

අධ්‍යාපන පොදු තරගය පවු (උසස් පෙළ) ආචරණ විභාගය, 2021  
 கல்விப் பொதுத் தர்ப்பப் பத்திரி (உயர் தர) மாநிலி பரீட்சை, 2021  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Model Examination 2021

ශිෂ්‍ය විභාග  
 மாண்புமிகு  
 Biology

09 T I

පොදු විභාග  
 இரண்டு மணிநேரம்  
 Two Hours

- உயிரியலாளர்கள் தமது கற்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டு உலகில் காணப்படுவதாக அனுமானிக்கின்ற அங்கி இனங்களின் எண்ணிக்கை
  - (1) 01 முதல் 10 மில்லியனுக்கு மேலானது
  - (2) 10 முதல் 100 மில்லியனுக்கு மேலானது
  - (3) 100 முதல் 1000 மில்லியனுக்கு மேலானது
  - (4) 1000 முதல் 10000 மில்லியனுக்கு மேலானது
  - (5) 10000 முதல் 100000 மில்லியனுக்கு மேலானது
- குழியமுதலுருப் பெருக்கல்,
  - (1) தாவரக் கலங்களில் மாத்திரம் அவதானிக்கப்படும் ஒரு நிகழ்வாகும்.
  - (2) கலப் பிரிவுகளின் பின்னர் எல்லா இயுகிபோற்றாவுக்குரிய கலங்களிலும் அவதானிக்கப்படும் ஒரு நிகழ்வாகும்.
  - (3) நுண்புன்குழாய்களின் வகிபாகத்துடன் நிகழ்கின்றது.
  - (4) நுண்புன்குழாய்கள் மற்றும் நுண்ணிழைகள் என்பவற்றின் வகிபாகத்துடன் நிகழ்கின்றது.
  - (5) அகமுதலுரு சிறுவலையின் வகிபாகத்துடன் நிகழ்கின்றது.
- அரினோவமில்லம் ஒன்றின் முதுகெலும்பு ஆக்கப்பட்டிருப்பது,
  - (1) அற்கைல் கூட்டத்தினால் மாத்திரம்
  - (2) H இனால் மாத்திரம்
  - (3) காபொட்சைல் கூட்டத்தினால் மாத்திரம்
  - (4) காபொட்சைல் கூட்டத்தினாலும் அரினோ கூட்டத்தினாலும் மாத்திரம்
  - (5) காபொட்சைல் கூட்டத்தினாலும் அரினோ கூட்டத்தினாலும் H இனாலும் மாத்திரம்
- உப கலக்கட்டமைப்புகளின் சில தொழில்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
 

A - குழியமுதலுருப் பெருக்கல்  
 B - பொஸ்பொலிபீட்டு நேருப்பு  
 C - சுர்ப்புக்களைப் பொதி செய்தல்

மேலே தரப்பட்ட A,B,C ஆகிய தொழில்களை புரியும் உப கலக்கட்டமைப்புகள் முறையே

  - (1) கொல்கி உபகரணம் , அழுத்தமற்ற ER , அழுத்தமான ER
  - (2) அழுத்தமற்ற ER , அழுத்தமான ER , கொல்கி உபகரணம்
  - (3) நுண்புன்குழாய் , அழுத்தமான ER , கொல்கி உபகரணம்
  - (4) நுண்ணிழைகள் , அழுத்தமற்ற ER , கொல்கி உபகரணம்
  - (5) நுண்ணிழைகள் , அழுத்தமான ER , கொல்கி உபகரணம்
- கவாசம் பற்றிய கீழே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களுள் எது சரியானது?
  - (1) இரண்டு NADH மூலக்கூறுகள் தொகுக்கப்படுவதற்கு 2 ஐதரசன் அணுக்கள் பங்குபற்றும்.
  - (2) கிளைக்கோப்பகுப்பின் போது மாத்திரம் ATP உற்பத்தி கீழ்ப்படை பொஸ்பிரிலேற்றத்தின் மூலம் நிகழும்.
  - (3) எதைல் அற்ககோல் நொதித்தலின் போது தாழ்த்தப்பட்ட துணை நொதியங்கள் ஒட்சியேற்றப்படுகின்றது.
  - (4) பைருவேற்றின் ஒட்சியேற்றத்தின் போது ஒரு குளுகோசு மூலக்கூறிற்காக இரண்டு ATP மூலக்கூறுகள் உற்பத்தி செய்யப்படும்.
  - (5) அசற்றைல் CoA ஐந்து காபன் சேர்வை ஒன்றுடன் இணைவதன் மூலம் சிற்றீக்கமில் வட்டத்திற்குள் நுழைகின்றது.



6. ஒளித்தொகுப்புப் பற்றி சில கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- A - ஒளித்தொகுப்பில் ATP உற்பத்திக்குத் தேவையான அருட்கலவைந்த இலத்திரன்களை எப்போதும் ஒளித்தொகுதி - II மாத்திரமே வழங்குகின்றது.  
B - C<sub>3</sub> தாவர இலை நடுவழியைக் கலங்களில் பகல் வேளையில் கரைந்த CO<sub>2</sub> / கரைந்த O<sub>2</sub> விகிதம் உயரும் போது ஒளிச்சுவாச வீதம் அதிகரிக்கும்.  
C - C<sub>4</sub> தாவர கட்டுமடல் கலங்களின் குழியவுருவில் மலேட் ஆனது ஸ்பருவேட் மற்றும் CO<sub>2</sub> ஆக உடைக்கப்படுகின்றது.

இவற்றுள் சரியானது எது / எவை?

- (1) A , B , C யாவும். (2) A , B மாத்திரம். (3) B, C மாத்திரம்.  
(4) A மாத்திரம். (5) C மாத்திரம்.

7. சுவாசத்தில் உதவுவதற்குத் தசைத்தன்மையான பிரிமேன்றகட்டினை உடைய கோடேட்டா வகுப்பு/ வகுப்புகள் ஆவன,

- (1) Amphibia , Reptilia , Aves , Mammalia மாத்திரம்  
(2) Reptilia , Aves, Mammalia மாத்திரம்.  
(3) Reptilia , Mammalia மாத்திரம்.  
(4) Aves , Mammalia மாத்திரம்.  
(5) Mammalia மாத்திரம்.

8. சில கூர்ப்புக்குரிய நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- A - வித்துத் தாவரங்கள் முதன்முதலில் தோன்றியமை  
B - முலையுட்டிகள் தோன்றியமை  
C - தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் தரை மீது குடியேறியமை.

இவற்றுள் எது / எவை பல்யோசோயிக் யுகத்திற்குரிய நிகழ்வு / நிகழ்வுகள் ஆகும்.

- (1) A யும் B யும் (2) A யும் C யும் (3) B யும் C யும்  
(4) A மட்டும் (5) B மட்டும்

9. கீழே தரப்பட்டுள்ள தச்சாக்களுள் (taxa) கூடிய இணக்கமுள்ள அங்கிகள் காணப்படுவது எதில் ஆகும்?

- (1) வருணம் (2) குடும்பம் (3) வகுப்பு (4) கணம் (5) இராச்சியம்

10. கணம்: Lycophyta உறுப்பினர்களில் தனித்துவமாகக் காணப்படும் அம்சங்களின் சரியான தொகுப்பு ஒன்று ஆவது?

- (1) பிடிவாருத் தலை தளிர்லைகள் , நுண்ணிலைகள் , கூம்பிகள்  
(2) கூம்பிகள் , நெய்யரிக்கலங்கள் , பல்லினவித்தியுன்மை  
(3) தடித்த கவருள்ள மாவித்திகள் , நுண்ணிலைகள் , கூம்பிகள்  
(4) நுண்ணிலைகள் , நிலத்தை மருவி வளரும் தண்டு , நெய்யரிக்கலங்கள்.  
(5) இலையாங்கள் , நுண்ணிலைகள் , கூம்பிகள்

11. பங்குகளில் காணப்படும் சில கட்டமைப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- (a) சிற்றடிக்கவி  
(b) தூளியங்கள்  
(c) நுகவித்திக்கலன்

இவ்வியல்புகள் காணப்படும் பங்குகள்களுக்கான உதாரணங்கள் முறையே திருத்தமாகக் காட்டப்பட்டிருப்பது பின்வருவனவற்றில் எதில் ஆகும்?

- (1) Agaricus , Penicillium, Rhizopus  
(2) Aspergillus , Agaricus , Mucor  
(3) Agaricus , Aspergillus , Saccharomyces  
(4) Agaricus , Aspergillus , Chytridium  
(5) Mucor , Penicillium , Agaricus



12. தாவர இழையங்களின் சில அம்சங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

கல வகைகள்	இலிகளின்	முதிர்ந்த இழையம்	வக்பாகம்
A - ஒன்று	P - உண்டு	R - உயிருள்ளது	X - சேமிக்கும்
B - ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட	Q - இல்லை	S - இறந்தது	Y - ஆதாரம்

கீழே தரப்பட்டுள்ளன தாவர இழையங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் மேற்குறித்த அம்சங்களின் சேர்மானத்தைக் காட்டும் விடையை தெரிவு செய்க.

