 [redacted]

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022 (2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022 (2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022 (2023)

ජීව විද්‍යාව I உயிரியல் I Biology I	09 T I	පැය දෙකයි இரண்டு மணித்தியாலம் Two hours

அறிவுறுத்தல்கள்:

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

1. இலிப்பிட்டுக்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?
(1) இலிப்பிட்டுக்கள் C, H, O ஆகியவற்றைக் கொண்ட மாமூலக்கூறுகளாகும்.
(2) நிரம்பிய கொழுப்புகளின் ஒவ்வொரு ஐதரோக்காபன் சங்கிலியும் ஒரு இரட்டைப் பிணைப்பைக் கொண்டிருக்கும்.
(3) கொழுப்புகள் உருவாக்கப்படும்போது கிளிசரோலும் கொழுப்பமிலங்களும் ஐதரசன் பிணைப்புக்களால் இணைக்கப்படுகின்றன.
(4) இலிப்பிட்டுக்களின் H : O விகிதம் 2 : 1 இலும் அதிகமாகும்.
(5) ஒரு பொஸ்போலிப்பிட்டு மூலக்கூற்றில் இரு பொஸ்பேற்றுக் கூட்டங்கள் உள்ளன.

2. ஒரு கூட்டு ஒளிநுணுக்குக்காட்டியில்
(1) அவதானிக்கப்படும் மாதிரிப்பொருளின் விம்பத்தை உருப்பெருக்குவதற்கு வில்லைகளின் மூலம் ஒளி தெறிக்கச் செய்யப்படுகின்றது.
(2) பிரிவலுவானது ஒளியின் அலைநீளத்திற்கு நேர்மாறு விகிதசமனாகும்.
(3) பார்வைத்துண்டினால் உருவாக்கப்படும் விம்பமானது பொருள் வில்லையினால் உருப்பெருக்கப்படும்.
(4) அதிகூடிய உருப்பெருக்கமானது பொதுவாக மாதிரிப்பொருளின் உண்மையான பருமனிலும் 600 மடங்காகும்.
(5) பிரிவலு 0.2 mm ஆகும்.

3. அழுத்தமற்ற அகமுதலுருச்சிறுவலை, அழுத்தமான அகமுதலுருச்சிறுவலை ஆகிய இரண்டிற்கும் பொதுவான ஒரு தொழில்
(1) கிளைக்கோபுரதங்களைத் தொகுத்தல்.
(2) பொஸ்போலிப்பிட்டுக்களைத் தொகுத்தல்.
(3) காபோவைதரேற்றுக்களின் அனுசேபம்.
(4) கடத்தல் புடகங்களை உற்பத்தி செய்தல்.
(5) கல்சியம் அயன்களைச் சேமித்தல்.

4. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் இயூக்கரியோட்டாக் கலத்தின் உபகலக்கூறுகள் தொடர்பாகச் சரியானது எது?
(1) தைலக்கொயிட்டில் DNA யும் இறைபோசோம்களும் உள்ளன.
(2) இழைமணியின் வெளிமென்சவ்வானது காம்புள்ள துணிக்கைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
(3) கொழுப்பமிலங்களைக் கிளைக்கோலிப்பிட்டுக்களாக மாற்றுவதற்குத் தேவையான நொதியங்கள் கிளையொட்சிசோமில் உள்ளன.
(4) கொல்கி உபகரணம் செலுலோசை உற்பத்தி செய்கின்றது.
(5) புரதத்தினால் ஆக்கப்பட்ட கரு மென்றகட்டினுள் குரோமற்றின் புதைந்து காணப்படும்.

[பக் 2 ஐப் பார்க்க

5. நொதியங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?
(1) ஏவிகள் பங்கீட்டுப் பிணைப்பின் மூலம் உயிர்ப்பு மையத்துடன் இணைக்கப்பட்டு நொதியத் தொழிற்பாட்டைப் பாதிக்கின்றன.
(2) சிறப்பு வெப்பநிலையைவிட அதிக வெப்பநிலையில் நொதியங்களின் உயிர்ப்பு மையங்களின் வடிவம் மாற்றமடைகின்றது.
(3) பல போட்டிக்குரிய நிரோதிகள், நொதியங்களின் உயிர்ப்பு மையங்களுடன் மீளா முறையில் இணைந்து அவற்றின் வடிவத்தை மாற்றுகின்றன.
(4) தொட்சின்கள் பங்கீட்டுப் பிணைப்பின் மூலம் நொதியங்களுடன் மீளக்கூடியதாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
(5) துணைநொதியங்கள் என்பவை நொதியங்களுடன் நிரந்தரமாகவோ தற்காலிகமாகவோ இணைந்துள்ள புரதக் கூறுகளாகும்.

