(09) உயிரியல்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

வினாத்தாள் I - **நேரம் : 02 மணித்தியாலங்கள்**

5 தெரிவுகள் வீதம் **50** பல்தேர்வு வினாக்கள். **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுதல் வேண்டும். ஒரு வினாவுக்கு **01** புள்ளி வீதம் மொத்தம் **50** புள்ளிகள்.

வினாத்தாள் II - **நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்** (மேலதிக வாசிப்பு நேரம் 10 நிமிடங்கள்)

இவ்வினாத்தாள் அமைப்புக் கட்டுரை, கட்டுரை என்னும் **இரு** பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.

பகுதி A - **நான்கு** அமைப்புக் கட்டுரை வகை வினாக்கள். **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுதல் வேண்டும். ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 100 புள்ளிகள் வீதம் 400 புள்ளிகள்.

பகுதி B - **ஆறு** கட்டுரை வகை வினாக்கள். **நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையெழுதுதல் வேண்டும். ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 150 புள்ளிகள் வீதம் 600 புள்ளிகள்.

வினாத்தாள் II இற்கு மொத்தப் புள்ளிகள் = 1000

இறுதிப் புள்ளியைக் கணித்தல் : வினாத்தாள் I = 50
வினாத்தாள் II = 1000 ÷ 20 = 50
இறுதிப் புள்ளி = 100

வினாத்தாள் I

அறிவுறுத்தல்கள் :

* **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
* **சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுக்க.

(பல்தேர்வு வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்குரிய தாள் வழங்கப்படும்.)

---

1. பின்வருவனவற்றில் உயிரியலுக்குரிய ஒழுங்கமைப்பின் பல ஆட்சிநிரை மட்டங்களின் சரியான ஒழுங்கைக் காட்டுவது எது?

(1) மூலக்கூறுகள், புன்னங்கங்கள், கலங்கள், அங்கங்கள், இழையங்கள், அங்கத் தொகுதிகள், அங்கி
(2) மூலக்கூறுகள், கலங்கள், புன்னங்கங்கள், அங்கங்கள், இழையங்கள், அங்கத் தொகுதிகள், அங்கி
(3) மூலக்கூறுகள், புன்னங்கங்கள், கலங்கள், இழையங்கள், அங்கங்கள், அங்கத் தொகுதிகள், அங்கி
(4) மூலக்கூறுகள், புன்னங்கங்கள், கலங்கள், இழையங்கள், அங்கத் தொகுதிகள், அங்கங்கள், அங்கி
(5) மூலக்கூறுகள், கலங்கள், இழையங்கள், அங்கத் தொகுதிகள், புன்னங்கங்கள், அங்கங்கள், அங்கி

2. காபோவைதரேற்றுகள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) அனைத்து காபோவைதரேற்றுகளினதும் H:O விகிதம் 1:2 ஆகும்.
(2) அங்கிகளின் பாரம்பரியப் பதார்த்தம் காபோவைதரேற்றுகளைக் கொண்டிருக்கும்.
(3) அனைத்து காபோவைதரேற்றுகளும் மாமூலக்கூறுகள் ஆகும்.
(4) அனைத்து காபோவைதரேற்றுகளும் கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
(5) அனைத்து காபோவைதரேற்றுகளும் நீரில் கரையக்கூடியவை.

3. சில புன்னங்கங்களின் தொழில்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - கொழுப்பமிலங்களை வெல்லங்களாக மாற்றீடு செய்தல்.

B - கொண்டு செல்லல் புடகங்களின் உற்பத்தி.

C - செலுலோஸ், பெக்டின் போன்ற கலச்சுவர்க் கூறுகளின் உற்பத்தி

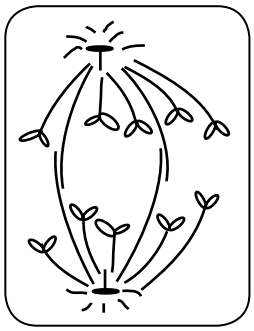
D - புறக்குழியமாதல் மூலம் கலங்களிலிருந்து மீதிப் பதார்த்தங்களை அகற்றல்.

இலைசசோம்கள், அகமுதலுருச் சிறுவலை என்பவற்றின் தொழில்கள் குறிப்பிடப்பட்டிருப்பது முறையே,

(1) A யும் C யும் (2) B யும் C யும் (3) C யும் D யும்

(4) D யும் A யும் (5) D யும் B யும்

4. பின்வரும் வரைபடத்தில் கலப்பிரிவுப் படிநிலை ஒன்று காட்டப்பட்டுள்ளது.



மேலுள்ள வரைபடம் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியான கூற்று

(1) இது இரு மடியமான கலமொன்றாக இருக்கலாம்.

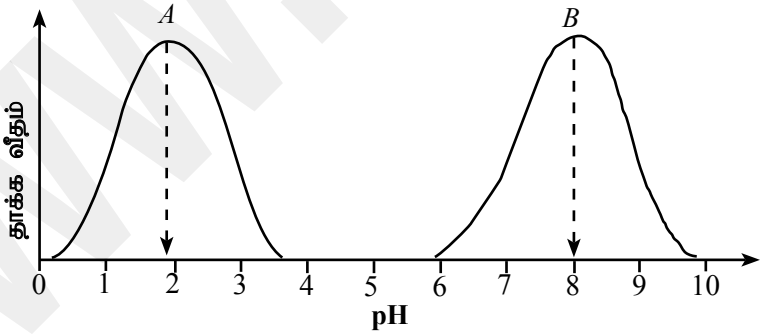
(2) இது அங்கியொஸ்பேமின் கலமொன்றாக இருக்கலாம்.

(3) இது ஒடுக்கற்பிரிவின் படியொன்றாக இருக்க முடியாது.

(4) இது இழையுருப்பிரிவின் படியொன்றாக இருக்காது.

(5) இப் பிரிவினால் பெறப்பட்ட மகட்கலங்கள் ஒருமடியமானவை.

5. *A* , *B* என்ற இரு நொதியங்களின் தாக்க வீதத்தின் மீது pH இன் விளைவு பின்வரும் வரைபுகள் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளன.



பின்வரும் கூற்றுகளில் *A* , *B* என்ற நொதியங்கள் தொடர்பாகச் சரியானது?

(1) *A* , *B* நொதியங்கள் இரண்டும் அங்கி ஒன்றின் தனித்த அங்கம் ஒன்றின் தொழிற்பாட்டுக்குரியதாக இருக்கலாம்.

(2) நொதியங்கள் *A* , *B* என்பன முறையே திருப்சின், பெப்சினாக இருக்கும்.

(3) pH 1 , 3 என்பவற்றில் நொதியம் *A* இன் தாக்கவீதம் pH 7 , 9 என்பவற்றில் நொதியம் *B* இன் தாக்க வீதத்திற்கு பெரும்பாலும் சமனாகும்.

(4) சிறப்பு pH வீச்சானது நொதியம் *A* இனது 0-2 ஆகவும் நொதியம் *B* இனது 6-8 ஆகவும் இருக்கும்.

(5) மனிதனின் பெரும்பாலான நொதியங்கள் நொதியம் *B* ஐ ஒத்தது.

www.ikedu.lk

6. ஒளித்தொகுப்பின் C_4 பொறிமுறை தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) உற்பத்தியாக்கப்பட்ட முதல் காபோவைதரேற்றுப் பெறுதி ஒரு 4 சேர்வையாகும்.

