



தேசிய வெளிக்கள நிலையம், தொண்டைமானாறு நடாத்தும்

மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை – மார்ச் 2023

Third Term Examination – March 2023

Conducted by

National Field Work Centre, Thondaimanaru.

உயிரியல் - I

Biology - I

Three Hours and
10 minutes

09

T

I

Gr -12 (2023)

பகுதி – I

❖ ஒவ்வொரு வினாவிலுமுள்ள ஐந்து மாற்று விடைகளுள் மிகப் பொருத்தமானதைத் தெரிவு செய்து உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள புள்ளித் தாளில் புள்ளியைத் தெளிவாக இடுக.

- பின்வருவனவற்றுள் எது தாவரங்களில் காணப்படுவதும் கட்டமைப்புக்குரியதும் கிளை கொண்ட வடிவத்தை உடையதுமாகும்?
 - 1) செலுலோச
 - 2) அரைச் செலுலோச
 - 3) பெக்ரின்
 - 4) இனாலின்
 - 5) மாப்பொருள்
- DNA மூலக்கூறிலுள்ள பொசுபோ இரு எகத்தர்ப் பிணைப்பானது
 - 1) இரண்டு பக்கச் சங்கிலிகளிடையே ஏற்படும்.
 - 2) வெல்ல பொசுபேற்று முதுகெலும்பை உருவாக்கும்.
 - 3) ஒரு நியூக்கிளியோரைட்டின் டீஓட்சிறைபோசினது 5 வது காபனிலுள்ள OH இற்கும் அருகிலுள்ள நியூக்கிளியோரைட்டிலுள்ள டீஓட்சிறைபோசினது 3 வது காபனிலுள்ள OH இற்குமிடையில் ஒடுங்கலால் ஏற்படும்.
 - 4) நீர்ப்பகுப்பின் விளைவால் உருவாகும்.
 - 5) பியூரின்களுக்கும் பிரிமிடின்களுக்குமிடையில் உருவாகும்.
- உப கலக்கூறுகள் தொடர்பான சரியான கூற்று
 - 1) இவை சகல உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்ற கலங்களில் காணப்படும்.
 - 2) இவை அனைத்தும் மென்சவ்வால் சூழப்பட்ட கட்டமைப்புகளாகும்.
 - 3) இவற்றுள் சில மென்சவ்வால் எல்லைப்படுத்தப்பட்டதும் இயூக்கரியோட்டாக் கலங்களில் மட்டும் சைற்றோசொலில் தொங்கிய நிலையில் காணப்படுவையுமாகும்.
 - 4) இவை யாவும் 0.2 μm இலும் குறைந்த பருமன் உடையவை.
 - 5) கரு ஒரு புன்னங்கம் அல்ல.
- விலங்குக் கலம் ஒன்றிற்கும் தாவரக் கலம் ஒன்றிற்கும் பொதுவானதொரு கலவட்டத்திற்குரிய நிகழ்வு
 - 1) மையமூர்த்தங்களின் இரட்டிப்பு.
 - 2) பிளவுசாலின் உருவாக்கம்.
 - 3) பிறப்புரிமை ரீதியில் ஒத்த நான்கு மகட்கலங்களின் உருவாக்கம்.
 - 4) ஹிஸ்ரோன் புரதங்களின் தொகுப்பு.
 - 5) கலத்தட்டின் உருவாக்கம்.
- போட்டிக்குரிய நிரோதிகள் தொடர்பான சரியான கூற்று
 - 1) இவை பெரும்பாலும் மீளா நிரோதிகளாகும்.
 - 2) இவை நொதியத்தின் உயிர்ப்பு மையம் அல்லாத தானங்களுக்காகக் கீழ்ப்படையுடன் போட்டியிடுபவை.
 - 3) இவை கிடைக்கத்தக்க உயிர்ப்பு மையங்களின் எண்ணிக்கையைக் கூட்டுபவை.
 - 4) நஞ்சுகள் போட்டிக்குரிய நிரோதிகளாகத் தொழிற்படலாம்.
 - 5) இவற்றின் மூலம் ஏற்படும் தாக்கவீதக் குறைவிலிருந்து மீள்வதற்குக் கீழ்ப்படைச் செறிவை அதிகரிக்கலாம்.