- (1) புடைக்கலவிழையம் - A, Q, R, Y
  - (2) வல்லுக்கலவிழையம் - B, P, S, Y
  - (3) ஒட்டுக்கலவிழையம் - A, Q, S, Y
  - (4) காழ் இழையம் - B, P, S, X
  - (5) உரிய இழையம் - B, Q, R, Y
13. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டின் ஆண்டு வளையங்கள்,
- (1) துணைக்காழினால் மாத்திரம் ஆனது.
  - (2) துணைக்காழினாலும் கலன் கதிர்களாலும் மாத்திரம் ஆனது.
  - (3) துணைக்காழினாலும் துணை உரியத்தினாலும் மாத்திரம் ஆனது.
  - (4) துணைக்காழினாலும் கலன் மாறிழையத்தினாலும் மாத்திரம் ஆனது.
  - (5) துணைக்காழினாலும் துணை உரியத்தினாலும் கலன் மாறிழையத்தினாலும் ஆனது.
14. பின்வரும் எச்சத்தர்ப்பத்தில் புடைக்கலவிழையக் கலம் ஒன்றின் கரையவழுத்தமானது துணியக் கூடிய அளவு மாற்றத்திற்குள்ளாகின்றது?
- (1) கரையவழுத்தம் - 2.5 MPa உடைய கலம் ஒன்றை நீழுத்தம் - 1.5 MPa உடைய சுக்குரோஸ் கரைசலுக்கு இடம் மாற்றி சமநிலை அடையவிடும் போது.
  - (2) கரையவழுத்தம் - 1.5 MPa உடைய கலம் ஒன்றை தாயநீருக்கு இடம் மாற்றி சமநிலை அடையவிடும் போது.
  - (3) முதலுரு சுருங்கல் தொடக்க நிலையில் உள்ள கரையவழுத்தம் - 2.5 MPa உடைய கலம் ஒன்றை நீழுத்தம் - 1.0 MPa உடைய சுக்குரோஸ் கரைசலுக்கு இடம் மாற்றி சமநிலை அடையவிடும் போது.
  - (4) முதலுரு சுருங்கல் தொடக்க நிலையில் உள்ள கரையவழுத்தம் - 1.5 MPa உடைய கலம் ஒன்றை நீழுத்தம் - 2.5 MPa உடைய சுக்குரோஸ் கரைசலுக்கு இடம் மாற்றி சமநிலை அடையவிடும் போது.
  - (5) கரையவழுத்தம் - 2.5 MPa உடைய கலம் ஒன்றை நீழுத்தம் - 2.0 MPa உடைய சுக்குரோஸ் கரைசலுக்கு இடம் மாற்றி சமநிலை அடையவிடும் போது.
15. காழ்ச் சாற்றேற்றத்தின் வேகம் பின்வருவனவற்றுள் எதில் மிக இழிவளவில் தங்கியுள்ளது?
- (1) கீடைக்கும் மண்ணீரின் அளவு.
  - (2) தாவரத்தின் உயரம்
  - (3) காற்றின் வேகம்
  - (4) இலைகளின் பரப்பளவு.
  - (5) நாளின் வெப்பநிலை.
16. பின்வருவம் கூற்றுக்களுள் எது சரியானது?
- (1) தாவர ஒட்டி ஒகீட்டுக்களும் அது ஒட்டி வாழும் ஆதாரத்தாவரமும் ஒன்றுக்கொன்று துணையான ஒன்றியவாழிகளாகும்.
  - (2) வானூண்னித் தாவரங்கள் யாவும் தனது காபன் தேவையை அசேதன சேர்வை ஒன்றிலிருந்து பெற்றுக் கொள்கின்றன.
  - (3) *Cycas* உம் *Anabaena* வும் ஓரட்டிலுண்ணலுக்கு சிறந்த உதாரணம் ஒன்றாகும்.
  - (4) அவரைத் தாவரத்திற்குரிய வேர்ச்சிறுக்கணுக்கள் ஒட்டுண்ணி ஈட்டம் ஒன்றாகும்.
  - (5) *Loranthus* உம் வீருந்து வழங்கித் தாவரமும் ஓரட்டிலுண்ணல் ஈட்டம் ஒன்றாகும்.



17. உரிய கொண்டு செல்லல் தொடர்பான சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) அது மறை அழுக்கத்தின் கீழ் நீகழ்கின்றது.
- (2) உரிய கனமயிற்சகம் மந்தமானதாகவோ அல்லது உயிர்ப்பானதாகவோ இருக்கலாம்.
- (3) உரிய கனமேற்றம் எப்பொழுதும் மந்தமானதாகும்.
- (3) ஒரு நெய்யரிக குழாய் மூலகத்திலிருந்து அதை அடுத்துள்ள நெய்யரிக குழாய் மூலகத்திற்கு உரியச் சாரானது தொகைப் பாய்ச்சல் மூலம் அசைக்கின்றது.
- (5) ஒரு நெய்யரிக குழாயினூடாக உரியச் சாரானது ஒரே நேரத்தில் இரு திசையிலும் கடத்தப்படலாம்.

18. ஒரு மாணவன் விலங்கியழையம் ஒன்றை கூட்டு நுணுக்குக்காட்டியின் கீழ் அவதானித்த வேளையில் பின்வரும் கட்டமைப்புகள் தென்பட்டன.

- (a) அடித்தள மேன்சவ்வு மீது அடுக்கப்பட்ட கலங்கள்
- (b) வெகுவாகக் குறைக்கப்பட்ட கலவிடைத்தாயம்
- (c) வெவ்வேறு உயரமுடைய கலங்கள்

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட இழையத்தில் காணப்படக் கூடிய மற்றொரு கட்டமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) மீள்சக்தி நார்கள்
- (2) பெருந்தாயம்
- (3) பீசிரகள்
- (4) நுண்சடைமுளைகள்
- (4) குருதி மயிர்துளைப் பின்னல்.

19. பித்தப்பையில்லிருந்து பித்தம் சுரத்தலைத் தூண்டல் , சதைமயிலிருந்து  $\text{HCO}_3^-$  விடுவித்தலைத் தூண்டல் , இரைப்பையில் உதரச்சாறு சுரத்தலைத் தூண்டல் ஆகியவற்றில் ஈடுபடும் ஓமோன்கள் முறையே,

- (1) சேக்ரெற்றின் , கொலிசிஸ்ரோகைனின் , காகத்தூரின்
- (2) கொலிசிஸ்ரோகைனின் , சேக்ரெற்றின் , காகத்தூரின்
- (3) சேக்ரெற்றின் , காகத்தூரின் கொலிசிஸ்ரோகைனின்
- (4) கொலிசிஸ்ரோகைனின் , காகத்தூரின் , சேக்ரெற்றின்
- (5) காகத்தூரின் , சேக்ரெற்றின் , கொலிசிஸ்ரோகைனின்

20. விலங்குகளின் சுற்றோட்டத் தொகுதிகள் பற்றிய சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) இரட்டைச் சுற்றோட்டம் உள்ள விலங்குகள் யாவும் மூடிய சுற்றோட்டத் தொகுதி ஒன்றைக் கொண்டிருக்கும்.
- (2) அனைத்து மொலுஸ்காக்களும் திறந்த சுற்றோட்டத் தொகுதி ஒன்றைக் கொண்டிருக்கும்.
- (3) சில ஆத்திரப்போடாக்களில் மூடிய சுற்றோட்டத் தொகுதி காணப்படும்.
- (4) ஒன்றை சுற்றோட்டம் உள்ள விலங்குகளின் இதயத்தில் ஒட்சிசன் நீரமயிய குருதியும் ஒட்சிசன் குறைந்த குருதியும் ஒன்று கலக்கப்படும்.
- (5) விலங்குக் கூர்யில் முதல் தோன்றியது திறந்த சுற்றோட்டத் தொகுதி ஆகும்.

21. விலங்குகளில் கவாசக் கட்டமைப்புகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- (a) வெளிப்புக்கள்
- (b) ஏட்டு நுரையீரல்
- (c) உடற்போர்வை

இங்கே தரப்பட்டுள்ள கவாசக் கட்டமைப்புகள் காணப்படும் அங்கிகளை சரியான வரிசைக்கிரமத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள தொடர் ஆவது

- (1) அம்பியியாக்கள் , தேள்கள் , இறால்
- (2) கடல்வாழ் அனலிடாக்கள் , பூச்சிகள் , மண்புழுக்கள்
- (3) அனலிடாக்கள் , சிலந்திகள் , தட்டைப்புழுக்கள்
- (4) மீன் , தேள்கள் , அம்பியியாக்கள்
- (5) இறால் , சிலந்திகள் , நைடாரியன்கள்



22. தலையீட்டுப் புரதங்கள்,

- (1) உடனிருக்குரிய நீர்ப்பீடனத் தூண்டற்பேற்றின் போது பற்றீரியாக்களை அழிக்கும்.
- (2) கலத்தடுப்பாற்றலுக்குரிய நீர்ப்பீடனத் தூண்டற்பேற்றின் போது வைரக தொற்றலடைந்த கலங்களை அழிக்கும்.
- (3) இயற்கை கொல்லும் கலங்களினால் சுரக்கப்படுகின்றது.
- (4) பெருந்திக்குழியக் கலச் செயற்பாட்டை தூண்டுக்கின்றன.
- (5) குருத்த திரவவிழையம் மற்றும் முதலுருமென்சவ்வுகளில் தொழிற்பாடற்ற நிலையில் காணப்படுகின்றது.

