.  
 (B) எல்லையின்றிப் பிரியக் கூடியன.  
 (C) மூன்று வகைகளாக உள்ளன.  
 (D) வியத்தமடையாத கலங்களாகும்.  
 (E) விரைவாகப் பிரிகையடையும்.
- 50.** டெங்குக் காவியையும் மாணைக்கால் நோயக் காவியையும் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பின்வருவனவற்றில் எதனை/எவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்?  
 (A) கூரைப் பிலிகள் 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.

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උස්ස පෙළ) විභාගය, 2021 (2022)  
කල්ංචිප පොතුත් තුරාතුරුප පත්තිර (ඉයර් තුරු)ප පරිශෑස, 2021 (2022)  
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021 (2022)

தீவு விடையாவ	II
உயிரியல்	II
Biology	II

09 T II

ஏடு ஒன்றி  
மூன்று மணித்தியாலம்  
*Three hours*

அம்தர கியலீடு காலை	- தீவிரமாக 10 நிமிடங்கள்
மேலதிக வாசிப்பு நேரம்	- 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time	- 10 minutes

வினாத்தானை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்கலை ஒமங்கலமைக்குக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

கூட்டுறவு : .....

## அறிவுறுத்தல்கள் :

- \* இவ்வினாத்தாள் 10 வினாக்களை 10 பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
  - \* இவ்வினாத்தாள் A, B என்னும் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. இரண்டு பகுதிகளுக்கும் விடை எழகுவதற்கு 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 கட்டியின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
  - \* வினாத்தாளின் பகுதி B மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

| സീചക്കാരിന്റെ പ്രധാന വിഷയങ്ങൾ മാത്തൃകയിൽ

മൊക്കപ് പുസ്തികൾ

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

மொத்தப் புள்ளிகள்
இலக்கத்தில்
எழுத்தில்

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

## பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.  
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் 100 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

இப்பத்தியில்  
ஏதனாயும்  
எழுதல்  
ஆகாது.

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

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

(a) அனுசேபம் : .....

(b) வளர்ச்சி : .....

(c) விருத்தி : .....

(iii) (a) நீஷ்த்து நிலைப்பெறும் உணவு உற்பத்தியைப் பேணுவதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க முன்று பிரதான முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

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

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

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

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

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

(v) பின்வரும் ஒவ்வொன்றும் நிகழ்ந்த யுகங்களைக் குறிப்பிடுக.

(a) தாவரங்களின் நிலக் குடியேற்றம் : .....

(b) ஜிம்மோஸ்பேர்ம்களின் ஆட்சி : .....

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

(B) (i) அங்கிகளின் பாகுபாடு எனப்படுவது யாது?

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

(ii) நவீன தொகுதியியலில் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய பாகுபாட்டுப் பிரமாணங்கள் யாவை?

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

(iii) ஆத்திரப்பொட்டுகளில் மாத்திரம் காணுத்தக்க நான்கு கட்டமைப்பு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

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

இப்பகுதியில்  
எத்தனையும்  
எழுதுதல்  
ஆவாது.

(iv) மம்மேலியா வகுப்புக்கு தனித்துவமான மூன்று கட்டமைப்பு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

(v) பறவைகளுக்கும் முலையூட்டிகளுக்கும் பொதுவான முக்கிய உடற்றொழிலுக்குரிய இயல்பு யாது?

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

(a) கணம் : .....

(b) சாதி : .....

(ii) நூண்ணிலைகளைப் பேரிலைகளிலிருந்து வேறுபடுத்தி அறிவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூட்டுத் தக்கா நூண்ணிலைகளின் இரு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

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

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

(v) பின்வரும் பேரிராச்சியங்கள் ஒவ்வொன்றுக்குமுரிய அங்கிகளின் கலச்சவர் அமைப்பைக் குறிப்பிடுக.

(a) பற்றிரியா : .....

(b) Archaea : .....

(c) Eukarya : .....