(2) RuBisCO நொதியம் இன்மையால் ஒளிச்சுவாசம் நடைபெறாது.

(3) இலைநடுவிழையக் கலங்களின் குழியவுருவில் வளிமண்டல CO_2 பதித்தல் நடைபெறும்.

(4) உயர் CO_2 செறிவுள்ள போது இலைநடுவிழையக் கலங்களில் கல்வின் வட்டம் நடைபெறும்.

(5) 3-பொஸ்போகிளிசரேற்று ஒரு இடைநிலை விளைபொருள் அல்ல.

7. பனரோசோயிக் கல்பங்களின் மூன்று யுகங்களினதும் காலக்கிரமமான தொடர்வரிசையாவது

(1) புரோத்தெரோசோயிக், பேலியோசோயிக், சீனோசோயிக்

(2) பேலியோசோயிக், மீசோசோயிக், சீனோசோயிக்

(3) ஹேடியன், ஆர்க்கியன், புரோத்தெரோசோயிக்

(4) மீசோசோயிக், பேலியோசோயிக், புரோத்தெரோசோயிக்

(5) சீனோசோயிக், புரோத்தெரோசோயிக், மீசோசோயிக்

8. இனங்களின் இருசொற் பெயரீட்டுக்கு உலகளாவிய ரீதியில் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட முறைமை ஒன்றை கரோலஸ் இலினேயஸ் முன்வைத்தார். சில இனங்களின் விஞ்ஞானப் பெயர்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - *Dipterocarpus zeylanicus* B - *Homo sapiens sapiens*

C - *Cocos nucifera L* D - *Panthera pardus K*otiya

மேலே தரப்பட்ட இனப்பெயர்களில் இலினேயசின் இருசொற் பெயரீட்டு முறைமைக்கு அமைவானது

(1) A மட்டும் (2) B மட்டும் (3) A, B யும் மட்டும்

(4) B யும் D யும் மட்டும் (5) A , B, C என்பன

9. பச்சை அல்காவிலிருந்து கூர்ப்பித்த முதல் தரைத் தாவரங்களில் அவதானிக்கப்பட **முடியாத** ஒரு இயல்பு எது?

(1) வித்திக்கலனினுள் சுவரினால் சூழப்பட்ட வித்திகளின் உற்பத்தி

(2) பல் கலத்தாலான புணரிக்கலங்களின் உருவாக்கம்

(3) புணரித்தாவரத்தில் தங்கியிருக்கும் முளையம் காணப்படல்

(4) உச்சிப் பிரியிழையம் ஒன்று காணப்படல்

(5) வேர்களின் உருவாக்கம்

10. பின்வருவனவற்றில் முள்ளந்தண்டிலிகளின் கணம் - அதன் இயல்புகளில் சரியாகப் **பொருந்தாதது**?

(1) Platyhelminthes - கட்புள்ளிகளும் சுவாலைக் கலங்களும்

(2) Nematoda - சிலிர்முட்களும் புறத்தோலும்

(3) Cnidaria - இருபடை கொண்ட உடலும் அழன்மொட்டுச் சிறைப்பையும்

(4) Arthropoda - வெளிவன்கூடும் மூட்டுக்கொண்ட தூக்கங்களும்

(5) Mollusca - குருதிக்குழியும் வறுகியும்

11. பின்வரும் கூற்றுகளில் இருவித்திலைத் தாவர வேர் தொடர்பான சரியான கூற்று எது?

(1) மேற்றோல் பல்படை கொண்டது.

(2) மேற்பட்டையிலிருந்து தக்கை மாறிழையம் தோன்றும்.

(3) பரிவட்டவுறை பிரியிழையத்திற்குரிய தகவுள்ளவை.

(4) ஒட்டுக்கலவிழையம் மேற்றோலுக்கு உட்புறமாகக் காணப்படும்.

(5) தெளிவான மையவிழையம் காணப்படும்.

12. பின்வரும் புறக் காரணிகளில் எது ஒளித்தொகுப்பு வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்வதிலும் ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தைக் குறைப்பதிலும் பங்களிப்புச் செய்யும்?

(1) ஒளிச்செறிவு (2) வெப்பநிலை (3) ஈரப்பதன்

(4) CO_2 செறிவு (5) மண்ணில் பெறக்கூடிய நீரின் உள்ளடக்கம்

13. முறையே - 1200 kPa, -1500 kPa, -1800 kPa கரைய அழுத்தங்களைக் கொண்ட *A, B, C* என்ற மூன்று வெல்லக் கரைசல்களில் *Rhoeo* இலையின் கீழ்ப்புற மேற்றோலுரியின் மூன்று பகுதிகள் அமிழ்த்தப்பட்டுள்ளன. 20 நிமிடங்களின் பின்னர் அவதானித்தபோது கரைசல் *B* இல் அமிழ்த்தப்பட்ட இழையங்களில் 50% கலங்கள் முதலுருச்சுருங்கல் அடைந்திருந்தன. கீழே தரப்பட்ட கூற்றுகளில் சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) இழையம் தொடர்பாக கரைசல் *A* அதிபரசெறிவுள்ளது.

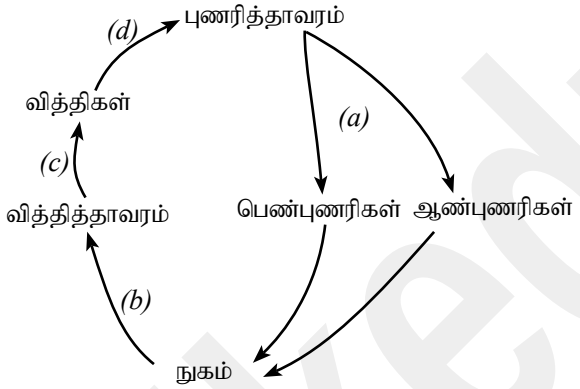
(2) இழையம் தொடர்பாக கரைசல் *C* உபபரவலுக்குரியது.

(3) கரைசல் *C* இலுள்ள சமநிலையடைந்த இழையத்தில் உள்ள கலங்கள் வீக்கமுற்றவை.

(4) கரைசல் *A* இல் சமநிலையுற்ற இழையத்தை கரைசல் *C* க்கு இடமாற்றினால் அகப்பிரசாரணம் நடைபெறும்.

(5) கரைசல் *C* இல் அமிழ்த்தப்பட்ட இழையத்தை காய்ச்சி வடித்த நீருக்கு இடமாற்றினால், சமநிலையில் கலங்களின் அமுக்க அழுத்தம் + 1500 kPa ஆகும்.

14. நிலத்துக்குரிய தாவரத்தின் வாழ்க்கை வட்டமொன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



பின்வருவனவற்றில் எது *(a), (b), (c), (d)* என்ற செயன்முறைகளைச் சரியான ஒழுங்கில் காட்டுகின்றது?

