AL/2010/09-T-I

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

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

09 | T | I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2010 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2010 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2010

ජීව විද්‍යාව I
உயிரியல் I
Biology I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

கவனிக்க :

※ ***எல்லா*** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
※ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது ***சுட்டெண்ணை எழுதுக.***
※ விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாகப் பின்பற்றுக.
※ **1 தொடக்கம் 60** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் ***சரியான*** அல்லது ***மிகப் பொருத்தமான*** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, ***தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய*** விடைத்தாளில் ***அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தில் புள்ளடி*** (X) இடுக.

1. CCATCG எனும் மூல ஒழுங்கை கொண்டிருக்கும் DNA பட்டிகைக்கு நிரப்புகின்ற பட்டிகையாக அமைவது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) GGTAGC (2) AACGAT (3) GGATUC (4) TTGCTA (5) GGUAGC

2. பின்வரும் புன்னங்கங்களுள் மென்சவ்வைக் **கொண்டிராதது** எது ?
   (1) இழைமணிகள் (2) கொல்கி உடல்கள் (3) இலைசோசோம்கள்
   (4) உருமணிகள் (5) றைபோசோம்கள்

3. ஒடுக்கற்பிரிவின்போது குறுக்குப்பரிமாற்றம் நடைபெறுவது
   (1) மெல்லிழைநிலையின்போது (2) நுகவிழைநிலையின்போது
   (3) தடிப்பிழைநிலையின்போது (4) இருமடியிழைநிலையின்போது
   (5) ஊடியக்கநிலையின்போது

4. எதயில் அற்ககோல் உருவாகுதலுக்கு இட்டுச் செல்லும் காற்றின்றிய சுவாசத்தின் இறுதி இலத்திரன் ஏற்றுக்கொள்ளி
   (1) ATP ஆகும். (2) NAD ஆகும். (3) பைருவேற்று ஆகும்.
   (4) ஒட்சிசன் ஆகும். (5) அசற்றால்டிகைட் ஆகும்.

5. குளுக்கோசு சுவாசத்தின்போது விடுவிக்கப்படும் CO_2 இன் பெரும்பகுதி தோன்றுவது பின்வரும் தாக்கங்களுள் எதிலிருந்தாகும் ?
   (1) கிரெப்பின் வட்டத்திலிருந்தாகும் (2) கிளைக்கோப்பகுப்பிலிருந்தாகும்
   (3) அற்ககோல் நொதித்தலிலிருந்தாகும் (4) ஒட்சியேற்றப் பொசுபோரிலேற்றத்திலிருந்தாகும்
   (5) இலற்றிக்கமில நொதித்தலிலிருந்தாகும்.

6. மிக அதிக எண்ணிக்கையான பொதுச் சிறப்பியல்புகளைக் கொண்ட தக்சோன் பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) கணம் (2) வகுப்பு (3) சாதி (4) குடும்பம் (5) வருணம்

7. ஒளித்தொகுப்புக்குரிய அங்கிகள் தோன்றிய காலத்தின்போது
   (1) பிரதான கூறாக ஐதரசனைக் கொண்ட தாழ்த்தும் வளிமண்டலத்தை புவி கொண்டிருந்தது.
   (2) புவியில் கண்டங்கள் இன்றி சமுத்திரங்கள் மாத்திரமே காணப்பட்டன.
   (3) காற்றுவாழ் பற்றீரியாக்கள் ஏராளமாகக் காணப்பட்டன.
   (4) புவியின் வளிமண்டலம் மீதேனை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் கொண்டிருந்தது.
   (5) இரும்பு ஒட்சைட்டுகள் புவியோட்டின் பிரதான கூறுகளிலொன்றாக இருந்தன.