6. இவ்வினா பின்வருவனவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

- I. G3P இன் உற்பத்தி.
- II. NADP⁺ இன் தாழ்த்தல்.
- III. மூலக்கூற்று ஒட்சிசனுடன் நிகழும் தாக்கத்தை RuBISCO ஊக்குவித்தல்.
- IV. காபொட்சைல் அகற்றல் நொதியங்களால் CO₂ வெளிவிடப்படல்.
- V. வளிமண்டல CO₂ உடன் நிகழும் தாக்கங்களை RuBISCO ஊக்குவித்தல்.
- VI. ஒளி பொசுபரையேற்றம்.

கீழே தரப்படும் சேர்மானங்களில் எது கட்டுமடற் கலங்களில் நடைபெறுவதற்குப் பெரிதும் சாத்தியமுடையது?

- 1) I, II மற்றும் III
- 2) IV, V மற்றும் VI
- 3) I, IV மற்றும் VI
- 4) I, IV மற்றும் V
- 5) II, IV மற்றும் VI

7. மூலக்கூற்று ஒட்சிசன் இல்லாத நிலையில் நடைபெறும் கலச்சுவாசம் தொடர்பான சரியான கூற்று

- 1) எப்போதும் CO₂ வெளிவிடப்படும்.
- 2) புரோக்கரியோட்டாக் கலங்களில் மட்டும் நிகழும்.
- 3) இதன்போது ATP பயன்படுத்தப்படும்.
- 4) இதன்போது NADH சக்தியைப் பிறப்பிக்கும்.
- 5) இதன்போது எதைல் அற்ககோல் மட்டும் உருவாகும்.

8. உயிரிசாயனக் கூர்ப்புப் பற்றிய சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- P. சேதன மூலக்கூறுகளின் உயிரிலித் தொகுப்பிற்கு எரிமலைக்குரிய வளிமண்டலம், காரப் பிளவுகள் காரணமாக இருந்தன.
- Q. மூலமுதற் கலமானது RNA, ஆதிக்கூழில் இருந்த ஏனைய மூலக்கூறுகளை உள்ளடக்கி இலிப்பிட்டினால் சூழப்பட்ட புடகமாக இருந்தது.
- R. மூலமுதற் கலத்தின் பரம்பரையலகுகளை DNA யும், நொதியங்களை RNA யும் ஆக்கியிருந்தன.

மேற்குறித்த கூற்றுக்களில் சரியானது யாது / சரியானவை யாவை?

- 1) P, Q, R ஆகியன
- 2) P, Q மாத்திரம்
- 3) P, R மாத்திரம்
- 4) P மாத்திரம்
- 5) Q மாத்திரம்

9. கணம் அந்தோபைற்றாவின் வித்தித்தாவரங்களிலும் கணம் பிறையோபைற்றாவின் வித்தித் தாவரத்திலும் காணப்படக்கூடியது பின்வருவனவற்றுள் எது?

- 1) வேர்கள்.
- 2) ஒத்தவித்தியுண்மை.
- 3) பங்கசுக்களுடன் ஒன்றிய வாழ்வைக் கொண்டிருத்தல்.
- 4) கலன் கூறுகள்.
- 5) இலைவாய்கள்.

10.