(1) ஒடுக்கற்பிரிவு, வளர்ச்சியும் விருத்தியும், இழையுருப்பிரிவு, முளைத்தல்

(2) இழையுருப்பிரிவு, முளைத்தல், ஒடுக்கற்பிரிவு, வளர்ச்சியும், விருத்தியும்

(3) இழையுருப்பிரிவு, வளர்ச்சியும் விருத்தியும், ஒடுக்கற்பிரிவு, முளைத்தல்

(4) முளைத்தல், இழையுருப்பிரிவு, ஒடுக்கற்பிரிவு, வளர்ச்சியும் விருத்தியும்

(5) வளர்ச்சியும் விருத்தியும், முளைத்தல், ஒடுக்கற்பிரிவு, இழையுருப்பிரிவு

15. தாவர வளர்ச்சி மற்றும் விருத்தியின்போது ஒளியினால் தொடக்கப்பட்டு, கூட்டாக நடைபெறும் பிரதான நிகழ்வுகள் ஒளிஉருவப்பிறப்பு எனப்படும். பின்வருவனவற்றில் எது தாவரங்களில் ஒளிஉருவப்பிறப்புச் செயன்முறை எனக் கருதப்பட **முடியாதது**?

(1) ஒளித்தொகுப்பு (2) ஒளித்திருப்பம் (3) ஈர்ப்புத்திருப்பம்

(4) ஒளிஆவர்த்தனம் (5) வித்து முளைத்தல்

16. காழ்க்கலன்கள், உரிய நெய்யரிக்குழாய்கள் என்பவற்றினூடாகக் கொண்டு செல்லல் தொடர்பான சரியான கூற்று எது?

	காழ்க்கலன்கள்	**உரிய நெய்யரிக் குழாய்கள்**
(1)	மந்தமான கொண்டுசெல்லல்.	உயிர்ப்பான கொண்டுசெல்லல்.
(2)	இரு திசைகளில் நடைபெறும்.	ஒரு திசையில் நடைபெறும்.
(3)	நீர், கனியுப்புகளை மட்டும் கொண்டுசெல்லும்.	சேதனக் சேர்வைகளை மட்டும் கொண்டுசெல்லும்.
(4)	அப்போபிளாஸ்ட் பாதையினூடாகக் கொண்டு செல்லல் நடைபெறும்.	சிம்பிளாஸ்ட் பாதையினூடாகக் கொண்டுசெல்லல் நடைபெறும்.
(5)	நீர்நிலையியல் அமுக்கத்தின் கீழ்க் கொண்டு செல்லல் நடைபெறும்.	இழுவிசை ஒன்றின் கீழ் கொண்டுசெல்லல் நடைபெறம்.

17. பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

(1) வன்கூட்டுத்தசைகளினதும் இதயத் தசைகளினதும் செயற்பாடு பரிவு நரம்புத்தொகுதியினால் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

(2) மனித உடலில் உள்ள சகல தசை இழையங்களினதும் சுருக்கம் நரம்புக் கணத்தாக்கினால் ஆரம்பித்து வைக்கப்படுகின்றது.

(3) சகல தசை வகைகளினதும் தொழிற்பாட்டு அலகு தசைப்பாத்து ஆகும்.

(4) வன்கூட்டுத்தசை ஒன்றின் உருவாக்கத்தின் போது தசைநார்கள் ஒன்றுடனொன்று இடைப்புகுந்த வட்டத் தட்டின் மூலம் இணையும்.

(5) சகல தசைகளினதும் அடிப்படைத் தொழிற்பாட்டு இயல்பு சுருங்கும் தன்மை ஆகும்.

18. மனித சமிபாட்டுச் சீராக்கம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

(1) செக்ரிட்டின் உமிழ்நீர் சுரத்தல் நிரோதிக்கப்படும்.

(2) காசுத்திரினினால் உதரச்சாறு சுரத்தல் நிரோதிக்கப்படும்.

(3) CCK இனால் முன்சிறுகுடலினுள் பித்தம் விடுவிக்கப்படல் தூண்டப்படும்.

(4) எந்தரோகைனசினால் இரைப்பையின் அசையுமாற்றல் நிரோதிக்கப்படுகின்றது.

(5) சதையியால் சுரக்கப்படும் ஓமோன்களால் உதரச்சாறு சுரத்தல் தூண்டப்படும்.

19. பின்வரும் கூற்றுகளில் மனித சுவாசச் செயன்முறை தொடர்பாக சரியானது எது?

(1) உடற்பயிற்சியின்போது கழுத்துத் தசைகளும் பிற்புறத் தசைகளும் கூட சுவாசப்பைக் காற்றூட்டலில் பங்குபற்ற முடியும்.

(2) பிரிமென்றகட்டுத் தசையின் சுருக்கத்தின் விளைவாக பிரிமென்றகட்டின் வளைவு அதிகரிக்கும்.

(3) வெளிச் சுவாசத்தின் போது தசைச்சுருக்கம் நெஞ்சறைக் குழியின் கனவளவை அதிகரிக்கச் செய்யும்.

(4) நெஞ்சறைக் குழியின் கனவளவு அதிகரிக்கும்போது புடைக்குழியின் அமுக்கம் அதிகரிக்கும்.

(5) சுவாசப்பைக் காற்றூட்டலின் போது தொடர்ச்சியாக மூச்சு உள்வாங்கலும் மூச்சு வெளிவிடுதலும் மாறி மாறி நடைபெறும்.

20. பின்வரும் விலங்கு - கழித்தல் கட்டமைப்புச் சோடிகளில் எது **தவறாக** இணைக்கப்பட்டுள்ளது?

விலங்கு	**கழித்தற் கட்டமைப்பு**
(1) இறால்	பசுஞ் சுரப்பிகள்
(2) வண்டு	மல்பீசியன் சிறுகுழாய்கள்
(3) சுறா	சிறுநீரகங்கள்
(4) ஆமை	உப்புச் சுரப்பிகள்
(5) மண்புழு	உடற் போர்வை

21. மனித நரம்புத் தொகுதியில் ஏற்படும் நோய் நிலமையானது

(1) அடிசனின் நோய் (2) ஹன்டிங்டனின் நோய் (3) பாரிசவாதம்

(4) பெலாகிறா (Pellagra) (5) மென்சுருளி நோய் (Leptospirosis)

22. மனித உடலில் காணப்படும் சில புலன் கட்டமைப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - குரோஸின் முனைவுக் குமிழ்கள்

B - மேர்க்கலின் வட்டத்தட்டுகள்

C - ரபினியின் சிறுதுணிக்கைகள்

D - மெசினரின் சிறுதுணிக்கைகள்

அவற்றுள் தொடுகை வாங்கிகளாவன,

(1) A, B மட்டும் (2) A, C மட்டும் (3) A, D மட்டும்

(4) B, C மட்டும் (5) B, D மட்டும்

23. மனித விந்தாக்கம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியான கூற்று எது?

(1) தெசுத்தோசுத்தரோனைச் சுரப்பதற்கு FSH இலேடிக் கலங்களைத் தூண்டப்படும்.

(2) விந்தாக்கம் GnRH இனால் தூண்டப்படும்.

(3) விந்தாகு கலம் விந்தாக விருத்தியடைதல் தெசுத்தோசுத்தரோனால் தூண்டப்படும்.

(4) தெசுத்தோசுத்தரோனின் அதிகரிப்பு பரிவகக்கீழினால் GnRH சுரக்கப்படுவதை அதிகரிக்கச் செய்யும்.

(5) விந்தாக்கம் குறைவடையும் போது சேற்றோலிக் கலங்களால் இன்கிபின் சுரக்கப்படல் தூண்டப்படும்.