23. Covid -19 இற்கு எதிராக வழங்கப்படும் Astra Zeneca தடுப்பூசி ஆவது

- (1) இயற்கையாகப் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட உயிர்ப்பான நீர்ப்பீடனம் ஆகும்.
- (2) இயற்கையாகப் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட மந்தமான நீர்ப்பீடனம் ஆகும்.
- (3) செயற்கையாகப் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட உயிர்ப்பான நீர்ப்பீடனம் ஆகும்.
- (4) செயற்கையாகப் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட மந்தமான நீர்ப்பீடனம் ஆகும்.
- (5) இயற்கையாகப் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட வீசேட நீர்ப்பீடனம் ஆகும்.

24. மனிதனின் சிறுநீராக்கத்தின் போது நிகழும் சில நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A.  $\text{HCO}_3^-$  அண்மை மடிந்த சிறு குழலுருவில் மந்தமாகவும் செய்மை மடிந்த சிறு குழலுருவில் உயிர்ப்பாகவும் மீள அகத்துறிஞ்சப்படுகின்றது.

B.  $\text{K}^+$  அண்மை மடிந்த சிறு குழலுருவில் உயிர்ப்பாக மீள அகத்துறிஞ்சப்படுகின்ற போதும் செய்மை மடிந்த சிறு குழலுருவில் மந்தமாக சுரக்கப்படுகின்றது.

C. அல்ட்ரோன் ஓமோன் ஆனது செய்மை மடிந்த சிறு குழலுருவில் சேர்க்கும் கானிலும்  $\text{Na}^+$  இன் உயிர்ப்பான மீளகத்துறிஞ்சலையும் நீன் மந்தமான மீளகத்துறிஞ்சலையும் தூண்டுக்கின்றது.

இவற்றுள் எது / எனவ சரியானது / சரியானவை ஆகும்?

- (1) A யும் B யும் மாத்திரம்
- (2) A யும் C யும் மாத்திரம்
- (3) B யும் C யும் மாத்திரம்
- (4) B மாத்திரம்.
- (5) A யும் B யும் C யும்

25. பரிவகக்கீழ் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது சரியானது?

- (1) முளைய நடுமுளையின் ஒரு பாகமாகும்.
- (2) முதன்மையாக வன்கூட்டுத் தசை அசைவுகளைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.
- (3) ஏந்திக்கு கீழாகவும் சற்று பிற்புறமாகவும் அமைந்துள்ளது.
- (4) உடல் வெப்பநிலைச் சீராக்கல் இதன் ஒரு முக்கிய வகிபாகமாகும்.
- (5) புலன் தகவல்களின் பிரதான உள்ளீட்டு மையமாகச் செயற்படுகின்றது.

26. தாக்க அழுத்தம் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது சரியானது?

- (1) தாக்க அழுத்தம் - 60mV ற்கும் - 80mV ற்கும் இடையிலிருக்கும்.
- (2) தாக்க அழுத்தம் ஆரம்பிக்கப்பட ATP அவசியமாகும்.
- (3) தாக்க அழுத்தம் மென்சவ்வில் முன் பின் திசையில் அசையக் கூடியது.
- (4) தாக்க அழுத்தம் இரண்டு அவததைகளை உடையது.
- (5) மென்சவ்வு வழியே அசையும் தாக்கவழுத்தம் கணத்தாக்கம் எனப்படும்.

27. மனிதனின் தோல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது சரியானது?

- (1) உடலில் உள்ள இரண்டாவது பெரிய அங்கம் இதுவாகும்.
- (2) மேற்றோல் படை கொண்ட கம்ப மேலணியால் ஆனது.
- (3) மேற்றோலின் ஆழமான முளைபடையில் காணப்படும் மேலனோசைற்றுக்களால், மேலனின் சுரக்கப்படும்.
- (4) தோலுக்குரிய நரம்பு வினியோகம் உட்தோலுக்குள் மாத்திரம் எல்லைப் படுத்தப்பட்டது.
- (5) தோல் சூரியஒளிக்கு வெளிக்காட்டப்படும் போது அதில் காணப்படும் இலிப்பிட்டை அடிப்படையாகக் கொண்ட பதார்த்தம் விறறமின் A ஆக மாற்றப்படும்.



28. மனிதனில் ஒமோன்களால் ஆளப்படும் சில தொழிற்பாடுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன

- A. நீண்ட கால தகைப்புத் தூண்டற்பேறை ஆளல்
- B. பருவமடைதலுக்கு முன் இலிங்க அங்கங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் விருத்தியை நிரோதித்தல்.
- C. முலைப்பால் தோகுப்பை தூண்டுதல்.

A, B, C என்பவற்றில் சம்பந்தப்பட்ட ஒமோன்கள் முறையே

- (1) எபிநெப்ரின் , GHRH , புரோலக்டின்
- (2) குளுக்கோகோட்டிகோயிட்ரூ , மெலற்றோனின் , ஒக்சிரோசின்
- (3) கோட்டிசோல் , PIH , புரோலக்டின்
- (4) குளுக்கோகோட்டிகோயிட்ரூ , மெலற்றோனின் , புரோலக்டின்
- (5) நோர்எபிநெப்ரின் , மெலற்றோனின் , ஒக்சிரோசின்

29. வரித்தசை கருக்கத்தின் பொறிமுறையை விளக்கும் வழக்கல் - இழை கொள்கை இற்குரிய குறுக்குப் பால வட்டம் ஒன்றின் பிரதான நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- A. ATP மூலக்கூறானது ADP மற்றும் பொஸ்பேற்றாக நிர்ப்பகுப்படையுமபோது வீடுவிக்கப்படுகின்ற சக்தியை உபயோகித்து மயோசின் தலையானது உயர் சக்தி நிலைக்கு உட்படுத்தப் படுகின்றது.
- B. அக்ரின் இழை மயோசின் இழை மீது வழக்குவதோடு மயோசின் தலையானது சக்தியை இழந்து சக்தி குறைவான நிலைமைகளில் ATP மூலக்கூறடன் இணையும்.
- C. மயோசின் தலையானது அக்ரின் மயோசின் தலை பொருத்துமிடத்தில் இணைந்து குறுக்குப் பாலத்தை உருவாக்கும்.
- D. குறுக்குப்பாலம் உடைந்து மயோசின் தலையானது அக்ரின்லிருந்து வீடுவிக்கப்படுகின்றது.

குறுக்குப் பால வட்டம் ஒன்றின் நிகழ்வுகளின் சரியான வரிசைக்கீரமம் ஆவது

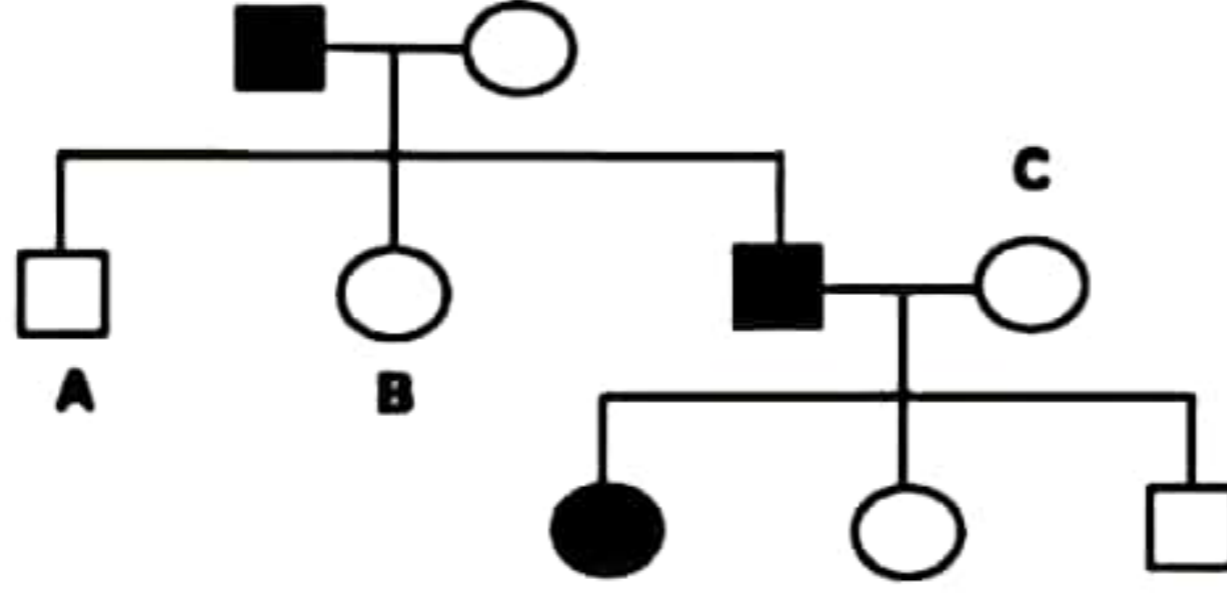
- (1) D, C, A, B
- (2) D, A, C, B
- (3) D, B, A, C
- (4) D, A, B, C
- (5) D, B, C, A

30. பின்முகக் கலப்புக்கள்,

- (1) யாவும் சோதனைக் கலப்புகள் ஆகும்.
- (2) சோதனைக் கலப்புகள் யாவும் பின்முகக் கலப்புக்கள் ஆகும்.
- (3) கலப்புப்பிறப்புடன் மிக்க பேதங்களை விருத்தி செய்யும் முறையாகும்.
- (4) பொருளாதாரப் பெருமதிமிருந்த விவசாயப் பயிர்களை விருத்தி செய்யும் முறை ஒன்றாகும்.
- (5) ஆட்சியான தோற்றவமைப்பு உடைய அங்கி ஒன்றின் பிறப்புரிமையமைப்பை அறிய உதவும் கலப்பு முறையாகும்.