வன்கூட்டு வகை	கற்றோட்டம்	கருக்கட்டல்	பற்கள்
A. அகவன்கூடு	X. திறந்த	P. புறக்கருக்கட்டல்	E. உண்டு
B. புறவன்கூடு	Y. மூடிய	Q. அகக்கருக்கட்டல்	F. இல்லை

மேலே தரப்பட்டுள்ளவற்றுள் சரியான சேர்மானம்

- 1) முரலும் பறவை - AYQF
- 2) திருக்கை - AXQF
- 3) Ichthyophis - BYPF
- 4) திமிங்கிலம் - AYPE
- 5) முதலை - AXQE

11. a. மயிர் போன்ற மயிருருக்கள் நீரிழப்பைக் குறைக்கும்.
 b. முதிர்ச்சியுற்ற புடைக்கலவிழையக் கலங்கள் மெல்லிய நெகிழக்கூடிய முதற் கலச் சுவர்களைக் கொண்டவை.
 c. குழற்போலிகள் அனைத்துத் தரைத் தாவரங்களிலும் காணப்படும்.
 இவற்றுள் சரியானது / சரியானவை.
 1) a மட்டும் 2) b மட்டும் 3) c மட்டும்
 4) a யும் b யும் 5) b யும் c யும்
 12. பிரியிழையக்கலங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?
 1) இவை கட்டமைப்பு ரீதியிலும் தொழிற்பாட்டு ரீதியிலும் வியத்தமடைந்து காணப்படும்.
 2) பிரியிழையக்கலங்களின் கலப்பிரிவின் மூலம் தோன்றும் அனைத்துப் புதிய கலங்களும் கல நீட்சி மற்றும் கல வியத்தம் ஆகியவற்றுக்கு உட்பட்டுப் புதிய இழையங்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
 3) பிரியிழையக் கலங்கள் உறங்குநிலையைக் கொண்டிருக்கலாம்.
 4) உச்சிப்பிரியிழையக் கலங்கள் புதிய கலங்களை உள்நோக்கி ஒடுக்கற்பிரிவின் மூலம் தோற்றுவிக்கும்.
 5) பக்கப் பிரியிழையங்களின் தொழிற்பாட்டால் அனைத்து இருவித்திலையிகளிலும் துணைவளர்ச்சி நடைபெறும்.
 13. பல நொதியங்களின் துணைக்காரணி, பல நொதியங்களை ஏவுதல், குறிப்பிட்ட நொதியங்களின் ஆக்கக் கூறு ஆகிய தொழில்களை முறையே ஆற்றக்கூடிய மூலகச் சேர்மானம்.
 1) Mg, Cu, K 2) K, Mg, Cu 3) Cu, K, Mg
 4) Mg, Zn, K 5) Mn, Ni, Mo
 14. *Nephrolopis* இன் வாழ்க்கை வட்டம் தொடர்பான சரியான கூற்று
 1) இவற்றின் இனப்பெருக்க அங்கங்கள் மலட்டுக் கலப்படையால் பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.
 2) இதன் புணரித்தாவரங்கள் ஒடுக்கற்பிரிவின் மூலம் புணரிகளைத் தோற்றுவிக்கும்.
 3) முதிர்ந்த வித்தியிலைகளின் கீழ்ப்புறமாகக் குவை எனப்படும் வித்திக்கலன்களின் கூட்டம் விருத்தியடையும்.
 4) இதன் வித்திக்கலனினுள் ஒடுக்கற்பிரிவு மூலம் ஓரின வித்திகள் தோற்றுவிக்கப்பட்டிருக்கும்.
 5) இதன் புணரித்தாவரங்கள் ஈரில்லாமானவை.
 15. உயிரிலித் தகைப்பின்போது தாவரங்கள் காண்பிக்கும் சரியான இசைவாக்கத்தை / இசைவாக்கங்களைப் பின்வருவனவற்றிலிருந்து தெரிவு செய்க.
 a. இலைகள் யாவும் குழல் போன்று சுருண்டு ஆவியுயிர்ப்பைக் குறைக்க முற்படும்.
 b. குளிர்த் தகைப்பின்போது கலத்தின் கலப்புற நீரழுத்தம் குறைவடையும்.
 c. உப்புத் தகைப்பின்போது உயர் செறிவில் கூடிய சகிப்புத்தன்மையுள்ள கரையங்களை விருத்தி செய்யும்.
 1) a மட்டும் 2) c மட்டும் 3) b, c மட்டும்
 4) a, c மட்டும் 5) a, b, c ஆகியன
 16. மனிதனின் இரைப்பையின் கட்டமைப்பு மற்றும் தொழிற்பாடுகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?
 1) இரைப்பையின் அண்மை முனை சிறுகுடலுடன் இணைக்கப்பட்டது.
 2) இதன் வெளி மேற்பரப்பில் அதிக குழிகள் காணப்படுகின்றன.
 3) சமிபாடடைந்த குறை திண்மமான உணவானது இரைப்பைப் பாகாக வெளித்தள்ளப்படுகின்றது.
 4) இரைப்பையின் சமிபாட்டு ஒழுங்காக்கம் நரம்புத் தெறிவினைகளாலேயே நிகழ்கின்றது.
 5) இரைப்பையினால் சுரக்கப்படும் காசுத்திரின் நேரடியாக இரைப்பை உள்ளிடத்தினுள் விடுவிக்கப்படுவதில்லை.