24. புலன் தகவல்களின் கூட்டு மொத்தமாக செயற்படும் மனித மூளையிலுள்ள மையம்

(1) ஏந்தி

(2) பரிவகக்கீழ்

(3) ஈரிணைச் சடலங்கள்

(4) வரோலியின் பாலம்

(5) நீள்வளைய மையவிழையம்

25. குருதிக் கூட்டத்தின் பொருத்தம் பார்க்காது எந்தவொரு வாங்கிக்கும் குருதிக் குறுக்குப்பாய்ச்சல் செய்யக் கூடிய வழங்கியின் குருதிக் கூட்டம்

(1) AB^+ (2) AB^- (3) O^+ (4) O^- (5) B^-

26. Na^+ K^+ பம்பி உயிர்ப்பாவது முதலுரு மென்சவ்வானது,

(1) முனைவாக்கப்பட்ட நிலையில்

(2) முனைவழிக்கப்பட்ட நிலையில்

(3) முனைவழிக்கப்பட்ட நிலையிலிருந்து மீள்முனைவாக்கப்பட்ட நிலைக்கு மாறும்போது

(4) மீள்முனைவாக்கப்பட்ட நிலையில் இருந்து அதிமுனைவாக்கப்பட்ட நிலைக்கு மாறும்போது

(5) முனைவாக்கப்பட்ட நிலையிலிருந்து முனைவழிக்கப்பட்ட நிலைக்கு மாறும்போது

27. அங்கி ஒன்றின் இழிவு அனுசேப வீதத்தை அளவிடுவதற்குப் **பொருத்தமற்ற** காட்டியாகப் பின்வருவனவற்றுள் அமையக் கூடியது

(1) O_2 நுகர்வு வீதம்

(2) CO_2 விடுவிக்கப்படும் வீதம்

(3) அலகுப் பரப்பினால் விடுவிக்கப்படும் வெப்பத்தின் அளவு

(4) உற்பத்தியாக்கப்பட்ட சிறுநீரின் அளவு

(5) உணவு ஒட்சியேற்றப்படும் வீதம்

28. மனிதனில் பிறப்புக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் தொடர்பான கூற்றுகளில் சரியானது எது?

(1) வாய்க்குரிய கர்ப்பத்தடை மாத்திரைகள் மூலம் மாதவிடாய்ச் சக்கரம் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படுகின்றது.

(2) பலோப்பியன் குழாய் இழையிடல் மூலம் சூல்கொள்ளல் நிறுத்தப்படும்.

(3) IUD தடம் மூலம் கருப்பைக் கழுத்துக்குரிய சீதமுளிப்படை தடிப்புறுகின்றது.

(4) விதைநாண்அறுவை (Vasectomy) மூலம் விந்தாக்கம் நிறுத்தப்படுகின்றது.

(5) Depo Provera மூலம் சூல்கொள்ளல் நிறுத்தப்படுகின்றது.

29. விலங்குகளின் வன்கூட்டுத் தொகுதிகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

(1) நீர்நிலையியல் வன்கூடு சீலோமேற்றுகளில் மட்டும் காணப்படும்.

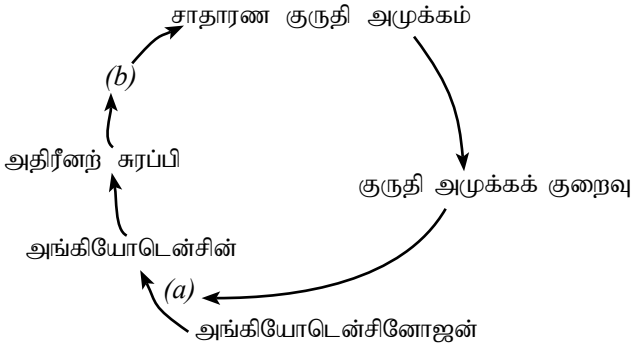
(2) அங்கி ஒன்றின் என்பு வன்கூடு எப்போதும் ஒரு உட்புறத்துக்குரிய வன்கூடாகச் செயலாற்றும்.

(3) கல்சியம் காபனேற்றாலான வன்கூடு அதே கணத்தைச் சேர்ந்த அங்கிகளில் உட்புறத்திற்குரிய வன்கூடாக அல்லது வெளிப்புறத்திற்குரிய வன்கூடாகக் காணப்படலாம்.

(4) மனித வன்கூடு என்புகளால் மட்டும் ஆக்கப்பட்டது.

(5) என்புப் பகுதிகளுக்கு இடையிலான அசையக் கூடிய மூட்டுகளை உட்புறத்திற்குரிய வன்கூடுகளில் மட்டும் காணலாம்.

30. மனிதனில் சாதாரண குருதி அமுக்கத்தைப் பேணுவதில் சிறுநீரகங்களின் பங்களிப்பு பாய்ச்சற்கோட்டுப்படம் மூலம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



(a) மற்றும் *(b)* என்பவற்றினால் காட்டப்பட்டுள்ள சுரப்பு இரண்டும் முறையே,

(1) றெனின், அதிரீனலின்
(2) அல்டெஸ்தரோன், அதிரீனலின்
(3) றெனின், அல்டெஸ்தரோன்
(4) ADH, றெனின்
(5) அல்டெஸ்தரோன், ADH

31. மனிதனில் சிவப்பு - பச்சை நிறக்குருடு தொடர்பாகச் சரியான கூற்று எது ?

(1) இது X நிறமூர்த்தத்துடன் இணைக்கப்பட்ட ஒரு ஆட்சியான இயல்பு.
(2) இது Y நிறமூர்த்தத்துடன் இணைக்கப்பட்ட ஒரு ஆட்சியான இயல்பு.
(3) நிறக்குருட்டுத் தந்தை ஒருவரால் அவரின் எல்லா மகள்களுக்கும் இவ்வியல்பு கடத்தப்படும்.
(4) நிறக்குருட்டுத் தாய் ஒருவர் தனது மகன்கள் யாவருக்கும் இவ்வியல்பைக் கடத்துவார்.
(5) ஆண்களை விடப் பெண்களிடையே இந்நோய் மிகப் பொதுவானதாகக் காணப்படும்.

32. பிறப்புரிமையமைப்பு AabbCc ஐக் கொண்ட தனியன்கள் இனங்கலக்கப்பட்டால் எச்சங்களில் தோற்றுவிக்கப்படக்கூடிய, வெவ்வேறு வகையான பிறப்புரிமையமைப்புகளின் எண்ணிக்கை

(1) 6 (2) 8 (3) 9 (4) 21 (5) 27

33. அகரோஸ் ஜெல் மின்னயனம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

(1) மின்னயனத்தின் முன்னர் DNA துண்டுகள் தனி இழைகளாக்கப்படும்.
(2) ஜெல்லினூடாக DNA இன் அசைவு வீதம் ஜெல்லில் உள்ள அகரோஸ் செறிவில் தங்கியிருக்கும்.
(3) மின்னயனத்தின் போது DNA துண்டுகள் கதோட்டை நோக்கி அசையும்.
(4) பெரிய DNA துண்டுகள் சிறிய DNA துண்டுகளை விட விரைவாக ஜெல்லினூடாக அசையும்.
(5) ஜெல்லிலுள்ள சாயமிடப்பட்ட DNA துண்டுகளைக் கட்புல ஒளியின் கீழ் அவதானிக்க முடியும்.