31. ஒரு குடும்பத்தின் வம்சவழி அட்டவணை ஒன்று கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு பாதிக்கப்பட்டவர்கள் நிழற்றப்பட்டிருப்பதுடன் இதில் தொடர்பான பண்பானது R மற்றும் r ஆகிய இரண்டு எதிருருக்கவினால் ஆளப்படுகின்றது எனக் கருதுக.



மேற்படி வம்சவழி அட்டவணை பற்றிய பின்வரும் எக் கூற்றை நீங்கள் ஏற்றுக்கொள்வீர்கள்?

- (1) இங்கு நிழற்றப்பட்ட பண்பு ஆட்சியானதாக இருக்க முடியாது.
- (2) இங்கு நிழற்றப்பட்ட பண்பு பின்னடைவாக இருப்பின் B இனது பிறப்புரிமையமைப்பு RR அல்லது Rr ஆக இருக்கலாம்.
- (3) இங்கு நிழற்றப்பட்ட பண்பு இலிங்கரிணைந்ததாக இருக்க முடியாது.
- (4) இங்கு நிழற்றப்பட்ட பண்பு குருதியூறைய நோயாக இருந்து C இனது பிறப்புரிமையமைப்பு  $X^H X^h$  ஆக இருக்கலாம்..
- (5) இங்கு நிழற்றப்பட்ட பண்பு சிகப்பு - பச்சை நிறக்குருடாக இருக்கலாம்.

32. பற்றிய நிறமூர்த்தங்கள் கொண்டிருப்பது,

- (1) DNA ஐ மாதிரி.
- (2) DNA ஐயும் புரதங்களையும் மாதிரி.
- (3) DNA ஐயும் RNA ஐயும் புரதங்களையும் மாதிரி.
- (4) RNA ஐயும் புரதங்களையும் மாதிரி.
- (5) DNA ஐயும் RNA ஐயும் மாதிரி.

33. பல்பெய்ரைட்டுத் தொகுப்பு தொடர்பான சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) பல்பெய்ரைட்டுத் தொகுப்புக்கான பரிபாடையானது வைரக்கள் தவிர அனைத்து அங்கிகளுக்கும் பொதுவானது.
- (2) இதில் புரத நொதியங்களும் புரதமல்லா நொதியங்களும் பங்கேற்கும்.
- (3) சக்தி தேவைப்படும் அனைத்தும் கட்டங்களில் ATP மாதிரிமே சக்தியை வழங்குகின்றது.
- (4) mRNA மூலக்கூறானது முதன் முதலில் இறைபோசோமின் பெரிய உப அலகுடன் இணைகின்றது.
- (5) முதலான mRNA மூலக்கூறிலுள்ள இன்ரோன்கள் மாதிரி பல்பெய்ரைட்டுத் தொகுப்புக்கான பரிபாடையை வழங்குகின்றன.

34. புறமாற்று ரான்ஸ்கிரிப்டிவ் நொதியங்கள் இனது முக்கிய வகிபாகம் காணப்படுவது

- (1) cDNA நூலகம் ஒன்றைக் கட்டியெழுப்புவதில்.
- (2) மீள் சேர்ந்த DNA தொழில்நுட்பத்தில்.
- (3) PCR வெப்ப வட்டத்தின் காய்ச்சிப் பதனீடலில்.
- (4) DNA விரலடையாளத் தொழில் நுட்பத்தில்.
- (5) DNA துருவுகோல் தயாரிப்பதில்.



35. நுண்ணுயிர்கள் சிலவற்றின் பெயர்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- (a) மொலிகியூற்றுக்கள்
- (b) பீரையோன்கள்
- (c) வைரொய்ட்டுக்கள்

மேலே தரப்பட்டுள்ள நுண்ணுயிர்களின் கட்டமைப்புகள் சரியான வரிசைக்கிரமத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள தொடர் ஆவது

- (1) இயூகரியோற்றாக் கலம் , RNA துணிக்கைகள் , புரோகரியோற்றாக் கலம்
- (2) இயூகரியோற்றாக் கலம் , புரதத் துணிக்கைகள் , RNA துணிக்கைகள்
- (3) புரோகரியோற்றாக் கலம் , RNA துணிக்கைகள் , புரதத் துணிக்கைகள்
- (4) புரோகரியோற்றாக் கலம் , புரதத் துணிக்கைகள் , RNA துணிக்கைகள்
- (5) DNA துணிக்கைகள் , புரதத் துணிக்கைகள் , RNA துணிக்கைகள்

36. நோயாக்கிகளின் புற நச்சுப்பொருட்களுக்கும் அக நச்சுப்பொருட்களுக்கும் இடையிலான பின்வரும் ஒப்பீடுகளுள் சரியானது எது?

- (1) புற நச்சுக்கள் வெப்பவறுதி உள்ள போதும் அக நச்சுக்கள் வெப்ப உறுதியற்றவை.
- (2) புற நச்சுக்கள் நுண்ணுயிர்க் கலங்களின் கலச்சுவரின் பகுதிகளாகும். அதேவேளை அக நச்சுக்கள் வளர்ச்சி, அனுசேபத்தினது ஒரு பகுதியாக கலத்தினுள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- (3) புற நச்சுக்கள் இல்பீபோ பல்சுக்கரைட்டுக்களாகும் ஆனால் அக நச்சுக்கள் புரதங்களாகும்.
- (4) புறநச்சுக்கள் சில கிறாம் - எதிர் பற்றியாக்களாலும் சில கிறாம் - நேர் பற்றியாக்களாலும் உருவாக்கப்படுகின்ற அதேவேளை அக நச்சுக்கள் சில கிறாம் - எதிர் பற்றியாக்களால் மட்டும் உருவாக்கப்படுகின்றது.
- (5) புற நச்சுக்கள் *Salmonella* இனங்களினால் உற்கத்தி செய்யப்படுவதோடு அக நச்சுக்கள் *Clostridium* இனங்களினால் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

37. நுண்ணுயிரியல் தொடர்பான சில நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- (a) உயிரியல் நைதரசன் பத்தல்
- (b) சிறு தாரை வடிமுறைப் பிரயோகம்
- (c) நைத்திரேற்றாக்கம்
- (d) கள்ளிலிருந்து வினாக்கிர் உற்பத்தி

மேலே தரப்பட்டுள்ள நிகழ்வுகளுள் எது / எவை காற்றினீறிய நிலையில் நிகழ்கின்ற தாக்கமாகும்.

- (1) (a) யும் (b) யும் (c) யும் மாத்திரம்
- (2) (a) யும் (d) யும் மாத்திரம்
- (3) (c) யும் (d) யும் மாத்திரம்
- (4) (a) மாத்திரம்
- (5) (d) மாத்திரம்

38. பின்வரும் அங்கிகளுள் முதன் முதலில் அழிந்தொழியும் ஆயத்தில் உள்ள அங்கி ஆவது,

- (1) யானை (2) பட்டர் கப் தாவரம் (3) சிறுஅணில்
- (4) இராட்சத மடுப்பனை (5) வெசாக் ஒக்கிட்.

39. இலங்கையில் காணப்படும் சில புல்வெளிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- (a) தமண (b) தலாவ (c) சவன்னா (d) உலர்ப் பத்தனை (e) ஈரப்பத்தனை

இவற்றுள் எது / எவை ஈரவலயத்தில் காணப்படும் புல்வெளி / புல்வெளிகள்?

- (1) (a) யும் (b) யும் (e) யும் மாத்திரம் (2) (b) யும் (d) யும் (e) யும் மாத்திரம்
- (3) (b) யும் (e) யும் மாத்திரம் (4) (d) யும் (e) யும் மாத்திரம்
- (5) (e) மாத்திரம்



40. பின்வரும் உலகின் தரைக்குரிய உயிரினக்கூட்டங்களைக் கவனிக்க,

- (a) சவன்னாக்கள்
- (b) பரட்டைக்காடுகள்
- (c) இடைவேப்ப அகன்ற இலைக்காடுகள்
- (d) கூம்புள்ள காடுகள்

இவற்றுள் எது / எவை என்றும் பசுமையானது / என்றும் பசுமையானவை?

- (1) (a) யும் (b) யும் (d) யும் மாத்திரம்      (2) (b) யும் (c) யும் (d) யும் மாத்திரம்
- (3) (b) யும் (c) யும் மாத்திரம்              (4) (a) யும் (d) யும் மாத்திரம்
- (5) (b) மாத்திரம்

• 41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள ஒவ்வொன்றுக்கும் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் ஒன்று சரியானது ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை சரியானவை. விடைகளுள் எது சரியானது எவை சரியானவை என முடிவு செய்து பின்னர் பொருத்தமான இலக்கத்தைத் தெரிந்தெடுக்க.

- A,B,D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் ..... 1
- A,C,D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் ..... 2
- A,D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் ..... 3
- C,D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் ..... 4
- வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்க்கை சரியெனில் ..... 5

பொழிப்பாக்கிய பணிப்புரைகள்				
1	2	3	4	5
A,B,D சரியானவை	A,C,D சரியானவை	A,B சரியானவை	C,D சரியானவை	வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்க்கை சரியெனில்

41. அங்கீகரணம் தொழில்கள் தொடர்பான நீன் பண்புகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது /சரியானவை எது /எவை?