100

2. (A) (i) (a) கரைந்த கணிப்பொருள்களைத் தாவரங்களின் கலனிழையங்களினாடாகக் கொண்டு செல்வதற்கு நீரின் எவ்வியல்பு உதவுகின்றது?

(b) மனிதனில் பாதுகாப்பு வகிபாகத்தை நிறைவேற்றும் ஒரு புரதத்தைக் குறிப்பிடுக.

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

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

(iii) (a) C4 தாவரங்களில்  $\text{CO}_2$  முதலில் எங்கே பதிக்கப்படுகின்றதெனக் குறிப்பிடுக.

(b) ஒளித்தொகுப்பின் C4 பாதையில் உள்ள PEP காபோட்சிலேசு நொதியம் C3 பாதையில் உள்ள RuBP காபோட்சிலேசு நொதியத்திலும் பார்க்க விணைத்திறன் கூடியதாக இருப்பதற்கான இரு காரணங்களைத் தருக.

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

இப்பகுதியில் எதைப்படி ஏழாகுதல் ஆகை.

(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) அங்கியோஸ்பேர்ம்களில் 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 சரக்கும் 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) சுக்தேகியான வயதுவந்த ஒருவரிடம் பின்வரும் ஒவ்வொன்றினதும் சாதாரண பெறுமானம் யாது?

(a) குருதி pH : .....

(b) செங்குழியங்களின் வாழ்க்கைக் காலம் : .....

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

(v) பின்வரும் ஒவ்வொன்றினாலும் அழைக்கப்படுவது யாது?

(a) இதய வட்டம் : .....

இப்பகுதியில்  
எந்தெங்கிலும்  
ஏழாக்கல்  
ஒதுக்காக்கப்படுவது விரும்பும்.

(b) அதிபர இழுவிசை : .....

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

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

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

(ii) அகஞ்சாக்கும் தோகுதியின் மூலம் நடைபெறும் இயைபாக்கத்துடன் ஓப்பிடும்போது நரம்பத் தோகுதியின் மூலம் நடைபெறும் இயைபாக்கம் எங்களும் விரைவாக நடைபெறுகின்றதெனக் குறிப்பிடுக.

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

(iii) (a) மனிதனின் மூணைய மேற்பட்டையின் மூன்று பிரதான தோழிற்பாட்டுப் பிரதேசங்களைக் குறிப்பிடுக.

(b) தன்னாட்சி நரம்பத் தோகுதியின் 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 ஒர் அனுகலத்தைக் குறிப்பிடுக.

(b) ஊத்தேக்கியன் குழாயின் தொழில் யாது?

100

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

(ii) (a) மனிதத் தலையோட்டில் உள்ள பின்வருவன் ஒவ்வொன்றினதும் ஒரு தொழிலைக் குறிப்பிடுக.  
உச்சிக்குழிகள் : .....

அன்சலில் பொருத்துக்கள் : .....

(b) மனிதனின் எந்த முள்ளாந்தன்டென்புகளில் ஒவ்வொரு குறுக்கு முனையிலும் 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 மற்ற சிறுகுழலுருவினால் சுரக்கப்படும் இரு பதார்த்தங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

(b) மனிதச் சிறுநீரகத்தில் ADH தொழிற்படும் இரு இடங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

(v) நிரப்பினத்தில் உதவிக்குறிய T கலங்களின் வகிபாகங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

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

.....

.....

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

(iii) முள்ளாந்தன்டிலிகளிடையே காணப்படும் இலிங்கமில்முறை இனப்பெருக்கத்தின் இரு அனுகலங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(iv) (a) விந்துப்பிறப்பு மூல (தாய்க் கலங்களிலிருந்து தொடங்கி மனிதனில் விந்துக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படும் முழுச் செயன்முறையையும் சரியான ஒழுங்குமுறையில் ஏழுதுக.

.....

.....