6. இலத்திரன் கடத்தும் சங்கிலியானது
(1) இழைமணியின் தாயத்தில் அமைந்துள்ளது.
(2) ஒரு NADH மூலக்கூறு ஒட்சியேற்றப்படும்போது சராசரியாக இரண்டு ATP மூலக்கூறுகளைப் பிறப்பிக்கின்றது.
(3) முதல் இலத்திரன் வாங்கியாக மூலக்கூற்று ஒட்சிசனைப் பயன்படுத்துகின்றது.
(4) ஒரு $FADH_2$ மூலக்கூறு ஒட்சியேற்றப்படும்போது சராசரியாக ஒரு ATP மூலக்கூறைப் பிறப்பிக்கின்றது.
(5) புரதத்தையும் புரதமல்லாத மூலக்கூறுகளையும் கொண்டது.

7. காற்றிற் சுவாசத்தின்போது ஒரு குளுக்கோசு மூலக்கூறில் நடைபெறும் நான்கு நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A - இரண்டு CO_2 மூலக்கூறுகளை விடுவிக்கும் காபொட்சைலகற்றல்.
B - NADH உம் $FADH_2$ உம் ஒட்சியேற்றப்படுதல்.
C - ஒட்சியேற்ற பொஸ்பரிலேற்றம்.
D - கீழ்ப்படை பொஸ்பரிலேற்றம்.
மேற்கூறப்பட்ட நிகழ்வுகளின் சரியான ஒழுங்குமுறை
(1) A, C, B, D. (2) A, D, B, C. (3) B, C, A, D. (4) B, D, A, C. (5) B, D, C, A.

8. பனெரோசோயிக் கல்பத்தின் மூன்று யுகங்களும் (A - C) அந்த யுகங்களில் நடைபெற்ற ஐந்து நிகழ்வுகளும் (P - T) கீழே தரப்பட்டுள்ளன. சரியான 'யுகம் - நிகழ்வுச்' சேர்மானத்தைக் குறிக்கும் விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

யுகம்	நிகழ்வு
A - பலியோசோயிக்	P - முலையூட்டிகளின் தோற்றம்
B - மீசோசோயிக்	Q - நகருயிர்களின் தோற்றம்
C - சீனோசோயிக்	R - ஜிம்னஸ்போம்கள் ஆட்சியடைந்தமை
	S - சருடகவாழிகள் ஆட்சியடைந்தமை
	T - பறவைகளின் இசைவிரிகை

(1) A - S, B - R, C - T, A - Q, B - P
(2) A - Q, B - P, C - R, B - S, B - T
(3) A - S, B - R, C - Q, B - T, C - P
(4) A - Q, B - S, C - P, A - R, B - T
(5) A - S, B - R, C - T, B - Q, C - P

9. பின்வருவனவற்றில் எது அங்கிகளின் பாகுபடுத்தலின்போது ஒரு செயற்கையான கூட்டமாகக் கருதப்படுகிறது?
(1) பற்றீரியா (2) புரோடிஸ்டா (Protista) (3) பங்கசுக்கள்
(4) ஆத்திரப்போடா (5) பிளான்டே (Plantae)

10. பின்வருவனவற்றில் அதிக எண்ணிக்கையுடைய பொது இயல்புகளைக் கொண்ட சோடியைத் தெரிவுசெய்க.
(1) பற்றீரியா, ஆக்கிபற்றீரியா (2) அனெலிடா, நெமற்றோடா
(3) வௌவால்கள், திமிங்கிலங்கள் (4) பறவைகள், நகருயிர்கள்
(5) இலைக்கோபைற்றா, ரெரோபைற்றா

11. வித்தற்ற கலன் தாவரங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது / சரியானவை எவை?
A - சகல குண்டாந்தடிப் பாசிகளும் ஒத்தவித்தியுள்ளவை.
B - சில ரெரோபைற்றாக்கள் ஒத்தவித்தியுள்ளவை.
C - சில இலைக்கோபைற்றாக்கள் பல்லினவித்தியுள்ளவை.
(1) A மாத்திரம் (2) A, B ஆகியன மாத்திரம் (3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியன மாத்திரம் (5) A, B, C ஆகியன எல்லாம்

[பக் 3 ஐப் பார்க்க

[redacted]

12. பின்வருவனவற்றுள் எந்த இயல்பு கணம் கோடேற்றா (Chordata) வின் ஒரு வகுப்பில் மாத்திரம் காணப்படும்?
    (1) சூழல் வெப்பக் குருதியுள்ளவை
    (2) பற்கள்
    (3) நான்கு அறைகள் கொண்ட இதயம்
    (4) நிறப் பார்வை
    (5) வட்டவுருச் செதில்கள்

13. பிரியிழையக் கலங்கள்
    (1) முதலான வளர்ச்சிக்கும் துணையான வளர்ச்சிக்கும் பங்களிக்கின்றன.
    (2) இழையுருப்பிரிவிற்கும் ஒடுக்கற்பிரிவிற்கும் உட்படுகின்றன.
    (3) கோள வடிவமானவையாக அல்லது நீண்டவையாகக் காணப்படும்.
    (4) வேர் நுனிகளிலும் அங்குர நுனிகளிலும் மாத்திரம் அமைந்திருக்கும்.
    (5) பெரிய மையப் புன்வெற்றிடத்தைக் கொண்டிருப்பதால் கருவானது ஒரு பக்கமாகத் தள்ளப்பட்டிருக்கும்.