34. பரம்பரையலகுத் தொழினுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் ஆயிகள் (Probes) அடையாளப்படுத்தப்படுவது

(1) ஒற்றைப் பட்டிகை DNA துண்டுகளால் மட்டும்.
(2) இரட்டைப் பட்டிகை DNA துண்டுகளால் மட்டும்.
(3) ஒற்றைப் பட்டிகை RNA துண்டுகளால் மட்டும்.
(4) இரட்டைப் பட்டிகை RNA துண்டுகளால் மட்டும்.
(5) ஒற்றைப் பட்டிகை DNA துண்டு அல்லது ஒற்றைப் பட்டிகை RNA துண்டுகளால்.

35. சூழலியல் திதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் **தவறான** கூற்று எது?

(1) சூழற்தொகுதியில் ஒரு குறிப்பிட்ட அங்கியின் வகிபாகம் திதி ஆகும்.
(2) ஒரு இனம் வாழும் பௌதிகப் பரப்பை திதி பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும்.
(3) சூழற்றொகுதியினூடாக சக்திப் பாய்ச்சலில் அங்கியின் வகிபாகத்தை திதி உள்ளடக்கியிருக்கும்.
(4) ஒரு அங்கியின் திதி அது எவ்வாறு போசணைப் பொருள்களின் மீள்சுழற்சியில் ஏனைய அங்கிகளுடன் இடைத்தொடர்புறும் என்பதையும் உள்ளடக்கியது.
(5) ஒரு அங்கி எவ்வாறு வாழ்வை ஏற்படுத்துகின்றது என்பது திதி ஆகும்.

36. உயிர்ப் பல்வகைமை இழப்பில் மறைமுகமாகப் பங்களிப்புச் செய்யும் காரணி பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) ஆக்கிரமிக்கும் ஆற்றலுடைய அந்நிய இனங்கள்
(2) காலநிலை மாற்றங்கள்
(3) மனிதக் குடித்தொகை அதிகரிப்பு
(4) வாழிட இழப்பு
(5) வளங்களின் மிகை சுரண்டல்

37. மனிதனின் உதரக்குடற்சுவட்டை உட்புகும் வழியாக பயன்படுத்தும் ஒரு தொற்றக்கூடிய நோயாக்கி

(1) *Clostridium tetani*
(2) *Streptococcus pneumoniae*
(3) *Staphylococcus aureus*
(4) *Neisseria gonorrhoeae*
(5) *Mycobacterium tuberculosis*

38. இவ்வினா பின்வரும் தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

A - தொற்றுநீக்கிகளின் பயன்பாடு
B - அழுகலெதிரிகளின் பயன்பாடு
C - நிர்ப்பீடனமாக்கல்
D - துப்புரவாக்குதல்
E - நுண்ணுயிர்கொல்லிப் பாவணை

நுண்ணங்கிக்குரிய நோய்கள் ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்காக இலங்கையில் மிகப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளாக அமைவன,

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

39. பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானது எது?

(1) சில சுவைச்சரக்குப் பதார்த்தங்கள் இயற்கையான நுண்ணங்கியெதிர் இரசாயனக் கூறுகளைக் கொண்டவை.
(2) பொட்டுலைன் நஞ்சுபடலிற்கான (Botulism) நஞ்சு பாய்ச்சரேற்றம் மூலம் அழிக்கப்படும்.
(3) கிருமியழிக்கப்பட்ட பால் பாய்ச்சரேற்றப்பட்ட பாலை விடக் கூடிய போசாக்குள்ளது.
(4) யோகட் ஒரு கிருமியழிக்கப்பட்ட பாலுணவு ஆகும்.
(5) பல தானியங்களில் காணப்படும் அவ்லோதொட்சின் (Aflotoxin) பற்றீரியத் தொட்சின்களின் ஒரு வடிவம் ஆகும்.

40. நனோ தொழினுட்பத்தின் உயிரியலுக்குரிய பிரயோகம் **அல்லாதது** எது?

(1) குருதிச் சுத்திகரிப்பு
(2) DNA ஆயிகளாகப் பயன்படுத்தல்
(3) இலக்குக் கலங்களுக்கு மருந்துகளை விநியோகித்தல்
(4) நுண்ணங்கியெதிர்ப் பதார்த்தங்களாகப் பயன்படுத்தல்
(5) புரதங்களை இனங்காணல்

- **41** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் ஒன்று சரியானது / ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை சரியானவை. விடைகளுள் எது சரியானது / எவை சரியானவை என முடிவு செய்க. பின்னர் பொருத்தமான இலக்கத்தைத் தெரிந்தெடுக்க.

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

பொழிப்பாக்கிய அறிவுறுத்தல்கள்

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A, B, D சரியானவை	A, C, D சரியானவை	A, B சரியானவை	C, D சரியானவை	வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்க்கை சரி எனின்

41. நீரின் பின்வரும் இயல்புகளில் எது / எவை சில பூச்சிகள் நீர் மேற்பரப்பில் நடப்பதைச் சாத்தியமாக்குகின்றது/ சாத்தியமாக்குகின்றன?

(A) உயர் மேற்பரப்பிழுவிசை
(B) நீர் மூலக்கூறுகளின் பிணைவு விசைகள்
(C) உயர் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு
(D) நீர் மூலக்கூறுகளின் ஒட்டற்பண்பு விசைகள்
(E) ஆவியாதலின் உயர் மறைவெப்பம்

42. பின்வரும் கணங்களில் எதில்/ எவற்றில் முதுகு - வயிற்றுப்புறம் தட்டையாக்கப்பட்ட சுயாதீன புணரித்தாவரங்கள் காணப்படுகின்றன?

(A) Hepatophyta
(B) Bryophyta
(C) Anthocerophyta
(D) Pterophyta
(E) Lycophyta

43. பின்வரும் விலங்குக் கூட்டங்களில் என்பாலான அகவன்கூட்டையும் அகக்கருக்கட்டலையும் கொண்டிருப்பது/ கொண்டிருப்பவை?

(A) Amphibia (B) Osteichthyes (C) Reptilia (D) Aves (E) Chondrichthyes

44. பின்வருவனவற்றில் உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்தில் முக்கியத்துவமான புறத்திற்குரிய மற்றும் அகத்துக்குரிய பாதுகாப்பு வகைகளை முறையே குறிப்பது / குறிப்பவை?

(A) அழற்சிதரு தூண்டற்பேறும் சுரப்புகளும்
(B) தோலும் சீத மென்சவ்வுகளும்
(C) தின்குழியக் கலங்களும் சீத மென்சவ்வுகளும்
(D) நுண்ணங்கியெதிர்ப் புரதங்களும் தோலும்
(E) சுரப்புகளும் அழற்சிதரு தூண்டற்பேறுகளும்

45. பரிவகக்கீழ்

(A) முன்மூளையில் அமைந்துள்ளது.
(B) பசியைச் சீராக்கும்.
(C) புலன் தகவல்களை ஒருங்கிணைக்கும்.
(D) தன்னாட்சி நரம்புத் தொகுதியைக் கட்டுப்படுத்தும்.
(E) மணநுகர்ச்சிப் புலனை வாங்கும்.

46. வெண்பச்சை நோய்க்குக் காரணமான குறைபாட்டு மூலகம் / மூலகங்களாவன

(A) நைதரசன் (B) மக்னீசியம் (C) பொற்றாசியம் (D) கல்சியம் (E) இரும்பு

47. DNA நூலகம் ஒன்றைத் தயாரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படக்கூடிய செயன்முறை / செயன்முறைகள் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?