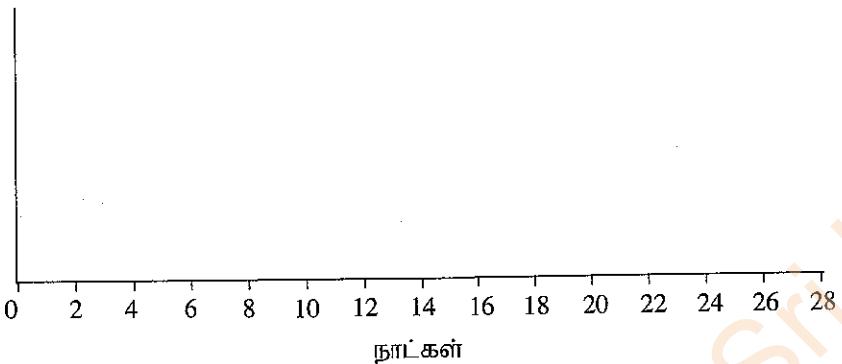
இப்பதிலில்  
எதையும்  
எழுதுவது  
சுதாது.

(b) மனிதர் களில் அரும்பர்ச் சிற்றறையின் எந்தப் பகுதியிலிருந்து சூல்வித்தகத்தின் முதிர்மூலவருப் பகுதி விருத்தியாகின்றது?

.....

(v) (a) வயதுவந்த பெண்ணின் வகையான 28 நாள் இனப்பொருக்க வட்டத்தின்போது குருதியில் உள்ள சூழ்நிலைகளின் மட்டங்கள் மாறும் விதத்தை கீழே காட்டுக.

குருதியில்  
உள்ள  
சூழ்நிலை  
மட்டங்



(b) பெண்களில் டிபோ - புரோவீரா ஊசியின் தாக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

(b) ஒரு நுண்ணிய காற்றுநாடுப் பற்றியியா இனத்தைப் பெயரிடுக.

.....

(ii) பல்லினச்சிறைப்பைகள் தடித்த சுவர்களைக் கொண்டிருப்பதேன்?

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

(iv) உணவு நஞ்சாதலை உண்டாக்கும் ஒரு பங்கக் குறையும் ஒரு பற்றியிய இனத்தையும் குறிப்பிடுக.

பங்கக் குறையும் : .....

பற்றியிய இனத்தையும் : .....

- (v) (a) உப அலகு நோய்த் தடைப்பால் களுக்கும் உயிர் வலுக்குறைக்கப்பட்ட தடைப்பால்களுக்குமிடையே உள்ள இரு வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

இப்பதிலே  
எதனையும்  
எழுதுதல்  
ஆகாது.

- (b) பழச்சாறைப் பயன்படுத்தி நடைபெறும் வினாக்கிரி உற்பத்தியின் இரு படிமுறைகளைச் சரியான ஒழுங்குமுறையில் குறிப்பிட்டு, இப்படிமுறைகள் ஓவ்வொன்றிலும் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு நுண்ணங்கி இனத்தைக் குறிப்பிடுக.

படிமுறை

நுண்ணங்கி இனம்

- (1) .....  
(2) .....

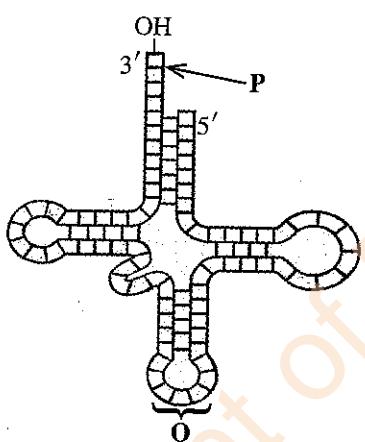
100

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

.....  
.....

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

(iii)



வரைபடத்தில் தரப்பட்டுள்ள மூலக்கூறை இனங்கள்கு, P, Q எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளைக் குறிப்பிடுக.

மூலக்கூறு : .....

P : .....

Q : .....

- (iv) ஓர் அங்கியிலிருந்து தனிப்படுத்திய ஒரு பரம்பரையலைக் வேறோர் அங்கியினுள்ளே செலுத்தும்போது ஓரே பல்பெப்ரைட்டை வெளிப்படுத்துவதற்கு இடமளிக்கும் பிறப்பிரிமைப் பரிபாடையின் இயல்பு யாது?