(பக். 2 ஐப் பார்க்க

8. அண்மையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அளவையீடு ஒன்றில் *Alphonsea hortensies* எனப்படும் மிக அரிதான தாவர இனம் எந்தவொரு காட்டுச் சூழலிலும் காணப்படவில்லை. இவ்வினம் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் பெரும்பாலும் சரியாக இருக்கக்கூடியது எது ?
   (1) தற்போது இது அழிந்த ஒரு இனமாகும்.
   (2) அதனை மிக அழியும் ஆபத்தை எதிர்நோக்கும் வகுதிக்குள் அடக்கலாம்.
   (3) அது உண்ணாட்டுக்குரியதாக இருக்குமாயின் அதை காட்டு வகுதியில் அழிந்த வகையில் உள்ளடக்கலாம்.
   (4) பயிர்ச்செய்கை ஒன்றில் இவ்வினத்திற்குரிய தாவரங்கள் குறைவான எண்ணிக்கையில் காணப்பட்டால் காட்டு வகுதியில் அழிந்த வகைக்குள் அதை உள்ளடக்கலாம்.
   (5) கொடுக்கப்பட்ட தரவுகள் போதியதற்றதாக இருப்பதால் தரவு குறைவான வகுதிக்குள் இதனை உள்ளடக்கலாம்.

9. தெரோபைற்றாவில் காணப்படாமல் இலைக்கோபைற்றாவில் காணப்படும் இயல்பு பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) சவுக்குமுளையுள்ள ஆண் புணரிகள்
   (2) வித்திக்கலன்கள் வித்தியிலைகளின் மேல் மேற்பரப்பில் இணைந்து காணப்படுதல்
   (3) தண்டு வேர்த்தண்டுக் கிழங்காக இருத்தல்
   (4) புணரித்தாவரம் எளிதான பிரிவிலிமுதலாக இருத்தல்
   (5) கலனிழையங்கள் இலிக்கினின் ஏற்றப்பட்ட கலங்களைக் கொண்டிருத்தல்

10. ஒரு மழை நாளில் தனது வீட்டுத் தோட்டத்தின் ஈரமான மேற்பரப்பில் முதுகுவயிற்றுப்புறமாகத் தட்டையான மென்மையான உடலைக் கொண்ட விலங்கு ஒன்று ஊர்ந்து செல்வதை மாணவன் ஒருவன் அவதானித்தான். இவ்விலங்கில் பெரும்பாலும் **இருக்கமுடியாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) வட்டத் தசைகள் (2) பிசிர்கள் (3) குதம்
   (4) நீள்பக்க நரம்பு நாண்கள் (5) கழிவுக்கான்கள்

11. பின்வரும் விலங்குகளுள் உடவளவை தேசியப் பூங்காவில் பெரும்பாலும் keystone இனமாகப் இருக்கக்கூடியது எது ?
   (1) Toque (மந்தி) குரங்கு (2) யானை (3) மயில்
   (4) மான் (5) சேற்று (marsh) முதலை

The National e-learning Portal for The General Education

12. விலங்குகளிடையே காணப்படும் சில சுவாசக் கட்டமைப்புக்களும் இக்கட்டமைப்புகளையுடைய விலங்குகள் அடங்கும் கணங்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் சுவாசக் கட்டமைப்பு – கணம் சேர்க்கைகளுள் **தவறான** சேர்க்கை எது ?

	சுவாசக் கட்டமைப்பு	கணம்
(1)	வெளிப் பூக்கள்	அனலிடா
(2)	வாதநாளி	ஆத்திரோப்போடா
(3)	ஏட்டு நுரையீரல்கள்	மொலஸ்கா
(4)	நுரையீரல்கள்	கோடேற்றா
(5)	உடல் மேற்பரப்பு	கோடேற்றா

13. மனிதனின் சமிபாட்டுத் தொகுதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
   (1) குடலின் சில பகுதிகளின் தசைச் சீதமுளியில் வன்கூட்டுத் தசை நார்கள் காணப்படுகின்றன.
   (2) உதரக்குழி செவ்வகத்திண்ம மேலணியினால் அணியிடப்பட்டிருக்கும்.
   (3) குடற்சாற்றிலும் சதையச் சாற்றிலும் இலிப்பேசு காணப்படும்.
   (4) பெருங்குடலின் மிக அண்மைப் பகுதி ஏறு குடற்குறையாகும்.
   (5) சதையச்சாறு இருசக்கரைட்டுகளைத் தாக்கும் நொதியங்களைக் கொண்டிருக்கும்.