(A) DNA ஐ வெட்டுதல்
(B) DNA பிரித்தெடுப்பு
(C) பொலிமரேஸ் சங்கிலித் தாக்கங்கள்
(D) DNA துண்டுகளை இணைத்தல்
(E) DNA இன் மூலத் தொடரைத் தீர்மானித்தல்

48. பின்வருவனவற்றில் இலங்கையில் காணப்படும் ஆக்கிரமிப்பு இனம் / இனங்களைத் தெரிவு செய்க.

(A) *Ichthyophis* (B) *Lingula* (C) Knife fish (D) *Lantana* (E) *Sonneratia*

49. வைரோயிட் எனப்படுவது

(A) ஒரு புரோகரியோட்டு
(B) பிறபோசணைக்குரிய போசணை முறையைக் கொண்டது.
(C) உயர் தாவரங்களைத் தொற்றும்
(D) நிர்வாண RNA மூலக்கூறு ஒன்றைக் கொண்டிருக்கும்.
(E) ஒரு கொழுப்பமில மூலக்கூறையும் புரத உறை ஒன்றையும் கொண்டிருக்கும்.

50. நவீன சமூகத்தில் அறுவடைக்குப் பின்னான உணவு நற்காப்பில் **பயன்படுத்தப்படாத** முறை/முறைகளைத் தெரிவுசெய்க.

(A) பாரம்பரிய மாற்றியமைப்புச் செய்யப்பட்ட அங்கிகளின் பயன்பாடு
(B) உலர்த்தல்
(C) பாய்ச்சரேற்றம்
(D) உப்பிடல்
(E) கதிர்ப் பரிகரிப்பு

* * *

(09) உயிரியல்

வினாத்தாள் II

* பகுதி **A** இலுள்ள **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.
* பகுதி **B** இலிருந்து **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

1. (A) (i) (a) கலக் கொள்கையை விளக்குக.

.....

.....

.....

(b) புரோகரியோட்டாவுக்குரிய கலங்களில் மட்டும் காணப்படக்கூடிய, சூழலியல் முக்கியத்துவமான உடற்றொழிலியலுக்குரிய செயற்பாடு ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

.....

(ii)



(a) மேலே தரப்பட்ட வரைபடத்தில் காட்டப்பட்ட புன்னங்கம் எது?

.....

(b) இப்புன்னங்கத்திற்கு எந்த உபகலக் கட்டமைப்பிலிருந்து புதிய புடகங்கள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன?

.....

(c) மேலுள்ள வரைபடத்தில் காட்டப்பட்ட புன்னங்கத்தின் **இரண்டு** தொழில்களைத் தருக.

.....

.....

(iii) அமினோஅமிலங்கள் ஈரியல்புள்ளவை எனப்படுவது ஏன்?

.....

.....

(iv) புரதம் ஒன்றின் புடைக் கட்டமைப்பைப் பேணுவதற்கான **இரண்டு** வகையான பிணைப்புகளைப் பெயரிடுக.

.....

.....

(v) (a) ஏதேனுமோர் கரைசலில் காணப்படும் புரதங்களை எவ்வாறு பரிசோதனை ரீதியில் காட்டலாம்?

.....

.....

.....

(b) மேலேயுள்ள பரிசோதனை மூலம் புரதத்தின் எக்கட்டமைப்பு இயல்பு உறுதிப்படுத்தப்படுகின்றது?

.....

www.keau.lk

(B) (i) ஒளித்தொகுதி என்றால் என்ன?

.....

.....

.....

(ii) ஒளித்தொகுதிகள் ஒளித்தொகுதி I (PS I), ஒளித்தொகுதி II (PS II) என இரு வகைகளாக எதன் அடிப்படையில் பெயரிடப்பட்டுள்ளன.

.....

.....

.....

(iii) ஒளித்தொகுதியில் நடைபெறும் **மூன்று** பிரதான நிகழ்வுகளை எழுதுக.

.....

.....

.....

(iv) ஒளித்தொகுப்பில் கரட்டினோயிட் நிறப்பொருள்களின் செயற்பாடுகள் **இரண்டினைக்** குறிப்பிடுக.

.....

.....

(C) (i) இயற்கைப் பாகுபாடு என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

.....

.....

.....

(ii) விலங்குகளின் பாகுபாட்டில் அரிஸ்டோட்டலினால் பயன்படுத்தப்பட்ட பிரமாணங்கள் எவை?

.....

.....

.....

(iii) தற்போதைய பாகுபாட்டு முறைமைக்கு அடிப்படையாகக் கருதப்படும் மூலக்கூற்று உயிரியலுக்குரிய பிரமாணங்கள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

(iv) காழ் இழையத்தில் கலன்களைக் கொண்ட **இரண்டு** தாவரக் கணங்களைப் பெயரிடுக.

....

www.ikeou.lk

(v) புறத்தோற்ற இயல்புகளின் அடிப்படையில் கொளுக்கிப் புழு, மண்புழு, ஈரற்தட்டையன், மரவட்டை, ஊரி என்பவற்றை இனங்காணப் பின்வரும் இருகிளைச் சாவியைப் பூரணப்படுத்துக.

(1) (a) வெளிவன்கூடு காணப்படும். : .....

(b) வெளிவன்கூடு காணப்படாது. : .....

(2) (a) மூட்டுக் கொண்ட கால்கள் காணப்படும். : .....

(b) மூட்டுக் கொண்ட கால்கள் காணப்படாது : .....

(3) (a) கட்டுச்சேணம் காணப்படும். : .....

(b) கட்டுச்சேணம் காணப்படாது. : .....

(4) (a) முதுகு வயிற்றுப்புறம் தட்டையான உடல் : .....

(b) முதுகு வயிற்றுப்புறம் தட்டையான உடல் அல்ல : .....

2. (A) (i) பின்வரும் விலங்குகள் ஒவ்வொன்றினதும் உணவூட்டல் பொறிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக.

(a) தேனீ : .....

(b) சிப்பி : .....

(c) கீடம் : .....

(ii) சமிபாட்டுச் சுவடு என்றால் என்ன?

.....

.....

.....

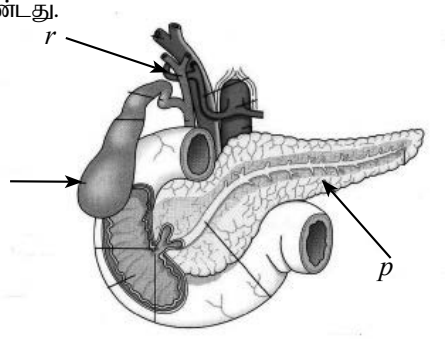
(iii) இவ்வினா பின்வரும் வரைபடத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

(a) வரைபடத்தில் *p, q, r* என குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

p - .....

q - .....

r - .....



(b) *p* எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கட்டமைப்பு உணவுச் சமிபாட்டின்போது எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்கின்றது?

.....

(c) *q* எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கட்டமைப்பினுள் காணப்படும் சாற்றில் அடங்கும் உணவுச் சமிபாட்டுக்கு அவசியமான **இரண்டு** கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(iv) (a) சமநிலை உணவு என்றால் என்ன?

.....

.....

(b) மனித உடலினுள் இலிப்பிட்டுக்களின் மூலம் சேமிக்கப்படுவது எவை?

.....

.....

(v) பின்வரும் தொழில்களை ஆற்றும் ஒவ்வொரு விற்றமின்களைப் பெயரிடுக.

(a) ஒட்சியேற்றவெதிரியாகத் தொழிற்படல் .....