14. பின்வருவனவற்றுள் எவை இலைவாய் திறப்பதற்குப் பங்களிப்பு செய்கின்றன?
    A - காவற்கலங்களில் வீக்கம் அதிகரித்தல்
    B - அப்சிசிக் அமிலத்தின் உற்பத்தி
    C - காவற் கலங்களிலிருந்து இலைவாய்க்குக் கீழுள்ள குழிக்கு நீர் பாய்தல்
    D - காவற்கலங்களில் K^+ செறிவடைதல்
    (1) A, B ஆகியன மாத்திரம்
    (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
    (3) A, D ஆகியன மாத்திரம்
    (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
    (5) B, D ஆகியன மாத்திரம்

15. கடத்தும் புரதத்தின் உதவியுடன் நீரும் நீர் நாட்டமுள்ள கரையங்களும் மென்சவ்வினூடாக மந்தமாக அசைதல் அழைக்கப்படுவது
    (1) பரவல்
    (2) பிரசாரணம்
    (3) உட்கொள்ளுகை
    (4) எளிதாக்கப்பட்ட பரவல்
    (5) தொகைப் பாய்ச்சல்

16. தாவரங்களினுள் நைதரசன் (N) உம் போரன் (B) உம் அகத்துறிஞ்சப்படும் வடிவங்கள் முறையே
    (1) NO_3^-, $H_2BO_3^-$ ஆகும்.
    (2) NH_4^+, HBO_3^{2-} ஆகும்.
    (3) NO_2^-, $H_2BO_3^-$ ஆகும்.
    (4) NO_3^-, BO_3^{3-} ஆகும்.
    (5) NO_2^-, HBO_3^{2-} ஆகும்.

17. பின்வரும் அங்கியொஸ்பேர்ம்களின் கட்டமைப்புக்களில் இருமடியமானது எது?
    (1) மாவித்தி
    (2) நுண்வித்தி
    (3) சூல்வித்து
    (4) மகரந்தமணி
    (5) முளையப்பை

18. கலப்பிரிவைச் சீராக்குதல், இலை மூப்படைதலை ஊக்குவித்தல், உச்சி ஆட்சியை மேம்படுத்தல் போன்ற தொழில்களைப் புரியும் தாவர ஓமோன்கள் முறையே
    (1) ஜிபரலின்கள், எதிலீன், சைற்றோகைனின்கள்.
    (2) ஜிபரலின்கள், அப்சிசிக் அமிலம், சைற்றோகைனின்கள்.
    (3) ஒட்சின், எதிலீன், சைற்றோகைனின்கள்.
    (4) சைற்றோகைனின்கள், எதிலீன், ஒட்சின்.
    (5) சைற்றோகைனின்கள், அப்சிசிக் அமிலம், ஒட்சின்.

19. பின்வரும் இரண்டு கூற்றுகளினதும் அடிப்படையில் சரியான விடையைத் தெரிவுசெய்க.
    A - தொடுப்பிழையங்களின் ஒரு தொழில் ஆதாரத்தை வழங்குதல் ஆகும்.
    B - சிறுவலைநார்கள் தொடுப்பிழையங்களுக்கு வலிமையை வழங்குகின்றன.
    (1) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B ஆனது A இற்குப் பங்களிப்பை வழங்குகின்றது.
    (2) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B ஆனது A இற்குப் பங்களிப்பை வழங்குவதில்லை.
    (3) A சரியானதும் B தவறானதும் ஆகும்.
    (4) A தவறானதும் B சரியானதும் ஆகும்.
    (5) A, B இரண்டும் தவறானவை.

[பக் 4 ஐப் பார்க்க

20. மனிதனில் விற்றமின் B இன் தொகுப்பு, அயன்களை மீள அகத்துறிஞ்சல், சமிபாடடையாத பதார்த்தங்களின் நொதித்தல் என்பன நடைபெறுவது முறையே
(1) நேர்குடல், முன்சிறுகுடல், குருட்டுக்குடல் ஆகியவற்றிலாகும்.
(2) சிறுகுடல், குடற்குறை (colon), நேர்குடல் ஆகியவற்றிலாகும்.
(3) குடற்குறை (colon), இரைப்பை, சிறுகுடல் ஆகியவற்றிலாகும்.
(4) சிறுகுடல், பித்தப்பை, பெருங்குடல் ஆகியவற்றிலாகும்.
(5) குடற்குறை (colon), சிறுகுடல், குருட்டுக்குடல் ஆகியவற்றிலாகும்.