17. மனித ஈரல்

- 1) வயிற்றறைக்குழியின் இடது மேற்பகுதியில் அமைந்துள்ளது.
- 2) கனவடிவக் கலங்களாலான ஈரற்குழியங்களைத் தொழிற்பாட்டலகாகக் கொண்டது.
- 3) அறுகோண அமைப்பாகவுள்ள ஈரற் சிறுசோணையின் மூலைகளில் ஈரல் நாளத்தின் கிளைகள் காணப்படும்.
- 4) சுரக்கும் பித்தமானது கொழுப்புச் சமிபாட்டில் மட்டுமன்றி அகத்துறிஞ்சலிலும் உதவும்.
- 5) குடாச்சோணையிலுள்ள குருதிக் குழாய்கள் பூரணமான சுவர்களைக் கொண்டன.

18. இதயத்தின் கடத்தும் தொகுதி பற்றிய சரியான கூற்று

- 1) இதய முடுக்கியானது இதய அகச்சவ்வில் அமைந்துள்ள குடாச்சோணைக் கணுவாகும்.
- 2) இதயத்துடிப்பு வீதம் வெப்பநிலையால் மாற்றமடையாது.
- 3) AV கணு மின் சமிக்கைகளை சோணையறைகளிலிருந்து இதய அறைகளுக்குக் கடத்தும்.
- 4) சோணையறை இதயவறை இடைப்பிரிசுவரில் AV கணு அமைந்துள்ளது.
- 5) சோணையறை இடைப் பிரிசுவரிலேயே 'ஹிஸ்' இன் கட்டு கிளைக்கின்றது.

19. a. கீழ்ப் பெருநாளம்

b. சுவாசப்பை நாளங்கள்

c. சிறிய நாளக் கால்வாய்கள்

d. முடியுருக்குடா

இதயக்கூடம் பூரணமாகத் தளர்ந்திருக்கும்போது இதயத்திற்குள் குருதியைச் சேர்ப்பது / சேர்ப்பவை

- 1) a மட்டும்
- 2) a, b மாத்திரம்
- 3) a, b, c, d ஆகியன
- 4) a, c, d மாத்திரம்
- 5) c, d மாத்திரம்