(b) ஆரோக்கியமான என்புகளைப் பேணல் .....

(c) குருதி உறைதல் .....

(B) (i) இசைவுக்குரிய நிர்ப்பீடனம் என்றால் என்ன?

.....

.....

(ii) இசைவுக்குரிய நிர்ப்பீடனத்துக்கு அவசியமான **இரண்டு** வகையான கலங்களும் எவை?

....

(iii) இசைவுக்குரிய நிர்ப்பீடனத் தூண்டற்பேறுகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

.....

.....

(iv) மனிதனில் சுயநிர்ப்பீடன நோய் ஒன்றையும் நிர்ப்பீடனக் குறைபாட்டு நோய் ஒன்றையும் பெயரிடுக.

(a) சுயநிர்பீடன நோய் : .....

(b) நிர்ப்பீடனக் குறைபாட்டு நோய் : .....

(v) சுயநிர்ப்பீடன நோய்க்கும் நிர்ப்பீடனக் குறைபாட்டு நோய்க்கும் இடையிலான பிரதான வேறுபாட்டைத் தருக.

.....

.....

.....

.....

(C) (i) பின்வரும் தொழில்களுடன் தொடர்பான மனித மூளையின் கட்டமைப்புகளைப் பெயரிடுக.

- கண்மணியின் பருமனைக் கட்டுப்படுத்தல் - .....
- இரண்டு மூளைய அரைக்கோளங்களையும் கட்டமைப்பு ரீதியில் இணைத்தல் - .....
- சுவாச அடிப்படைச் சந்தத்தைக் கட்டுப்படுத்தல் - .....
- ஒருசீர்த்திடநிலைப் பொறிமுறையைச் சீராக்கல் - .....

(ii) மனித மூளையில் மூளையமுண்ணான் பாய்பொருள் காணப்படும் **இரண்டு** இடங்களைத் தருக.

....

(iii) மூளையமுண்ணான் பாய்பொருளின் **மூன்று** தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

(iv) (a) நரம்பு இழையங்களில் ஏராளமாகக் காணப்படும் கலவகையைப் பெயரிடுக.

.....

(b) மேலே (iv) (a) இல் நீர் குறிப்பிட்ட கலவகையின் **மூன்று** பிரதான தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

(v) மனித நரம்புத் தொகுதியில் காணப்படக்கூடிய **மூன்று** நோய் நிலைமைகளைப் பெயரிடுக.

.....

.....

.....

3. (A) (i) இருவித்திலையி இலை ஒன்றின் நடு நரம்பின் ஊடாகப் பெற்ற குறுக்குவெட்டு முகத்தின் கோட்டு வரைபடம் ஒன்றை வரைந்து பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

(ii) மேலே (A) (i) இல் வரையப்பட்ட குறுக்கு வெட்டுமுகத்திலிருந்து வகைக்குரிய புல் இலையின் குறுக்கு வெட்டுமுகம் வேறுபடும் **இரண்டு** கட்டமைப்பு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(iii) இலைவாய் என்றால் என்ன?

.....

.....

(iv) K^+ பாய்வுக் கருதுகோளின் படி இலைவாய் திறக்கும் பொறிமுறையைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

.....

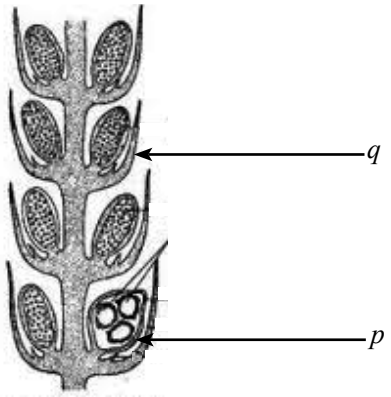
.....

.....

.....

.....

(B) (i) மேலுள்ள வரைபடத்தில் கட்டமைப்புகள் *p, q* என்பவற்றைப் பெயரிட்டு, அவற்றின் ஒவ்வொரு தொழிலையும் எழுதுக.



	கட்டமைப்பு	**தொழில்**
p	.....	.....
q	.....	.....

(ii) *Selaginella* இன் வாழ்க்கை வட்டத்தில் காணப்படுகின்ற வித்துகளின் கூர்ப்புக்குக் காரணமான முக்கிய இயல்பு யாது?

.....

(iii) வித்து உறங்குநிலை என்றால் என்ன?

.....

.....

(iv) உறங்குநிலை தவிர்ந்த, வித்துகளின் தரைவாழ்வுக்குரிய இசைவாக்கங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிட்டு, அவற்றின் ஒவ்வொரு பயன் வீதம் குறிப்பிடுக.

இசைவாக்கம்	**பயன்**
.....	.....
.....	.....

(v) (a) தாவரங்களினால் முகங்கொடுக்கப்படுகின்ற **இரண்டு** உயிரிலித் தகைப்புகளைப் பெயரிடுக.

.....

.....

(b) உயிருக்குரிய தகைப்புகளுக்கான தூண்டற்பேறுகளாக தாவரங்களில் காணப்படும் **இரண்டு** காப்புக்குரிய பொறிமுறைகளைத் தருக.

.....

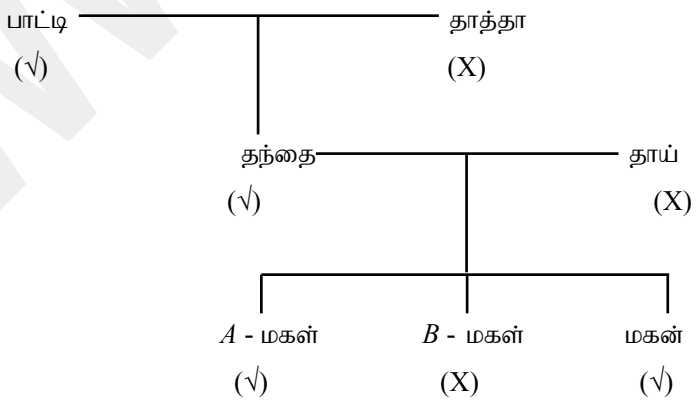
.....

(c) உயிருக்குரிய தகைப்புகளை வெற்றிகரமாக முகங்கொடுப்பதற்குத் தாவரங்களில் காணப்படும் சேதனச் சேர்வைக் கூட்டங்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

.....

.....

(C) பின்வரும் குடும்ப விருட்சம் நா உருட்டும் தகவுக்கான பாரம்பரியக் கோலத்தைக் காட்டுகின்றது. நா உருட்டக் கூடிய தகவு (√) அடையாளத்தினாலும் நா உருட்ட முடியாத தன்மை (X) அடையாளத்தினாலும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.



(i) நா உருட்டக்கூடிய தகவு 'R' என்ற எதிருருவாலும் பின்னிடைவான எதிருரு 'r' என்ற எதிருருவாலும் காட்டப்படும் எனக்கொண்டு கீழ்க் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவர்களின் பிறப்புரிமையமைப்பைக் குறிப்பிடுக.

(a) பாட்டி : .....

(b) தாய் : .....

(c) *A* - மகள் : .....

(ii) மகனின் பிறப்புரிமையமைப்புக்கொண்ட பையன் ஒருவனை *A* - மகள் மணமுடித்தால்,

(a) நா உருட்டக் கூடிய தகவற்ற அவர்களின் முதலாவது குழந்தைக்கான நிகழ்தகவு என்ன?

.....