21. பின்வருவனவற்றுள் பிறபொருளெதிரி B ஐக் குருதித் திரவவிழையத்தில் கொண்டுள்ள நபர்களின் குருதிக் கூட்டங்கள் எவை?
(1) A, B (2) A, O (3) A, AB (4) A, B, O (5) A, AB, O

22. மனிதனின் நிணநீர்த்தொகுதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?
(1) நிணநீர்க்கலன்கள் வால்வுகள் இல்லாத காரணத்தினால் நாடிகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன.
(2) கழுத்தின் அடியிலுள்ள நாடிகளினுள் இருபெரிய கான்கள் மூலம் நிணநீர் சேர்க்கப்படும்.
(3) நிணநீரின் ஆக்கக்கூறுகள் குருதிமுதலுருவின் ஆக்கக்கூறுகளை ஒத்தவை.
(4) நிணநீர்த்தொகுதி சிறுகுடலில் விற்றமின் C ஐ அகத்துறிஞ்சலில் ஈடுபடும்.
(5) நிணநீர்முடிச்சுக்கள் பெரும்பாலும் தொடுப்பிழையங்களையும் வெண்குருதிச் சிறுதுணிக்கைகளையும் கொண்டிருக்கும்.

23. பிறபொருளெதிரிகள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) அவை குறிப்பிட்ட பிறபொருளெதிரியாக்கிகளுடன் இணைவதற்குப் பல எபிடொப்புகளைக் கொண்டவை.
(2) அவை T நிணநீர்க்குழியப் பிறபொருளெதிரியாக்கி வாங்கிகளைப் போன்று Y - வடிவக் கட்டமைப்பைக் கொண்டவை.
(3) நிர்ப்பீடனத்திற்குரிய ஞாபகத்திலிருத்துகையைத் தூண்டுவதற்கு அவை வேறொருவருக்குக் கடத்தப்படலாம்.
(4) அவை குருதியிலுள்ள குறிப்பிட்ட நோயாக்கிகளை நேரடியாக அழிக்கக்கூடியவை.
(5) அவை நுண்ணங்கியெதிர்ப்புப் புரத அமைப்பைச் செயற்படுத்துவதற்குக் குறிப்பிட்ட பிறபொருளெதிரியாக்கிகளுடன் இணைந்து கொள்ளும்.

24. மனித மூளையில் இதயக்கலன் மையம் அமைந்திருக்கும் இடம்
(1) பரிவகக்கீழ் (2) நடுமூளை (3) வரோலியின் பாலம்
(4) நீள்வளைய மையவிழையம் (5) மூளி

25. மனிதனின் தன்னாட்சி நரம்புத்தொகுதியின் சில தொழிற்பாடுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A - உமிழ்நீர்ச்சுரப்பியின் சுரப்பை நிரோதித்தல்
B - சதையியின் தொழிற்பாட்டைத் தூண்டுதல்
C - சிறுநீர்ப்பையின் வெறுமையாக்கலை ஊக்குவித்தல்

மேற்கூறப்பட்ட தொழிற்பாடுகளில் எது / எவை பரபரிவுக்குரிய பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்படும்?
(1) A மாத்திரம் (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகியன எல்லாம்

26. மனிதனின் புலன்வாங்கிகள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) சுவை வாங்கிகள் திரிபடைந்த நரம்புக்கலங்கள் ஆகும்.
(2) மணநுகர்ச்சி வாங்கிகள் புலனுக்குரிய இசைவாக்கத்தைக் காண்பிக்கும்.
(3) ரபினி சிறுதுணிக்கைகள் குளிரை உணரும்.
(4) கூம்புகள் கோல்களை விட ஒளிக்கு உணர்திறன்மிக்கவை.
(5) காதின் தலைவாயிலுள்ள மயிர்க்கலங்கள் கோண அசைவை உணரும்.

27. முற்பக்கக் கபச்சுரப்பியால் சுரக்கப்படும் திருப்பமற்ற விளைவுகளைக் கொண்ட ஓமோன்
(1) ஒக்சிரோசின் (2) ACTH (3) புரோலக்ரின் (4) FSH (5) ADH

[பக் 5 ஐப் பார்க்க

28. மனிதனில் முதிர்ச்சியடைந்த விந்துக்கள் வீசல் வரைக்கும் சேமித்து வைக்கப்பட்டிருப்பது,
(1) சுக்கிலச் சிறுகுழாய்களில். (2) விதைமேற்றிணிவில். (3) சுக்கிலப்புடகங்களில்.
(4) முன்னிற்கும் சுரப்பிகளில். (5) குமிழ்சிறுநீர்வழிச் சுரப்பிகளில்.

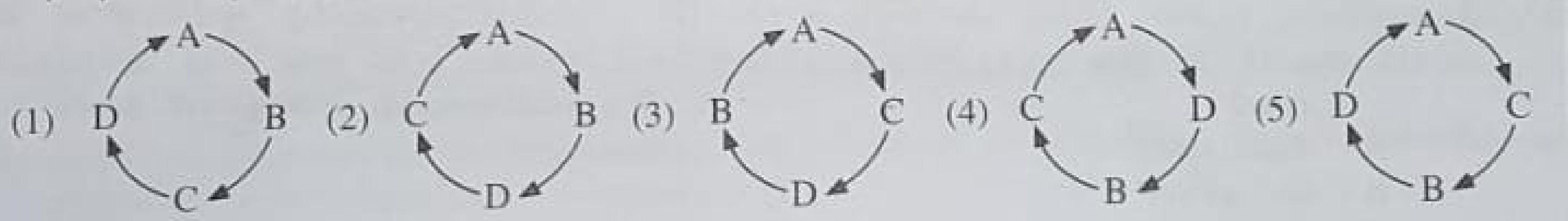
29. மனிதப் பெண்களின் இனப்பெருக்கத் தொகுதி தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) சூலகத்தின் மையவிழையம் சூலகப்புடைப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
(2) பூப்படைதலின்போது முட்டைப் பிறப்பு ஆரம்பிக்கும்.
(3) அனுஅவத்தை - I இல் நிறுத்தப்பட்ட துணை முட்டைக்குழியம் சூல்கொள்ளலின்போது வெளிவிடப்படும்.
(4) கருப்பை வட்டத்தினுடைய சுரத்தல் அவத்தை சூலகவட்டத்தின் இலியூட்டின் அவத்தையுடன் ஒன்றிணைக்கப்படுகிறது.
(5) முளைய உட்பதித்தல் முசுவுரு நிலையில் நடைபெறும்.