14. மனிதனில் யூரியா மூலக்கூறு ஒன்று அதனது உற்பத்தி இடத்திலிருந்து கழித்தல் இடத்திற்கு செல்லும் குருதிக் கலன்களின் சரியான தொடரொழுங்கைக் காட்டுவது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) ஈரனாளம் → கீழ்ப்பெரு நாளம் → சுவாசப்பை நாளம் → சுவாசப்பை நாடி → பெருநாடி → சிறுநீரக நாடி
   (2) மயிர்க்குழாய்கள் → புன்னாளங்கள் → நாளங்கள் → கீழ்ப்பெரு நாளம் → சிறுநீரக நாளம்
   (3) ஈரல் நாளம் → கீழ்ப் பெரு நாளம் → சுவாசப்பை நாடி → சுவாசப்பை நாளம் → பெருநாடி → சிறுநீரக நாடி
   (4) மயிர்க்குழாய்கள் → புன்னாளங்கள் → நாளங்கள் → சுவாசப்பை நாளம் → சுவாசப்பை நாடி → பெருநாடி → சிறுநீரக நாடி
   (5) மயிர்க்குழாய்கள் → புன்னாடிகள் → நாடிகள் → பெருநாடி → உட்தோல் நாடிகள் → புன்னாடிகள் → மயிர்க்குழாய்கள்

(பக். 3 ஐப் பார்க்க

15. மனிதனின் மேல்அவயவம் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
   (1) பின்வளைவின்போது ஆரையின் சேய்மையான முனை அரந்திக்கு மேலாக அசையும்.
   (2) மணிக்கட்டுகளிற் கிடையில் அசையா மூட்டுகள் காணப்படும்.
   (3) பெருவிரலின் எதிரடையுந்தன்மை முதலாவது விரற்றுண்டத்தின் (phalange) உயரளவிலான அசையுந்தன்மையினாலாகும்.
   (4) ஆரையிலும் பார்க்க அரந்தி நீண்டதாகும்.
   (5) புயவென்புடன் அரந்தியின் மூட்டினால் முழங்கைமூட்டு உருவாகும்.

16. மழமழப்பான தசைகள்
   (1) ஒரு போதும் இளைப்படைவதில்லை.
   (2) வன்கூட்டுத் தசைகளிலும் பார்க்க விரைவாக சுருங்கலாம்.
   (3) சிரைகளுக்கு இணைக்கப்பட்டிருக்கமாட்டா.
   (4) உருளைவடிவான நார்களினால் ஆக்கப்பட்டவை.
   (5) ஒன்று அல்லது இரண்டு கருக்களைக் கொண்ட கலங்களினால் ஆக்கப்பட்டவை.

17. மனித முளையத்தின் உட்பதித்தல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
   (1) இது முசுவுரு நிலையினை கருப்பையகத்தோலில் பதிக்கும் செயன்முறையாகும்.
   (2) இது வழக்கமாகக் கருக்கட்டலின் பின் மூன்றாவது நாளில் தொடங்கும்.
   (3) இது கருக்கட்டலின் பின் 15 நாட்களுக்குள்ளாக பூர்த்தியாகும்.
   (4) இது பூர்த்தியாவதற்கு கிட்டத்தட்ட இரண்டு வாரங்கள் எடுக்கும்.
   (5) அது பூர்த்தியடைந்ததும் முளையம் முதிர்மூலவுரு எனப்படும்.

18. இலேடிக்கின் கலங்கள்
   (1) சுக்கிலச்சிறுகுழாய்களின் மூலவுயிர் மேலணியில் அமைந்துள்ளன.
   (2) விந்தாக்கத்தின்போது விந்தாகுகலங்களின் மேலதிக குழியமுதலுருவை அகற்ற உதவும்.
   (3) விருத்தியடையும் விந்துகளுக்குப் போசணை வழங்கும்.
   (4) இன்கிபினைச் சுரக்கும்
   (5) தெசுத்தெசுத்திரோனைச் சுரக்கும்.

19. மனிதனில் இதயவடிப்பு வீதத்தின் அதிகரிப்புக்கு பங்களிப்புச் **செய்யாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) அதிரனலீன் (2) தைரொட்சின் (3) இலிங்க ஓமோன்கள்
   (4) குருதி pH இன் குறைப்பு (5) பரபரிவு நரம்புத் தொகுதியின் தூண்டல்

20. தாவர வேர்களின் அகத்தோல் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானது** எது ?
   (1) அதன் கலங்கள் கலச்சுவர்களில் சுபரினைக் கொண்டிருக்கும்.
   (2) அது கலனிழையங்களின் அப்போபிளாஸ்டிலிருந்து மேற்பட்டையின் அப்போபிளாஸ்டை வேறாக்கும்.
   (3) அது பரிவட்டவுறையின் சிம்பிளாஸ்டிலிருந்து மேற்பட்டையின் சிம்பிளாஸ்டைப் வேறாக்கும்.
   (4) அது அடிப்படைப் பிரியிழையத்திலிருந்து வியத்தமடைகின்றது.
   (5) அது கனிப்பொருள் அயன்களின் தேர்வுக்குரிய அகத்துறிஞ்சலில் உதவுகின்றது.