(b) நா உருட்டக் கூடிய தகவுள்ள, முதலாவது ஆண் குழந்தைக்கான நிகழ்தகவு என்ன?

.....

(iii) XxYYTt என்ற பிறப்புரிமையமைப்புக் கொண்ட தாவரமொன்று தற்கருக்கட்டப்பட்டால் பெறப்படும் எச்சங்களின் தோற்றவமைப்புகளினதும் பிறப்புரிமையமைப்புகளினதும் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுக.

தோற்றவமைப்புகளின் எண்ணிக்கை : .....

பிறப்புரிமையமைப்புகளின் எண்ணிக்கை : .....

(iv) 'பல்திருப்பவுண்மை' (Pleiotrophy) என்பதால் விளங்குவது யாது?

.....

.....

.....

(v) பல்திருப்பவுண்மைக்கான ஒரு உதாரணமாகக் கருதப்படக்கூடிய மனிதப் பாரம்பரிய ஒழுங்கீனம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

.....

(vi) பின்வரும் பாரம்பரிய மாற்றியமைப்புச் செய்யப்பட்ட அங்கிகளை உற்பத்தியாக்குவதில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு நுண்ணங்கியைப் பெயரிடுக.

(a) தங்க அரிசி :- .....

(b) பூச்சி பீடை எதிர்ப்புள்ள பயிர்கள் :- .....

4. (A) (i) (a) இன்ரோன்களுக்கும் எக்சோன்களுக்கும் இடையேயுள்ள பிரதான வேறுபாடு யாது?

.....

.....

(b) DNA பகுப்பாய்வில் இன்ரோன்களின் முக்கியத்துவம் என்ன?

.....

.....

.....

(ii) (a) பொலிமரேஸ் சங்கிலித் தாக்க வட்டத்திலுள்ள **மூன்று** படிகள் எவை?

.....

.....

.....

(b) மனித ஜீனோம் செயற்றிட்டத்தில் உதற்குப் பொலிமரேஸ் சங்கிலித் தாக்க வட்டம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது?

.....

(iii) பின்வருவனவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு நொதியத்தைப் பெயரிடுக.

(a) நிரப்புகின்ற DNA இன் தொகுப்பு : .....

(b) DNA விரலடையாளத் தொழினுட்பம் : .....

(iv) (a) பரம்பரையலகுத் தொழினுட்பத்தில் 'ரெஸ்டிரிக்சன் மாப்' (Restriction map) என்பதால் விளங்குவது யாது?

.....

(b) பரம்பரையலகு முளைவகைப் பெருக்கத்தில் ரெஸ்டிரிக்சன் மாப்களின் (Restriction map) முக்கியத்துவங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

.....

.....

(B) (i) (a) நுண்ணுயிரியலில் கிருமியழித்தல் என்பதால் விளங்குவது யாது?

.....

.....

(b) கிருமியழித்தல் முகவர்களாகப் பயன்படுத்தப்படும் **இரண்டு** வாயுக்களைப் பெயரிடுக.

.....

.....

(ii) நோய்த்தடைப்பால் (Vaccine) என்றால் என்ன?

.....

.....

(iii) நிர்ப்பீடனமாக்கலில் பயன்படுத்தப்படும் **மூன்று** வகையான நோய்த்தடைப்பால்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

(iv) MMR நோய்த்தடைப்பால் மூலம் தடுக்கப்படக்கூடிய தொற்றுநோய்கள் **மூன்று** தருக.

.....

(v) நுண்ணங்கிகளின் சுற்றாடலுக்குரிய பிரயோகங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

.....

.....

(C) (i) (a) அங்கிகளை நீர்வாழ் உயிரினங்களை வளர்ப்புச் செய்வதன் பிரதானமான முக்கித்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(b) நீர்வளர்ப்புக்குத் தெரிவு செய்யப்படும் இனம் ஒன்றில் உள்ள விரும்பத்தகு இயல்புகள் **இரண்டு** தருக.

.....

.....

(ii) (a) இலங்கையில் வளர்ப்புச் செய்யப்படும் **இரண்டு** பிரபலமான அலங்கார மீன் இனங்களைப் பெயரிடுக.

....

www.ikedu.lk

(b) இலங்கையில் வளர்ப்புச் செய்யப்படும் அலங்கார மீன்களிடையே காணப்படும் **இரண்டு** பொதுவான நோய்களைப் பெயரிடுக.

.....

.....

(c) அலங்கார மீன்வளர்ப்பு சூழல் மீது தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் **இரண்டு** வழிகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(iii) (a) ஆக்கிரமிப்பு இனம் என்றால் என்ன?

.....

.....

.....

(b) இலங்கையிலுள்ள நீர்த் தேக்கங்களில் காணப்படும் ஆக்கிரமிப்பு விலங்கு **ஒன்றையும்** ஆக்கிரமிப்புத் தாவரம் **ஒன்றையும்** பெயரிடுக.

விலங்கு .....

தாவரம் .....

(iv) CITES இன் குறிக்கோள் என்ன?

.....

.....

.....

(v) (a) மூலக் கலங்கள் (Stem cells) என்றால் என்ன?

.....

.....

.....

(b) மூலக் கலங்களின் மூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

.....

.....

(c) மூலக் கலங்களின் பிரயோகம் **ஒன்றைத்** தருக.

.....

* *

www.ikeou.lk

பகுதி B - கட்டுரை

5. (a) கலச்சுவாசம் என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

(b) சைற்றோசொல்லில் நடைபெறும் கலச்சுவாசச் செயன்முறையைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(c) முளைக்கும் வித்துக்களின் சுவாச வீதத்தை துணிவதற்காக விஞ்ஞான ஆய்வுகூடத்தில் மேற்கொள்ளக்கூடிய, ஒட்சிசன் உள்ளெடுத்தலை அடிப்படையாகக் கொண்ட பரிசோதனையின் படிமுறைகளை எழுதுக.

6. (a) வகைக்குரிய முதலான இருவித்திலையித் தண்டின் குறுக்கு வெட்டுமுகத்தின் கட்டமைப்பை சுருக்கமாக விவரித்து, அதில் காணப்படும் வெவ்வேறு இழையங்களின் தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

(b) முதலான இருவித்திலையி வேரின் குறுக்குவெட்டின் கட்டமைப்பு எவ்வாறு மேலுள்ள கட்டமைப்பிலிருந்து வேறுபடுகின்றதென விவரிக்க.

7. (a) ஒருசீர்த்திடநிலை என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

(b) மனிதனின் குருதியில் குளுக்கோசு மட்டம் சீராக்கப்படுவது எவ்வாறு என்பதை விபரிக்குக.

8. (a) நோயாக்குநிலையில் உக்கிரக் காரணிகளின் தாக்கத்தை விளக்குக.

(b) மனிதனில் நுண்ணங்கிகளினால் ஏற்படும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பயன்படும் மூலோபாயங்களை விளக்குக.

9. (a) சூழற்தொகுதி என்றால் என்ன என்பதை விளக்குக.

(b) இலங்கையின் நான்கு பிரதான காட்டுச் சூழற்தொகுதி வகைகளின் சிறப்பியல்புகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

10. பின்வருவனவற்றில் சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

(a) கூர்ப்பில் இயற்கைத் தேர்வுக் கொள்கை

(b) மனிதனின் இதயவட்டம்

(c) குளோனி செய்யும் காவிகள் (cloning vectors)

* * *

www.ikedu.lk