30. தாய்ப்பால் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) ஒட்சிரோசின் முலைச்சுரப்பியில் பாலுற்பத்தியைத் தூண்டுகிறது.
(2) பிறப்பின்போது தாயின் குருதியிலுள்ள எஸ்றாடயொல் (estradiol) மட்டம் அதிகரிப்பதால் பால் வெளியேற்றம் தூண்டப்படும்.
(3) உண்மையான தாய்ப்பாலுடன் ஒப்பிடுகையில் கடும்புப் பால் அதிக லக்டோஸினைக் கொண்டுள்ளது.
(4) தாய்ப்பாலிலுள்ள வெண்குருதிச் சிறுதுணிக்கைகள் குழந்தைக்கு ஓரளவு நிரப்பீடனத்தை வழங்குகின்றன.
(5) தாய்ப்பாலில் அதிக அளவு சோடியம் உள்ளது.

31. வன்கூட்டுத்தசைக் கலச்சுருக்கத்தின் குறுக்குப் பால வட்டத்தின்போது நடைபெறும் நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - மயோசின் தலை அக்ரினுடன் இணைந்து குறுக்குப் பாலங்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
B - மயோசின் தலை உயர் சக்தி நிலைக்குள் புகும்.
C - மயோசினிலிருந்து ADP, பொசுபேற்று என்பவற்றை விடுவித்து மெல்லிய இழைகளின் மீது வழுக்கும்.
D - புது ATP மூலக்கூறு இணைவதனால் மயோசின் தலை அக்ரினிலிருந்து விடுவிக்கப்படும்.

மேற்கூறப்பட்ட நிகழ்வுகளின் சரியான தொடரொழுங்கைத் தெரிவுசெய்க.



32. மனிதனின் இலிங்கம் இணைந்த தலைமுறையுரிமையடைதலில்
(1) பெரும்பாலான X - இணைப்புப் பின்னிடைவுக் குறைபாடுகள் பெண்களின் பல்லினநுகநிலை பிறப்புரிமையமைப்பில் வெளிப்படுத்தப்படும்.
(2) பெரும்பாலான X - இணைப்புப் பின்னிடைவுக் குறைபாடுகள் ஆண்களில் வெளிப்படுத்தப்படும்.
(3) தாயின் X - இணைப்பு இயல்புகள் அவரின் மகள்மாருக்கு மாத்திரம் தலைமுறையுரிமையடையும்.
(4) தந்தையின் X - இணைப்பு இயல்புகள் அவரின் மகன்மாருக்கு மாத்திரம் தலைமுறையுரிமையடையும்.
(5) ஆண்கள் X - இணைப்பு ஆட்சியான குறைபாடுகளை மாத்திரம் வெளிப்படுத்துவர்.

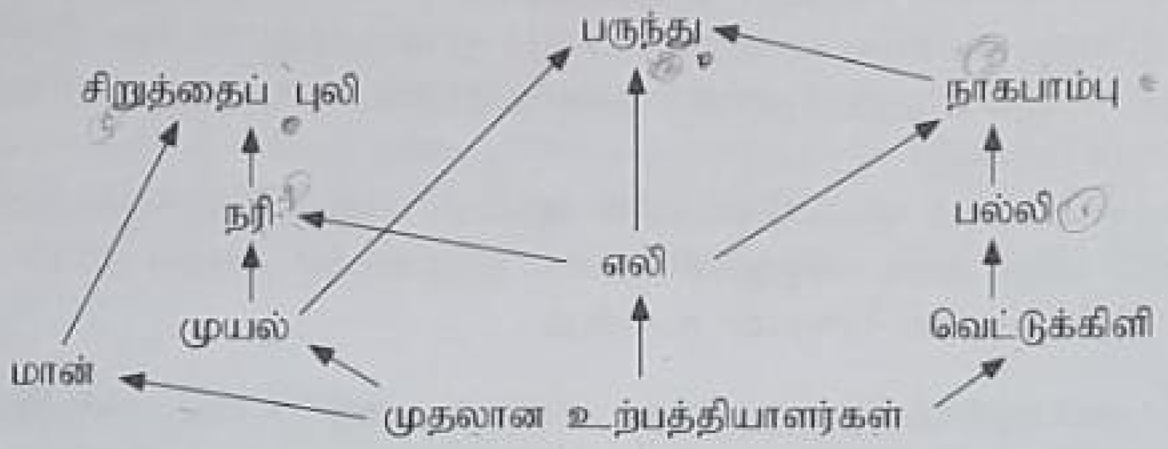
33. ஒரு ஒற்றைக்கலப்பின் F_2 சந்ததியின் தோற்ற அமைப்பு, பிறப்புரிமை அமைப்பு ஆகிய இரண்டும் 1 : 2 : 1 என்ற விகிதத்தைக் கொண்டிருந்தால் அதன் தலைமுறையுரிமை வகை
(1) நிறைவில் ஆட்சியாக இருக்கும் அதேவேளை இணையாட்சியாக இருப்பதில்லை.
(2) இணையாட்சியாக இருக்கும் அதே வேளை நிறைவில் ஆட்சியாக இருப்பதில்லை.
(3) நிறைவில் ஆட்சி அல்லது இணையாட்சி ஆகும்.
(4) நிறைவில் ஆட்சியோ இணையாட்சியோ அல்ல.
(5) தரப்பட்ட தரவு போதாமையால் தீர்மானிக்க முடியாது.