20. மனிதரில் நிகழும் வாயுப்பரிமாற்றம் மற்றும் வாயுக்களின் கடத்தல் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- 1) அகச் சுவாசத்தின்போது நுரையீரலிலுள்ள ஓட்சின் குருதிக்குக் கடத்தப்படுகின்றது.
- 2) கலங்களில் தோன்றும் CO₂ சிற்றிடைவெளிப் பாய்பொருளினூடாகக் குருதியருவியினுள் பரவலடைதல் CO₂ இன் சுமையிறக்கமாகும்.
- 3) ஓட்சினானது ஈமோகுளோபினுடன் இணைவதற்குக் காபனீரொட்சைட்டுடன் போட்டியிடுகின்றது.
- 4) குருதித் திரவவிழையத்தில் பிரதானமாகக் கரைந்த நிலையில் சுயாதீன வாயுவாகப் காபனீரொட்சைட்டு கடத்தப்படுகின்றது.
- 5) சிற்றறை மயிர்த்துளைக் குழாய்களிலிருந்து குருதி வெளியேறும்போது O₂ மற்றும் CO₂ இன் பகுதியும்க்கங்கள் சிற்றறை வளியுடன் சமநிலையில் இருக்கும்.

21. நிர்ப்பீடனமாக்கலில் பயன்படும் வக்சீன்கள்

- 1) உள்ளார்ந்த, இசைவாக்க நிர்ப்பீடனமாக்கல்களை ஏற்படுத்துகின்றன.
- 2) கலத் தடுப்பாற்றலிற்குரிய மற்றும் உடனீருக்குரிய நிர்ப்பீடனத்தைத் தூண்டுகின்றன.
- 3) ஞாபக B கலங்களையே உருவாக்குகின்றன.
- 4) பொதுவாக நோய் பிறப்பாக்கிகளாகக் காணப்படுகின்றன.
- 5) எப்பேதும் உயிரற்ற குலவகைகளைக் கொண்டிருக்கின்றன.

22. மனிதரில்

- 1) இசைவாக்க நிர்ப்பீடனத்தில் நடுநிலைநாடிகள் போன்ற வெண்குழியங்கள் ஈடுபடுகின்றன.
- 2) இன்ரபெரோன்கள் நிர்ப்பீடனத் தொகுதியின் கலங்களைப் பிறபொருளெதிரிகளை உற்பத்தி செய்யத் தூண்டுகின்றன.
- 3) சீதமானது ஆக்கிரமிக்கும் நுண்ணங்கிகளுக்கு இரசாயனத் தடையாகச் செயற்படுகின்றது.
- 4) அழற்சிதரு தூண்டற்பேறின்போது நுண்ணுயிர்கள் அழிக்கப்படுதல் இசைவாக்க நிர்ப்பீடனத்திற்கு உதராணமாகும்.
- 5) நிணநீர்க்குழியங்களின் ஒருவகையான இயற்கையான கொல்லும் கலங்கள், பெற்ற நிர்ப்பீடனத்தில் ஈடுபடுகின்றன.

23. மனித சிறுநீரகங்களின் மேற்பட்டை மணியுருவானதாக இருப்பதற்குக் காரணமான பகுதி
- 1) கலன்கோளம்.
 - 2) போமனின் உறை.
 - 3) பிரமிட்.
 - 4) சிறுநீரகச் சிம்பிகள்.
 - 5) அண்மை மடிந்த சிறுகுழாய்கள்.

24. மனிதரில் சிறுநீர் உருவாக்கத்தின் சுரத்தல் பொறிமுறையானது
- 1) ஓர் உயிர்ப்பான செயன்முறையாகும்.
 - 2) H^+ , NH_4^+ ஆகிய சுரத்தலுக்குரிய அயன்களை உள்ளடக்கியது.
 - 3) சேய்மை மடிந்த சிறுகுழாய்களிலேயே நிகழுகின்றது.
 - 4) குருதியில் சாதாரண pH ஐப் பேணுவதற்கு முக்கியமானது.
 - 5) குருதியில் நீரின் அளவைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.

❖ 25 – 30 வரையான வினாக்களுக்குப் பின்வரும் பொழிப்பாக்கிய பணிப்புரையைப் பின்பற்றுக.