- (A) நீன் வெப்பநிலை 4°C ஐவிட கூடும் போதும் குறையும் போதும் நீன் அடர்த்தி குறையும்.
- (B) நீ சறுக்கிகள் நீன் மேற்பரப்பில் நடப்பதற்கு நீ மூலக்கூறுகளின் ஒட்டற்பண்பு உதவுகின்றது.
- (C) நீன் உயர் ஆவியாதல் வெப்பம் மனிதனிலும் தரைத் தாவரங்களிலும் உடல் வெப்பநிலையை மிதமாக்குவதற்கு உதவுகின்றது.
- (D) நீன் முனைவுத்தன்மை அங்கிகளின் அனுசேபத்தாக்கங்கள் யாவும் வினைத்திறனாக நிகழ்வதற்கு ஏதுவாக அமைகிறது.
- (E) நீ உறையுப்போது விரிவடைதல் அதற்கு பல்பதார்த்தக் கரைப்பானாகச் செயற்பட ஏதுவாகிறது.

42. ஒரு தாவரத்தின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் வரும் சில கட்டமைப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- (a) சூல்வித்திலைகள்
- (b) தடித்த கவருள்ள நுண்வித்திகள்
- (c) பல்லினவித்தியுண்மை

இத்தாவரத்தில் காணப்படும் மற்றும் சில அம்சங்களின் சரியான தொகுப்பு / தொகுப்புகள் பின்வருவனவற்றில் எது / எவை?

- (A) பீசிர் கோண்ட விந்துக்கள் , பெண்கலச்சனவி , வித்துக்கள்
- (B) தடித்த கவருள்ள மாவீத்திகள் , கூம்பிகள் , ஓரில்லமுள்ள வித்தித் தாவரங்கள்
- (C) முளையப்பை , பழங்கள் , மகரந்தப்பை
- (D) மகரந்தக் குழாய் , வித்துக்கள், ஈரில்லமுள்ள புணரித்தாவரங்கள்
- (E) வித்தியிலைகள் , குவைகள் , பீரிவீலிமுதல்கள்



43. தாவரங்களின் ஒளி உருவப்பிற்ப்பு தொடர்பிலான சரியான கூற்று / கூற்றுகள் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?
- (A) தாவரங்கள் ஒளியின் திசையையும் செறிவையும் மாத்திரமே உணரக்கூடியவையாகும்.  
 (B) பைர்னோகுமோம்கள் பிரதானமாக சிகப்பு ஒளிக்கதிர்களுக்கு உணர்ச்சியுள்ளவையாகும்.  
 (C) 24 மணித்தியாலக் காலத்தில் தாவரங்கள் ஒளிக்கு வெளிக்காட்டப்படும் ஆய்டை அநேக தாவரங்களில் பூத்தலில் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றது.  
 (D) ஒளித்திருப்பம் நீல ஒளிக்கதிர்களால் ஆளப்படுகின்றது.  
 (E) இலைவாய் திறத்தலில் சிகப்பு ஒளி முக்கிய வக்பாகம் உடையது.
44. ஆணின் சிறுநீர் சனனித் தொகுதிக்குரிய பகுதிகள் - அவற்றின் வக்பாகம் என்ற இணைப்புகளுள் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?
- (A) சுக்கிலப்புகம் - விந்துக்களை சேமிக்கும்.  
 (B) விசற்கான் - சுக்கிலத்தையும் சிறுநீரையும் கூடத்தும்.  
 (C) விதைமேற்றினிவு - விந்தின் முதிர்ச்சியும் அசையும் ஆற்றலை பெறுவதும் நிகழும்.  
 (D) முன்னிற்கும் சுர்பி - திரளல் எதிர் நோதியத்தை சுரக்கும்.  
 (E) குமிழ் சிறுநீர்வழிச் சுர்பி - prostaglandins சுரக்கும்.
45. மனித முளைய மென்சவ்வுகள் / முதிர்முலவுரு மென்சவ்வுகள் தொடர்பான சரியான கூற்று கூற்றுகள் எது / எவை?
- (A) கோரியோன் முதன் முதலாக விருத்தியாகும் முளைய மென்சவ்வு ஆவதுடன் அது முளையத்தின் போசணையரும்புலிந்து தோன்றும்.  
 (B) அமினியன் முளையத்தை அல்லது முதிர்முலவுருவை குழந்து காணப்பட்டு அதிர்ச்சியை உறிஞ்சி பாதுகாப்பு வழங்குகிறது.  
 (C) அலந்தோயி. hCG ஐ உற்பத்தி செய்கிறது.  
 (D) ஆரம்ப முதிர்முலவுருப் பருவங்களில் அலந்தோயியிலிருந்து இருந்து குருதிக் குழியங்கள் உருவாகும்.  
 (E) கருவுண்பை விருத்தியடையும் சிறுநீர்ப்பைபுடன் ஒன்றிணைக்கப்பட்டிருக்கும்.
46. மனிதனின் பிறப்புக்கட்டுப்பாட்டு முறைகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளுள் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?
- (A) பெண்களுக்கான வாய்க்குரிய கருத்தடை மாத்திரைகள் உயர் செறிவுகளில் தொகுப்பிற்குரிய புரஜஸ்டிரோனையும் , FSH ஐயும் உடையன.  
 (B) பெண்களின் கருப்பையில் வைக்கப்படும் ஓர் உபகரணமான IUD - தடம் ஆனது கருப்பைக் கழுத்திலுள்ள சீதத்தை தடிப்படையச் செய்து விந்தின் உள்நுழைதலைத் தடுக்கிறது.  
 (C) டிபோ - புரோவீரா - பெண்களுக்கான ஊசி உட்பதித்தலைத் தடுக்கின்றது.  
 (D) ஆண்களுக்கான விந்து நான் அறுவைச் சிகிச்சை விந்துகள் வெளி வருதலைத் தடுக்கின்றது.  
 (E) குழாய் இழையிடல் (LRT) பெண்களுக்கான தற்காலிக மலடாக்கல் முறை ஒன்றாகும்.
47. *Bacillus thuringiensis* என்ற பற்றியா தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?
- (A) இவை உற்பத்தி செய்யும் தொட்சின்கள் முலையூட்டிகளுக்கு அதிகம் நச்சுத்தன்மை வாயந்தது.  
 (B) இவற்றின் பரப்பரையலகுகளை பயன்படுத்தி பூண்டுக்கொல்லிகளுக்கு எதிர்ப்புள்ள GM பயிர்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.  
 (C) GM பயிர்களில் Bt தொட்சின்களை உற்பத்தியாக்குவதற்கு இவற்றின் பரப்பரையலகுகள் பயன்படுத்தப்படும்.  
 (D) இவை உற்பத்தி செய்யும் Bt தொட்சின்கள் கொல்யோப்தோவுக்குரிய பூச்சிகளின் தாவரமுண்ணும் குடம்பிப் பருவங்களைக் கொல்லக்கூடியவை.  
 (E) மலட்டுப் பூச்சித் தொழினுட்பவியல் (SIT) இல் இவை பயன்படுத்தப்படும்.



48. கீழே தரப்பட்டுள்ள நுண்ணுண்புகளில் எது / எவை மனிதனில் உணவு நஞ்சாதலுக்குக் காரணமாகும்?
- (A) *Clostridium botulinum* (B) *Vibrio cholerae* (C) *Staphylococcus aureus*  
(D) *Aspergillus flavus* (E) *Shigella dysenteriae*
49. கீழே தரப்பட்டுள்ள எது / எவை இலங்கையின் அன்னிய ஆக்கிரமிப்பு இனம் / இனங்கள் ஆகும்?
- (A) குளவாழை  
(B) இராட்சத தொட்டாச்சுருங்கி  
(C) இலாம்புசிப்பி  
(D) கொரக்காபுளி  
(E) திப்பிலிப்பனை
50. நீர் வளர்ப்பிற்குகந்த இனங்களது பொதுவான இயல்பு / இயல்புகள் அல்லாதது எது / எவை?
- (A) அங்கிகள் உயர்குடித்தொகை அடர்த்தியைத்தாங்கி நன்குவளர்பவையாகக் காணப்பட வேண்டும்.  
(B) செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்பட்ட உணவுவகைகளை ஏற்று நன்குவளர்பவையாகக் காணப்பட வேண்டும்.  
(C) இளமையில் இனம் பெருகக் கூடியவையாக இருக்கவேண்டும்.  
(D) பொதுவான நோய்களுக்கான உணர்திறன் கொண்டவையாகக் காணப்பட வேண்டும்.  
(E) வளர்க்கப்படும் தடாகங்களுக்கும் நீர்நிலைகளுக்கும் வெளியில் இனம்பெருகாதவையாக இருக்கவேண்டும்.