34. புள்ளி விகாரம்
(1) மாறல்கள் நடைபெறுவதை உறுதிப்படுத்தும்.
(2) புற்றுநோய் உண்டாவதற்கு வழிவகுக்கலாம்.
(3) பெரும்பாலும் இறப்புக்கு வழிவகுக்கலாம்.
(4) ஒருபோதும் புரதத்தின் தொழிலை மாற்றுவதற்கு வழிவகுக்காது.
(5) கிரமமில்மடியவுண்மைக்கு இட்டுச் செல்லலாம்.

[பக் 6 ஐப் பார்க்க

35. மீளச்சேர்ந்த DNA தொழினுட்பவியல் உற்பத்திப் பொருட்களை மாத்திரம் உள்ளடக்கிய விடையைத் தெரிவுசெய்க.
(1) பூச்சிப் பீடைக்குச் சகிப்புத்தன்மையுள்ள சோளம், புரோவிற்றமின் A அதிகரிக்கப்பட்ட அரிசி, இழைய வளர்ப்பு வாழை
(2) பப்பாசி வளையப் புள்ளி வைரசுக்கு எதிரான பப்பாசி, Texel செம்மறியாடு, ஒலீயிக் அமிலத்தின் அளவு அதிகரிக்கப்பட்ட சோயா அவரை
(3) Hepatitis B வக்சின், கபிலநிறமாகாத அப்பிள், மும்மடிய வத்தகைப் (தர்ப்பூசணி) பழம்
(4) விதையற்ற முந்திரிகை, வரட்சி எதிர்ப்புடைய சோயா அவரை, பாற்கட்டி உற்பத்தியில் கைமோசின்
(5) 'ரவுண்ட் அப் ரெடி' (RoundUp Ready) சோயா அவரை, மனித இன்சுலின், பழம் பழுத்தல் தாமதமாக்கப்பட்ட தக்காளி

36. தரைச் சூழற்றொகுதியின் உணவு வலை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



மேலுள்ள சூழற்றொகுதியில் துணையான நுகரிகளின் எண்ணிக்கையும் புடையான நுகரிகளின் எண்ணிக்கையும் முறையே
(1) ஐந்து, இரண்டு ஆகும். (2) மூன்று, ஐந்து ஆகும். (3) நான்கு, மூன்று ஆகும்.
(4) நான்கு, நான்கு ஆகும். (5) ஐந்து, மூன்று ஆகும்.

37. இலங்கையில் உள்ள நான்கு அங்கிகளும் (A - D) உயிர்ப்பல்வகைமைக்கு முக்கியமான நான்கு அம்சங்களும் (P - S) கீழே தரப்பட்டுள்ளன. சரியான சேர்மானத்தைத் தரும் விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

அங்கி	உயிர்ப்பல்வகைமைக்கு முக்கியமான அம்சம்
A - கினிப் புல்	P - ஏகதேசத்திற்குரிய
B - வெட்டியான்	Q - அந்நிய
C - விரால்	R - ஆக்கிரமிப்பு
D - இறப்பர்	S - சுதேச

(1) A - P, B - S, C - S, D - Q
(2) A - R, B - P, C - Q, D - S
(3) A - R, B - P, C - S, D - Q
(4) A - R, B - S, C - P, D - Q
(5) A - S, B - P, C - R, D - S

38. எளிய கலப்பிரிவு / பிளவுபடல் மூலமான இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கம் காணப்படுவது
(1) இழையுருவான பங்கசுக்களிலும் இழையுருவான சமுதாயவடிவச் சயனோபற்றீரியாக்களிலும் ஆகும்.
(2) தனிக்கலப் புரட்டிஸ்டாக்களிலும் இழையுருவான பங்கசுக்களிலும் ஆகும்.
(3) இழையுருவான சமுதாயவடிவச் சயனோபற்றீரியாக்களிலும் தனிக்கல பங்கசுக்களிலும் ஆகும்.
(4) பற்றீரியாக்களிலும் தனிக்கல சமுதாயவடிவச் சயனோபற்றீரியாக்களிலும் ஆகும்.
(5) பற்றீரியாக்களிலும் இழையுருவல்லாத சமுதாயவடிவச் சயனோபற்றீரியாக்களிலும் ஆகும்.