ABD சரி	ACD சரி	AB சரி	CD சரி	வேறு விடைச் சேர்மானம்
1 வது விடை	2 வது விடை	3 வது விடை	4 வது விடை	5 வது விடை

25. உயிருள்ள கலங்களில் காணப்படும் சில சிறப்பியல்புகளில் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை புரோக்கரியோட்டாக் கலங்களில் காணப்படுவது / காணப்படுபவை ஆகும்?

- A. கலச்சுவரில் பல்சக்கரைட்டுகளும் புரதங்களும் காணப்படல்.
- B. இழையுருப்பிரிவுக்குரிய கலப்பிரிவு
- C. உப கலக்கூறுகள்
- D. 70 S இறைபோசோம்கள்
- E. ஒருவகையான RNA பொலிமரேசு மட்டும் காணப்படல்.

26. காற்றிற் சுவாசச் செயன்முறையின்போது இழைமணியினுள் மட்டும் நிகழக்கூடியது / நிகழக் கூடியவை.

- A. காபொட்சைல் அகற்றல்.
- B. ஒட்சியேற்ற பொசுபரைலேற்றம்.
- C. NAD^+ இன் தாழ்த்தல்.
- D. ATP இன் பயன்பாடு.
- E. காபொட்சியேற்றம்.

27. தளர்ந்த நிலையிலிருக்கும் ஒரு தாவரக்கலத்தில்

- A. $\Psi = 0$
- B. $\Psi = \Psi_p$
- C. $\Psi = \Psi_s$
- D. $\Psi_p = 0$
- E. $\Psi_s = \Psi_p$

28. அங்கியேர்ஸ்பேர்ம்களின் வாழ்க்கை வட்டத்தில்

- A. பெண் புணரித்தாவரமானது ஆண் புணரித்தாவரத்தை விட நன்கு வியத்தமடைந்தது.
- B. ஆண் புணரித்தாவரமானது நுண்வித்தியினுள் காணப்படும்.
- C. கன்னிப்பிறப்பு மும்மடியமான சுற்றுக்கனியத்தைத் தோற்றுவிக்கும்.
- D. ஒரு பூவின் மகரந்தமணி அதே தாவரத்தின் வேறொரு பூவின் குறிக்கு இடமாற்றப்படும்போது தன் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறும்.
- E. சூல்வித்தானது தொழிற்பாட்டிற்குரிய மாவித்திகள் நான்கைக் கொண்டிருக்கும்.

29. மனிதரில் தாழ் குருதியழுக்கத்தினால் பின்வரும் எவ்வினைவு / வினைவுகள் ஏற்படலாம்?
- A. சிறுநீரகம் பாதிக்கப்படல்
 - B. பாரிசுவாதம்
 - C. உணர்விழத்தல்
 - D. இறப்பு
 - E. குருதிக்கலன்கள் சேதமடைதல்.
30. விலங்குகளின் கழித்தல் கட்டமைப்புகள் பற்றிச் சரியானது / சரியானவை?
- A. சுவாலைக் கலங்கள் முதற் கழிநீரக வகைக்குரிய பிசிர் கொண்ட கழித்தற் கட்டமைப்பு ஆகும்.
 - B. அனெலிடாக்களிலுள்ள கழிநீரகமானது அனுக்கழிநீரக வகைக்குரிய பல்கல சிறுகுழாயுருவான கழித்தற் கட்டமைப்பு ஆகும்.
 - C. உப்புச் சுரப்பி கடல் வாழ் பறவைகளிலுள்ள பிரதான நைதரசன் கழிக்கும் கட்டமைப்பு ஆகும்.
 - D. சிறுநீரகம் எல்லா முள்ளந்தண்டுகளிலும் கழிவகற்றல் மற்றும் பிரசாரணச் சீராக்கலுக்குரிய அங்கமாகும்.
 - E. மல்பீசியன் சிறுகுழாயானது குருதியில் அமிழ்த்தப்பட்ட சமிபாட்டுச் சுவட்டினுள் திறக்கும் கழித்தற் கட்டமைப்பு ஆகும்.