\*\*\*



අධ්‍යාපන පොදු තරග පටු (උසස් පෙළ) ආදර්ශ විභාග, 2021  
 සාමාන්‍ය පොදු අධ්‍යාපන පත්‍රික (උ.ප.ප. 20) පරීක්ෂණ, 2021  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Model Examination 2021

විෂය විෂය II  
 ජීව විද්‍යාව II  
 Biology II

09 T II

පැය තුනයි  
 மூன்று மணித்தியாலம்  
 Three hours

**ප්‍රති A - අනෙක් ප්‍රශ්න**

• සියලුම විචාරකවලටම විධානයකි

1. (A) (a) (i) සමස්ත කිරිකොළ තර්පොල අම්ලවලින් උපරිම වශයෙන් සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?  
 සමස්ත කිරිකොළ තර්පොල අම්ලවලින් උපරිම වශයෙන් සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(ii) මුත්‍රයේ සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(iii) මනිනු ලබන උපරිම වශයෙන් 96.3% ඉහළම මට්ටමකට පත්වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(iv) මනිනු ලබන උපරිම වශයෙන් 96.3% ඉහළම මට්ටමකට පත්වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(v) මනිනු ලබන උපරිම වශයෙන් 96.3% ඉහළම මට්ටමකට පත්වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(b) (i) ප්‍රතිජීවකාරක ස්‍රෝණිකයන්ගේ උපරිම වශයෙන් සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(ii) සමස්ත කිරිකොළ තර්පොල අම්ලවලින් උපරිම වශයෙන් සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(iii) මනිනු ලබන උපරිම වශයෙන් 96.3% ඉහළම මට්ටමකට පත්වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(iv) ප්‍රතිජීවකාරක ස්‍රෝණිකයන්ගේ උපරිම වශයෙන් සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?  
 සමස්ත කිරිකොළ තර්පොල අම්ලවලින් උපරිම වශයෙන් සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(v) සමස්ත කිරිකොළ තර්පොල අම්ලවලින් උපරිම වශයෙන් සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?  
 සමස්ත කිරිකොළ තර්පොල අම්ලවලින් උපරිම වශයෙන් සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(c) (i) 10 වර්ගයක සමස්ත කිරිකොළ තර්පොල අම්ලවලින් උපරිම වශයෙන් සමන්විත වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(ii) මනිනු ලබන උපරිම වශයෙන් 96.3% ඉහළම මට්ටමකට පත්වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

(iii) RNA මට්ටමකට පත්වන්නේ කුමන වර්ගයකි?  
 මනිනු ලබන උපරිම වශයෙන් 96.3% ඉහළම මට්ටමකට පත්වන්නේ කුමන වර්ගයකි?

1.

2.



(B)(a) (i) நோதியம் என்றால் என்ன?

.....  
.....

(ii) நோதியத்தாக்கத்தில் தூண்டப்பட்ட பொருந்துகை பொறிமுறை என்றால் என்ன?

.....  
.....

(iii) அலோஸ்டரிக் நோதியத்தாக்கங்களின் நோக்கம் யாது?

.....  
.....

(iv) நோதியங்களின் போட்டிக்குரிய நிரோதிகளின் சிறப்பியல்புகள் நான்கு தருக.

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

(b) (i) மனித ஈரல் கலங்களில் ஒரு குளுகோஸ் மூலக்கூறின் காற்றிற் சுவாசத்தின் போது இழைமணியினுள் தோன்றும் ATP இனது சதவீதம் மொத்த ATP இற்கு சார்பாக எவ்வளவு ஆகும்?

.....  
.....

(ii) கிளைக்கோப்பகுப்பின் இறுதி விளைவான 3C சேர்வை TCA வட்டத்தில் நுழைவதற்கு முன்னர் எதுவாக மாற்றப்படும்?

.....  
.....

(iii) மதுவக் கலங்களின் காற்றின்றிய சுவாசத்தின் ஒட்டுமொத்த சமன்பாட்டை எழுதவும்.

.....  
.....

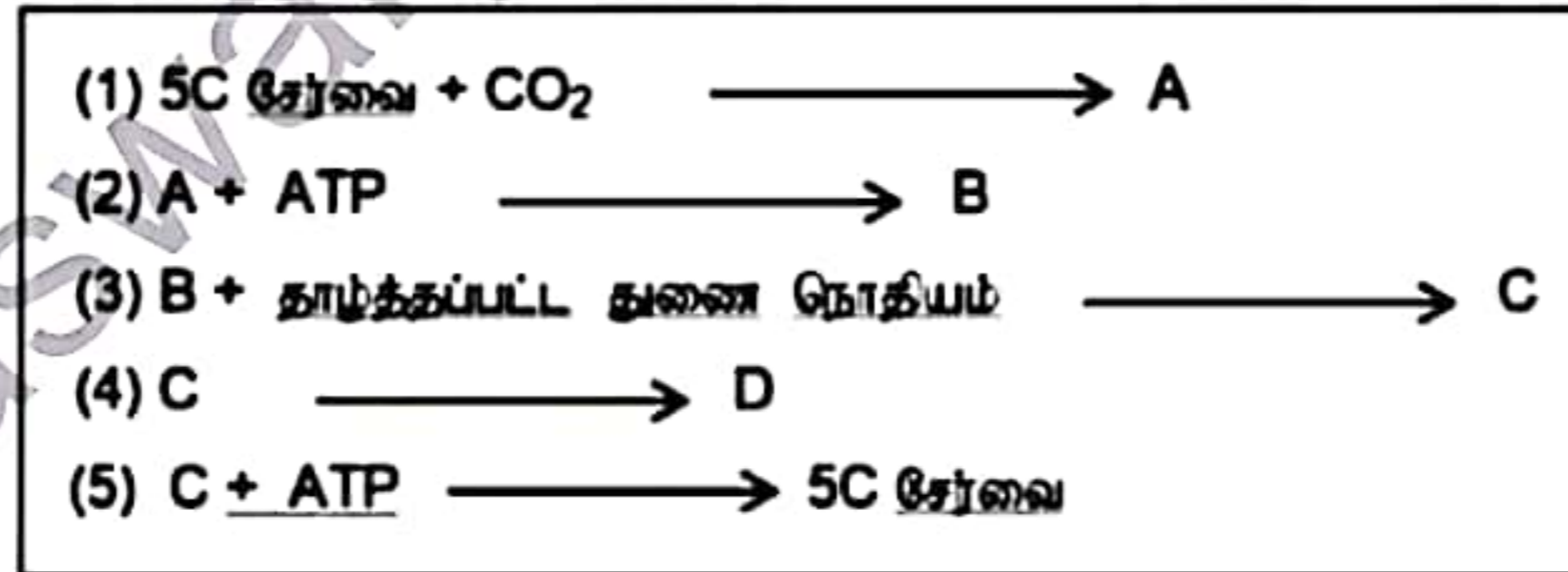
(iv) ஒட்சியேற்ற பொஸ்பரிலேற்றத்தின் இறுதி இலத்திரன் வாங்கி யாது?

.....  
.....

(v) இலற்றிக்கமில் நோதித்தலின் போது ஸ்பெருவேட்டு இலற்றிக்கமில்லமாக மாறும் போது அதற்கு யாது நிகழும்?

.....  
.....

(c) ஒளி உள்ள போது தாவரங்களில் நிகழும் நோதியங்கள் பங்கேற்கும் தொடர் தாக்கம் ஒன்றின் பிரதான கட்டங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



(i) தரப்பட்டுள்ள தாக்கத்தை இனங்காண்க..

.....  
.....

(ii) அட்டவணையில் A, B, C, D எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள சேர்வைகளைப் இனங்காண்க.

A ..... B .....

C ..... D .....



(C) (a) (i) உயிர் இராயனக் கூர்ப்பின் போது அசேதன சேர்வைகளிலிருந்து எளிய சேதன சேர்வைகள் முதலில் தோன்றியமை நிகழ்ந்த இடம் யாது?

(ii) உயிரின் தோற்றத்து உதவிய ஆதிப் புவிக்ரூரிய பெளதிக நீபந்தனைகள் மூன்று குறிப்பிடுக..

(iii) தாழ்த்தும் வளிமண்டலத்தை முதல் முதலில் ஓட்சியேற்றும் நிலைக்கு மாற்றிய அங்கிக் கூட்டம் எது?

(iv) தற்காலத்திற்குரிய பெரும்பாலான விலங்குக் கணங்கள் தோன்றிய காலம் எது?

(v) பூக்கும் தாவரங்கள் முதலில் தோன்றிய யுகத்தைப் பெயரிடுக.

(b) (i) பாகுபாட்டின் ஆட்சிநிரையை முதன் முதலாக அறிமுகஞ்செய்த உயிரியலாளர் யார்?

(ii) சிலக்கா நிறைந்த கலச்சவருடைய அங்கிகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?..

(iii) நுண்ணிலைகள் எங்கனம் பேரிலைகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன?

(iv) ஓரினவித்தியுண்மை மற்றும் நுண்ணிலைகளை உடைய தாவரம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

(v) நீர்வாண வித்து என்றால் என்ன?

(c) (i) ஒருவித்திலைத் தாவரங்களின் பூவுக்ரூரிய மகரந்தமணிகள் இருவித்திலைத் தாவரப் பூவுக்ரூரிய மகரந்தமணிகளிலிருந்து வேறுபடும் அம்சம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக

(ii) டிவோனியன் மற்றும் காபோனிபெரஸ் காலப்பகுதிகளில் வாழ்ந்ததாக நம்பப்படும் வித்தற்ற கலன் தாவரங்கள் இன்றைய நவீன கலன்தாவரங்களிலிருந்து எங்கனம் வேறுபடுகின்றது?

(iii) நீந்தும் தோற்பை என்றால் என்ன?

(iv) யூரியாவை கழிக்கின்ற நீந்தும் தோற்பை அற்ற நீர்வாழ் முள்ளந்தண்டு விலங்கு ஒன்றைப் பெயரிடுக.