39. *Escherichia coli*
(1) ஒரு கட்டுப்பட்ட காற்றின்றிவாழிக்குரிய நுண்ணங்கி ஆகும்.
(2) மனிதப் பெருங்குடலில் விற்றமின் E ஐத் தொகுக்கும்.
(3) புதிதாகப் பிறந்த குழந்தையின் குடலுக்குள் முதன்முதலில் செல்லும் அங்கியாகும்.
(4) ஒரு சந்தர்ப்பத்திற்குரிய நோயாக்கியாகத் தொழிற்பட்டு நுரையீரலில் தொற்றை ஏற்படுத்தக்கூடியது.
(5) நுண்ணுயிர்கொல்லிக்குரிய சிகிச்சையின்போது Probiotics ஆக உட்செலுத்தப்படுகின்றது.

40. அலங்காரத் தாவர வளர்ப்பில் பயன்படுத்தப்படும் சில தாவரங்களும் அவற்றின் பதியமுறை இனப்பெருக்க முறைகளும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) - *Hibiscus* (செவ்வரத்தை) - பதிவைத்தல்
(B) - Snake plant - இலை வெட்டுத்துண்டங்கள்
(C) - Spider plant (சிலந்தித் தாவரம்) - ஒட்டுதல்
(D) - Begonia - வேறாக்கிக் கொள்ளுதல்

மேலே குறிப்பிட்ட சேர்மானங்களில் சரியானது எது?

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

● **41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் ஒன்று சரியானது / ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை சரியானவை. விடைகளுள் எது சரியானது / எவை சரியானவை என முதலில் முடிவுசெய்க. பின்னர் பொருத்தமான இலக்கத்தைத் தெரிவுசெய்க..**

(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 சேர்மானம் சரி எனின் 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 சேர்மானம் சரி

41. உயிரியல் ஒழுங்கமைப்பின் ஐந்து அடுத்துள்ள ஆட்சிநிரை மட்டங்களுக்கு உதாரணங்களைத் தரும் விடையை / விடைகளைத் தெரிவு செய்க.
(A) செலுலோசு, குழற்போலி, காழ், வேர், தாவரம்
(B) DNA, கரு, நரம்புக்கலம், மூளை, நரம்புத்தொகுதி
(C) நரம்புத்தொகுதி, மான், மான்கூட்டம், வனவிலங்குகள், உலர் கலப்பு என்றும் பசுமையான காடுகள்
(D) ATP, இழைமணி, இயோசின்நாடிகள், குருதி, இதயம்
(E) RuBP, பச்சையவுருமணி, இலைநடுவிழையக்கலம், இலை, தாவரம்

42. குழற்போலி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?
(A) அவை குண்டாந்தடிப் பாசிகளிலும் கொம்புத் தாவரங்களிலும் (hornworts) காணப்படும்.
(B) அவை கூம்பிய முனைகளையுடைய நீண்ட அகன்ற கலங்கள் ஆகும்.
(C) அவற்றின் துணைச் சுவர்கள் இலிக்னினால் தடிப்படைந்தவை.
(D) அவை நீரைக் கடத்தலில் பங்குகொள்ளும்.
(E) முதிர்ந்த குழற்போலியின் குழியவுருவில் காணப்படும் இழைமணி அதன் தொழிற்பாட்டுக்குச் சக்தியை வழங்கும்.

43. மனிதனில் குருதியுறைதல் தொடர்பான சரியான கூற்றை / கூற்றுக்களைத் தெரிவுசெய்க.
(A) துரொம்பினால் பைபிரினோசன் பைபிரினாக மாற்றப்படும்.
(B) குருதிச்சிறு தட்டுக்களிலுள்ள புரோதுரொம்பின் துரொம்பினாக மாற்றப்படும்.
(C) புரோதுரொம்பின் துரொம்பினாக மாற்றமடைவதை ஹெப்பாரின் தடுக்கும்.
(D) விற்றமின் K குருதி முதலுருவில் காணப்படும் ஒரு குருதி உறைதல் காரணி ஆகும்.
(E) குருதிச் சிறுதட்டின் மேற்பரப்பில் அக்குளுத்தினோஜன் காணப்படுவதால் குருதிச்சிறுதட்டுக்கள் பசைத்தன்மையுள்ளவையாகும்.

[பக் 8 ஐப் பார்க்க

44. தரப்பட்ட விலங்குக் கூட்டத்தின் பிரதான நைதரசன் கழிவுப்பொருள் தொடர்பாகப் பின்வரும் எச்சேர்க்கை / சேர்க்கைகள் சரியானது / சரியானவை?