.....

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

.....

- (B) (i) பூமத்தியரேகைக்கு மிக அண்மையில் இருக்கும் முன்று உயிரினக்கூட்டங்களைக் குறிப்பிடுக.

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

.....

- (b) இலங்கையில் வில்லுகள் பெரும்பாலும் காணப்படத்தக்க ஒரு இடங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

(iii) பின்வரும் ஒவ்வொன்றினதும் கருத்து யாது?

(a) குடித்தொகை : .....

.....  
.....

(b) போசணை மட்டம் : .....

.....  
.....

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

.....  
.....

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

.....  
.....

(C) (i) உயிர்ப்பல்வகைமையின் மூலம் வழங்கப்படும் ஜந்து முக்கிய சேவைகளைக் குறிப்பிடுக.

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

(ii) பாலைவனமாதலுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் ஜந்து மனிதச் செயற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

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

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

சட்டவாக்கம் : .....

கொள்கை : .....

(b) குழந்தைக்காக 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 ,

கிரு. உ. சிறை அவர்கள் | முழுப் பதிப்புரிமையுடையது | All Rights Reserved]

**බ්‍රී ලංකා මධ්‍යම විශ්ව පොදු අධ්‍යක්ෂණ ප්‍රජාතන්ත්‍රික මධ්‍ය මණ්ඩලය**  
**Department of Examinations, Sri Lanka**

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උස්ස පෙළ) විභාගය, 2021 (2022) කළමනීය පොතුත තරාතුරුප පත්තිර (ශ්‍යාරු තරු)ප පර්ටිසේ, 2021 (2022) General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021 (2022)

ଶ୍ରୀ ପିଲାମାର୍କ	II
ଉଚ୍ଚିତିଯାଳ	II
Biology	II

09 T II

## **പകുതി B - കട്ടുരൈ**

## அறிவுபூத்தல்கள் :

\* நான்கு வினாக்களைக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

கேவுயான் இடங்களில் பெயரிடப்பட்ட தெளிவான வரிப்படங்களைத் தருக.

(வெள்ளூர் வினாவின் விடைக்கும் 150 புள்ளிகள் மழங்கப்படும்.)

5. (a) நியூக்கிளியோரைட்டுகளின் கூறுகளை விவரித்து, நியூக்கிளியோரைட்டுகளின் மூலம் DNA இன் முதுகெலும்பு உருவாக்கப்படும் விதத்தை விளக்குக.  
(b) DNA மூலக்கூறுகளின் கட்டமைப்பை வோற்சன் - கிறிக் மாதிரியுருவிற்கூறுப் பிவரிக்க.

6. தாவரங்களின் அடிப்படை இழையத்தின் கட்டமைப்பையும் தொழில்களையும் கருக்கமாக விவரிக்குக.

7. (a) மனிதச் சதையியின் கட்டமைப்பை விவரிக்குக.  
(b) உணவுச் சமிபாட்டில் மனிதச் சதையியின் வகிபாகத்தை விளக்குக.

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

9. (a) முளைவகைப் பெருக்க காவியின் அத்தியாவசிய இயல்புகள் பற்றிய ஒரு விவரணத்தை எழுதுக.  
(b) நுண்ணங்கிச் செயற்பாடு காரணமாக உணவு பழுதடைதலின்போது உணவில் நடைபெறும் இரசாயன மாற்றங்களைச் கருக்கமாக விவரிக்குக.

10. பின்வருவன பற்றிச் சுருக்கக் குறிப்புகள் எழுதுக :

(a) பெயர்டு தொடர்பான விதிகள்

(b) ஹார்ட் - வெயின்பெர்க் சமநிலையும் கூர்ப்பும்

(c) வளர்ப்பிற்குகந்த மீன் இனத்தின் பொதுவான இயல்புகள்

三

Department of Examinations Sri Lanka ,