2. (A) (i) நீழுத்தம் என்றால் என்ன?

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

(ii) தாவரங்களில் அழுக்கவழுத்தம் மறை பெறுமானத்தை அடையும் ஒரு சந்தர்ப்பத்தை குறிப்பிட்டு அதன் முக்கியத்துவத்தையும் குறிப்பிடவும்.

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

(iii) தாவரக் கலங்களில் கரையவழுத்தத்தை துணியும் ஒரு முறையில் *Tradescantia* இலை கீழ்மேற்றோல் உரிக்கலங்கள் தெரிவு செய்வதற்கான காரணம் யாது?

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

(iv) *Tradescantia* இலை கீழ்மேற்றோல் உரிக்கலங்களின் கரையவழுத்தத்தை துணியும் ஒரு முறையின் பிரதான படிகளை வரிசைக்கீரமத்தில் எழுதுக.

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

(iv) ஓரட்டிலுண்ணல் என்றால் என்ன? ஓரட்டிலுண்ணல் இற்கான தாவர உதாரணம் ஒன்று தருக.

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

(v) வித்து முளைத்தலைத் தூண்டும் வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள் யாவை?

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

(vi) தாவர முதிர்ந்த இலைகளில் வெண்பச்சை நோய் ஏற்படுவது எச் கவட்டு மூலகங்களின் பற்றாக்குறையின் போது ஆகும்?

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



(B) (i) தாவரங்களைப் பொருத்து கன்னிப்பிறப்பு என்றால் என்ன?

.....

(ii) கன்னிப்பிறப்பைக் காண்பிக்கும் ஒரு தாவரத்தைப் பெயரிடுக.

.....

(iii) பின்வரும் விவரணங்களுக்குப் பொருத்தமான தாவரம் ஒன்றின் பெயரை தருக.

பீசர் கொண்ட ஆண்புணர்ிகள் உடையது : .....

வித்தித் தாவரமும் புணரித்தாவரமும் கயாதினமானது : .....

வித்தித்தாவரம் குறுகிய ஆயுட்காலம் உடையது : .....

(iv) இரட்டைக்கருக்கட்டலின் முக்கியத்துவம் யாது?

.....

.....

(v) நீல ஒளிக்ரீய ஒளிவாங்கிகளது வகிபாகங்கள் யாவை?

.....

.....

.....

(vi) ஒருவித்திலைத் தாவர வேரின் குறுக்கு வெட்டுமுகத் தோற்றமானது இருவித்திலைத்தாவர முதல் வேரின் குறுக்கு வெட்டுமுகத் தோற்றத்திலிருந்து வேறுபடும் அம்சங்கள் யாவை?

.....

.....

.....

(vii) நீர்செல்துகளை என்றால் என்ன?

.....

.....

(viii) உவர்த்தகைப்பிலிருந்து தய்ப்பியழைப்பதற்காகத் தாவரங்கள் கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்கள் இரண்டு குறிப்பிடுக.

.....

.....

(C) (a) (i) சிற்றிடைவிழையத்திலுள்ள சிறுவலை நார்களின் வகிபாகம் யாது?

.....

(ii) இதயத் தசையிழையத்திலுள்ள சந்திகள் யாவை?

.....

.....

(iii) உமிழ்நீர் சுரப்பை ஆக்கும் கலங்களின் வடிவம் என்ன?

.....



(b) (i) சிறகு உள்நெறுமான அந்தகம் செய்ய இயலக்கூடிய பான?

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

(ii) கைவிடப்படாத அத்தகைய தானிய அளவின் குறைவு குறிப்பிடுக.

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

(iii) உதர அளவியல் கணினியை பின்பு நேர்த்தகத்தை புது கலக்கலால் செய்து

செய்க்காறும் அதற்கு : .....

H° அளவின் மறு Ci அளவின் அதற்கு : .....

(iv) பிறகு எந்தவகை செய்கிறதில் குடிமகனில் செயல் பது?

.....  
.....

(v) கீழே தரப்படும் நேர்த்தகத்தில் தகவல்களை எழுது.

கைவிடப்படாத தகுதி :

.....

கைவிடப்படாத தகுதிக்கிடையகம் :

.....

கைவிடப்படாத கலக்கல்களில் :

.....

3. (A) (a) (i) தந்த அளவியல் கைவிட கை?

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

(ii) பின்பு கைவிடும் ஒக்கல்களில் அளவியல் அளவியல் நேர்த்தக கைவிட குறிப்பிடுக.

கைவிட : .....

தகுதி : .....

(iii) தந்த அளவியல் உகை கைவிடும் கைவிட குறி தரப்படும் பது?

.....

(b) (i) மகிழ்ச்சி உட்கலால் மறு அழகல்களில் அளவியல் கைவிடும் கைவிடும் கைவிடும் பது?

.....  
.....

(ii) ஒரு அளவியல் கலக்கல்களில் நேர்த்தகத்தின் பித்தகல்களில் கலக்கல்கள் (mL இல்) பது?

.....



(iii) கடல் நண்டுகளின் சுவாசக் கட்டமைப்பு யாது?

(iv) மனிதனின் வெளிச்சுவாச வளியில் கூடிய பகுதியக்கத்தில் காணப்படும் சுவாச வாயு எது?

(c) (i) மனிதனின் உடலில் காணப்படும் நனைநீருழிய வகைகள் மூன்றையும் பெயரிடுக.

(ii) T – நனைநீ குழியங்களின் தொழிற்பாட்டினால் ஏற்படும் சுய நிர்ப்பீன நோய் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

(iii) குழந்தை ஆரோக்கியமாகப் பிறக்கும் போது அதனுடலில் காணப்படாத உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீனத்துடன் தொடர்பான முக்கிய ஒரு நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புரதம் யாது?

(iv) வைரக்களைக் கட்டுப்படுத்துவது தவிர்ந்த தலையீட்டுப் புரதங்களின் மற்றும் ஒரு தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

(B) (a) (i) அமோனியா கழிப்பதை விட யூரியா கழிப்பதனால் கிடைக்கும் நன்மைகள் யாவை?

(ii) அனைத்து உறுப்பினரும் யூரியா கழிக்கின்ற கடல்வாழ் முள்ளந்தண்டு விலங்கு கூட்டம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

(iii) மனிதனின் சிறுநீரகத்தில் உற்பத்தியாக்கப்படும் ஒரு நொதியத்தையும் ஒரு ஓமோனையும் பெயரிட்டு அவற்றின் வகிபாகங்களைக் குறிப்பிடுக.

நொதியம் : .....

வகிபாகம் : .....

ஓமோன் : .....

வகிபாகம் : .....

(b) (i) முளையின் சருமத்தில் மிக உட்புறமாகக் காணப்படும் படை யாது?

(ii) முளையவரைக் கோளங்களை ஒன்றோடொன்று இணைத்து வைக்கும் கட்டமைப்பை பெயரிடுக.

(iii) நடு முளையின் அமைவிடம் யாது?

(iv) ஒடுதல், ஏறுதல் போன்ற பாரியளவீலான உடல் இயக்கங்களை இயைபாக்கல். முளையின் எப்பாகங்களின் வகிபாகங்களாகும்?



(c) (i) தலையின் கோண அளவுகளுடன் தொடர்பான மனித செவியின் கட்டமைப்பு யாது?

(ii) கண்மணியை விரிக்கச் செய்யும் தன்னாட்சி நரம்பைப் பெயரிடுக..

(iv) என்பு வளர்சியில் GH உடன் கூட்டாக செயற்படும் மற்றொரு ஓமோனைப் பெயரிடுக.

(iv) GHRH இனது இரண்டு வக்பாகங்களைக் குறிப்பிடுக.

(C) (a) (i) மனிதனின் நேர்பின்னூட்டலின் விளைவான நிகழ்ச்சிகள் மூன்று குறிப்பிடுக.

(ii) உணவு அருந்தாத நிலையில் மனிதனின் சாதாரண குருதி குளுக்கோஸ் மட்டம் யாது?

(iii) குளுக்கோசின் இனது இலக்குத் தானங்கள் யாவை?

(b) (i) ஒரு பெண்ணின் சூல் ஆனது பின்வரும் ஒவ்வொரு நிலையிலும் கலப்பீர்வின் எக்கட்டத்தில் காணப்படும் என்பதைக் குறிப்பிடுக.

அப் பெண் குழந்தையாகப் பிறக்கும் போது :

அப் பெண்ணில் சூல் கொள்ளல் நிகழும் போது :

(ii) சூல் கொள்ளலின் பின்னர் ஒரு சூலினது ஆயுட்காலம் யாது?

(iii) மனிதனில் கருக்கட்டல் நிகழ்ந்து நான்கு நாட்களில் முளையப் பருவம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

(iv) மனித முளையத்தில் குருதிக்குழியங்களின் உற்பத்திக்குப் பொறுப்பான கட்டமைப்பு யாது?

(v) மனிதனில் hCG இனது வக்பாகம் யாது?

(c) (i) மனிதனின் தலையோட்டில் உள்ள மண்டையோட்டு என்பாகவும் முகவேன்பாகவும் அளையும் என்பு யாது?

(ii) தலையோட்டில் உள்ள காற்றுக் குடாக்களின் தொழில்கள் யாவை?

(iii) மனிதனின் மணிக்கட்டு மூட்டை ஆக்குவதில் பங்கேற்கும் என்புகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?