	விலங்குக் கூட்டம்	பிரதான நைதரசன் கழிவுப்பொருள்
(A)	பறவைகள்	யூரிக்கமிலம்
(B)	என்பு மீன்கள்	அமோனியா
(C)	நிறைவுடலி ஈருடகவாழிகள்	அமோனியா
(D)	சுறாக்கள்	யூரியா
(E)	தரைக்குரிய நத்தைகள்	யூரியா

45. மனித வன்கூட்டில்
(A) மண்டையோடு, முகம் என்பவற்றின் உருவாக்கத்திற்கு நுதல் என்பு பங்களிப்புச் செய்கின்றது.
(B) நெஞ்சறைக்கூட்டின் பக்கச்சுவர்களை 12 சோடி விலா என்புகள் தோற்றுவிக்கின்றன.
(C) முள்ளந்தண்டில் நாரிக்குரிய வளைவு பிறப்பிலிருந்து அண்ணளவாக 3 மாதங்களின் பின் விருத்தியாகும்.
(D) முதலாவது அனுமணிக்கட்டென்பிற்கும் மணிக்கட்டென்புக்கும் இடையேயான சிறப்புமூட்டு மனிதனில் நுட்பப் பிடித்தலுக்கு உதவும்.
(E) நிலையாக நிற்றலின்போது மாத்திரம், பாத விற்கள் உடல் நிறையைப் பாதங்களில் சமமாகப் பரம்பலடையச் செய்வதற்கு முக்கியமானவையாகும்.

46. புரோக்கரியோட்டாவின் மிகைச் சுருளல் அடைந்த நிறமூர்த்த மையப்பகுதி
(A) நெருக்கப்பட்ட DNA யின் தடங்களை இணைக்கின்றது.
(B) மென்சவ்வுடன் நிறமூர்த்தங்களை இணைக்கின்றது.
(C) பின்புற மடிதலின்போது முழு நிறமூர்த்தங்களும் தளர்வடைய உதவுகின்றது.
(D) ரான்ஸ்கிரிப்ஷனின்போது டொமைன்களின் சுயாதீனமான தளர்வுக்கு அனுமதிக்கின்றது.
(E) ரான்ஸ்கிரிப்ஷனின் தொடக்க இடத்திற்கு RNA பொலிமரேசை வழிநடத்துகின்றது.

47. இலங்கையில் அதிகரிக்கும் குத்துயர மட்டங்களில் காணப்படும் மூன்று சூழற்றொகுதிகளிலுள்ள தாவரங்களைப் பின்வரும் எவ் விடை / விடைகள் சரியான ஒழுங்கு முறையில் காட்டுகின்றது / காட்டுகின்றன?
(A) *Salicornia* sp., பிரண்டை, *Themeda*
(B) கண்டல், வீரை, எண்ணெய்
(C) கழுதைமுள்ளி, உருத்திராட்சம், ஆவரசு
(D) பாலை, அம்பலத்தி, Tussock புல்
(E) மின்னி, நாகைமரம், விடத்தல்

48. கைத்தொழிலில் நுண்ணங்கிகளின் பயன்பாடு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?
(A) *Saccharomyces cerevisiae* ஐப் பயன்படுத்தி இன்வெற்றேசு உற்பத்தி செய்யப்படும்.
(B) கந்தகத்தையும் இரும்பையும் கொண்ட தரம் குறைந்த தாதிலிருந்து செம்பைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு *Thiobacillus ferrooxidans* பயன்படுத்தப்படும்.
(C) *Acetobacter* sp. இன் அனுசேபத் தொழிற்பாட்டினூடாக Riboflavin உற்பத்தி செய்யப்படும்.
(D) பிறப்புரிமைப் பொறியியல் மூலம் மாற்றியமைக்கப்பட்ட *Escherichia coli* ஐப் பயன்படுத்தி மனித வளர்ச்சி ஓமோன் உற்பத்தி செய்யப்படும்.
(E) *Gluconobacter* sp. ஐப் பயன்படுத்திச் சிற்றிக்கமிலம் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

49. பின்வரும் பற்றீரியா இனங்களுள் நீர் மூலமாகவும் உணவு மூலமாகவும் நோய்களைப் பரப்புவன எது / எவை?
(A) *Salmonella* sp. (B) *Staphylococcus* sp. (C) *Vibrio* sp.
(D) *Shigella* sp. (E) *Clostridium* sp.

50. நீரில்லம் ஒன்றைப் பராமரிக்கும்போது மாதாந்தம் செய்ய வேண்டியவை பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?
(A) காற்றைப் பரவச் செய்யும் கற்களைத் தூயதாக்கிக் கொள்ளல்
(B) நீரில்லத் தாவரங்களைக் கத்தரித்தல்
(C) கண்ணாடியின்மேல் வளர்ந்துள்ள அல்காப்படையை அகற்றுதல்
(D) வடிகட்டும் தட்டுக்குக் கீழாகத் தேங்கியுள்ள சேதனப்பொருட்களை அகற்றுதல்
(E) நோய்வாய்ப்பட்ட மீன்களை அகற்றுதல்

* * *