(iv) பின்வளைவின் முடிவில் ஆரையும் அரந்தியும் ஒன்றுக்கொன்று சார்பாக எந்நிலையில் அமைந்திருக்கும்?

(v) பின்வரும் ஒவ்வொரு அசைவிலும் ஈடுபாடுடைய மூட்டு வகையைப் பெயரிடுக.

தலையை மேலும் கீழும் அசைத்தல் : .....

தலையை இரு பக்கமாக அசைத்தல் : .....

மேலவயவத்தின் வெளிவாங்கல் மற்றும் உள்வாங்கல் : .....

4. (A) (a) (i) பரம்பரையலகுகளினது இணைப்பு என்றால் என்ன?

(ii) *Drosophila* இனது சாம்பல் நிறவுடல் (G) கருமை நிறவுடலுக்கு (g) ஆட்சியானது. சாதாரண சிறகு (N) பதாங்கச் சிறகுகளுக்கு (n) ஆட்சியுடையும் ஆகும். G ஆனது N உடன் இணைப்பில் உள்ளன. இரட்டைப் பல்லினங்கத் தனியின்கள் இரண்டை கலப்பினம் செய்யும் பட்சத்தில் குறுக்குப் பரிமாற்றம் நிகழவில்லையெனில் கிடைக்கும் தோன்றல்களின் தோற்றவமைப்புகளையும் அவற்றின் சதவீதங்களையும் குறிப்பிடுக.

தோற்ற அமைப்புகள்

சதவீதங்கள்

(iii) ஒரு சனத்தொகையில் நேரிய பெருவிரல் (Hitchhiker's thumb) உடைய நபர்களின் சதவீதம் 36% ஆகும். இச்சனத்தொகையில் காணப்படும் பின்னோக்கி வளையும் பெருவிரல் என்ற இயல்புக்கான காவிகளின் சதவீதம் யாது?

(b) (i) உயிர்ப்பற்ற நியூக்கிளியோரைட் தொடரிகளைக் கொண்டிருக்கும் குரோமற்றின் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

(ii) நியூக்கிளியோசோம் என்றால் என்ன?

(iii) DNA திரும்பச் செய்தல் என்றால் என்ன?

(v) DNA திரும்பச் செய்தலில் கருள் குலைதல் நடைபெறும்போது ஏற்படும் விசையழுத்தத்தை விடுவிக்கும் நேரியத்தைப் பெயரிடுக.

(vi) இடைதல் பட்டிகை என்றால் என்ன?

(b) (i) இறைபோசோமில் பல்பெட்டைத் தொகுப்பில் சக்தியை வழங்கும் சேர்வை மற்றும் நொதியமாகத் தொழிற்படும் சேர்வை என்பவற்றை முறையே குறிப்பிடுக.

(ii) ஒரு பரம்பரையவகுக்குரிய TTT எனும் கோடோனை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் tRNA இனது எதிர் கோடோன் யாது?



(iii) ஒரேயொரு வகை கோடோனினால் வகைக் குறிக்கப்படும் அமினோவமிலம் யாது?

(iv) mRNA இனது மூலத்தொடர் 5' AAUCCCAAGGUAA 3' இனை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் DNA இனது பரிபாடைப்பட்டிக்குரிய மூலத்தொடர் வரிசையை எழுதுக.

(vi) மீளச்சேர்ந்த DNA தொழில்நுட்பத்தில் மீளச்சேர்ந்த காவீ ஒன்றை விடுத்துவழங்கிக் கலங்களுள் செலுத்தும் தொகுதிகள் யாவை?

(B) (a) (i) பற்றீரியாக்கள் வளிமண்டல னைதரசனைப் பதித்தல் சூழலுக்குரிய எவ்வகை இடைத்தாக்கம் ஒன்றாகும்?

(ii) சூழற்திதி என்றால் என்ன?

(iii) உணவுச் சங்கிலி என்றால் என்ன?

(iv) ஒரு சூழற்றொகுதியில் புடை நுகரிகளின் மட்டத்தில் அடங்கியுள்ள சக்தி  $50 \text{ KJ hac}^{-1} \text{ h}^{-1}$  எனில் சாகியத்தின் முதல் போசனை மட்டத்தில் நுகரிகளுக்குக் கிடைக்கப்பெற்ற சக்தியின் அளவு யாது?

(v) சீல சாகியங்களில் எண் கூம்பகங்கள் தலைகீழாக அமைவதற்கான காரணம் யாது?

(b) (i) வெப்பநிலை ஒரு குறுகிய வீச்சுக்குள்ளும் மழைவீழ்ச்சி பாரியதொரு வீச்சுக்குள்ளும் மாறிக் கொண்டிருக்கும் உயிரினக் கூட்டம் யாது?

(ii) உதிர்கின்ற மரங்களைக் கொண்ட இடைவெப்ப வலய உயிரினக் கூட்டம் யாது?

(iii) இலங்கையின் ஈர மழைக்காடுகளின் வெளிப்பாட்டுப் படைக்குரிய தாவர இனம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

(iv) கீழே தரப்பட்டுள்ள சிறப்பியல்புகளுக்குப் பொருத்தமான இலங்கையின் ஈரநில சூழற்றொகுதிகளை இனங்காண்க.

1. புற்களும் கோரை இனங்களும் ஆட்சியாகக் காணப்படும்.

2. சமுத்திரத்தின் மழைக்காடுகள் என வருணிக்கப்படும்.

(v) எச்ச இனங்கள் என்றால் என்ன?

(vi) கப்பல்களால் கடல்சார்ந்த சுற்றாடல்கள் மாசடைதலைத் தடுப்பதற்கான சர்வதேச சமவாயம் யாது?



(C) (a) (i) தொற்று நோய்கள் தொடர்பில் உக்கிரம் என்றால் என்ன?

(ii) நோயாக்கிகளின் உட்புகும் ஆற்றல் உடன் தொடர்பான நோதீயங்கள் யாவை?

(iii) கீழே தரப்பட்டுள்ள மனித நோயாக்கிகள் பாதிக்கும் தொகுதியைக் குறிப்பிடுக.

*Leptospira interrogans* :

*Neisseria gonorrhoeae* :

*Neisseria meningitides* :

(iv) கீழே தரப்பட்டுள்ள தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் நுண்ணுயிர்கொல்லி ஒன்றைப் பெயரிடுக..

நியூக்கிளிக்மிலத் தொகுப்பை நிரோதித்தல் :

கலமென்சவ்வைத் தகர்வுச் செய்தல் :

புரதத் தொகுப்பை நிரோதித்தல் :

(b) (i) நுண்ணுயிர்களைப் பிரயோகித்து மாசாக்கிகளை அகற்றும் தொழில்நுட்பம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

(ii) உலோகப் பிரித்தெடுப்பில் ஈடுபாடுடைய நுண்ணுயிர் இனம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

(iii) பாம்பு மரத்தின் உரியச் சாற்றிலிருந்து வினாகிரி உற்பத்தியாகும் தாக்கங்களை சமன்பாட்டில் தருக.

(c) (i) தாவர அங்கங்களை கீருமியழிக்கப்பட்ட நிலைமைகளின்கீழ் ஆய்வு கூட நிபந்தனைகளின் கீழ் வளர்ப்புச் செய்தல் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

(ii) முழுவாற்றல் / சர்வவல்லமை (totipotency) என்றால் என்ன?

(iii) இழையவளர்ப்புத் தொழில்நுட்பத்தின் முக்கியத்துவங்கள் மூன்று குறிப்பிடுக.

(iv) *Wuchereria bancrofti* இனால் மனிதனில் ஏற்படும் நோய் யாது?

(v) *Wuchereria bancrofti* எவ்வாறு மனிதனை தொற்றுக்கொள்கிறது?

\*\*\*



අධ්‍යාපන පොදු කමිටු පවු (උසස් මට්ටම) ආදර්ශ විභාග, 2021  
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திரி (உயர் தர) மாநிரி பரீட்சை, 2021  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Model Examination 2021

பகுதி - B கட்டுரை

- நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

தேவையான இடங்களில் தெளிவாகப் பெயரிடப்பட்ட வரப்படங்களைத் தருக.

( ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் 15 புள்ளிகள் வழங்கப்படும் )

05. (a) நொதியங்களின் தாக்கப் பொறிமுறையைச் சுருக்கமாக விவரிக்க.

(b) C<sub>4</sub> தாவரங்கள் ஒளிச்சுவாசத்தைத் தடுப்பதற்காகக் கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்களை விவரிக்க.

06. (a) பிரியிழையக் கலங்களின் சிறப்பியல்புகளை விவரிக்க.

(b) இருவீத்தலைத் தாவரத் தண்டில் நிகழும் துணை வளர்ச்சியின் நிகழ்ச்சிகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்க.

07. மனித ஈரலின் கட்டமைப்பை விவரிக்க.

08. மனித உடல் வெப்பநிலை சீராக்கல் எவ்வாறு நிகழ்கின்றது என்பதை விவரிக்க.

09. கீருமியழித்தல் என்றால் என்ன என்பதைக் குறிப்பிட்டு வெவ்வேறு கீருமியழித்தல் முறைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்க.

10. பின்வருவன பற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

(a) தயற்றங்கள்

(b) இலங்கையின் முருகைத் தொடர்கள்

(c) PCR வேப்ப வட்டம்

\*\*\*