21. *Rhoeo* இலையின் கீழ்ப்பக்க மேற்றோல் உரியின் இரு துண்டுகள் A, B எனப் பெயரிடப்பட்ட இரண்டு சுக்குரோசுக் கரைசல்களில் தனித்தனியாக அமிழ்த்தப்பட்டன. A கரைசலின் கரைய அழுத்தம் - 1450 kPa ஆகும். கரைசல் B இன் கரைய அழுத்தம் - 1120 kPa ஆகும். இழையங்கள் கரைசல்களுடன் சமநிலையை அடைந்த பின்னர் கரைசல் A யில் அமிழ்த்தப்பட்ட உரியின் 50% கலங்கள் முதலுருச் சுருங்கிய நிலையில் காணப்பட்டன. B கரைசலில் அமிழ்த்தப்பட்ட கலங்களின் அமுக்க அழுத்தத்திற்கு அண்மித்ததாகக் காணப்படுவது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) 1450 kPa (2) 1120 kPa (3) 330 kPa
   (4) 0 kPa (5) – 330 kPa

22. ஒருவித்திலைத் தாவரங்களின் வேருச்சி தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானது** எது ?
   (1) உச்சித்தொடக்கங்கள் புதிய கலங்களை எல்லாத் திசைகளிலும் தோற்றுவிக்கும்.
   (2) வேர்மயிர்கள் கலநீட்சி வலயத்தில் வியத்தமடையும்.
   (3) முதன்மாறிழையத்தின் சுற்றுக்குரிய வலயத்தில் முதற்காழ் வியத்தமடையும்.
   (4) முதன்மாறிழையத்திலிருந்து மையவிழையம் வியத்தமடையும்.
   (5) வேர்மூடியின் கலங்கள் இடையறாது பிரிவடையும்.

23. *Zea mays* இனது இலைகள் தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றுள் **தவறானது** எது ?
   (1) இலைநடுவிழையக் கலங்கள் நன்றாக விருத்தியடைந்த மணியுருக்களைக் கொண்டுள்ளன.
   (2) O_2 விடுவிக்கப்படுதல் பிரதானமாக கட்டுமடல் கலங்களிலேயே நடைபெறும்.
   (3) கட்டுமடற் கலங்கள் நன்றாக விருத்தியடைந்த பச்சையவுருவங்களைக் கொண்டிருக்கும்.
   (4) கட்டுமடற் கலங்கள் ஒளியுள்ளபோது பைருவேற்றை உற்பத்தியாக்கும்.
   (5) இலைநடுவிழையக் கலங்கள் RuBP காபொட்சிலேசைக் குறைந்த அளவில் கொண்டிருக்கும்.

(பக். 4 ஐப் பார்க்க

24. தாவர போசணையில் Mg இனது பங்களிப்புத் தொடர்பாகத் **தவறானது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
    (1) அது சில பிரதான மூலக்கூறுகளின் ஒரு கூறாகும்.
    (2) அது நொதியங்களின் ஏவியாகத் தொழிற்படும்.
    (3) அதனது குறைபாட்டுக்குரிய அறிகுறிகள் முதிர்ந்த இலைகளிலேயே முதன்முதலாகத் தோன்றும்.
    (4) அதனது குறைபாடு வெண்பச்சை நோயை உண்டாக்கும்.
    (5) கலங்களின் பிரசாரண சமநிலையைப் பேணுவதே அதன் பிரதான தொழிலாகும்.

25. இலைவாய்களின் திறத்தலுடன் **சம்பந்தமற்றது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
    (1) இலைநடுவிழையத்தில் அப்சிசிக் அமிலத்தின் செறிவு அதிகரித்தல்
    (2) கலத்திடைவெளிகளில் CO_2 இனது செறிவு குறைதல்.
    (3) காவற்கலங்களில் மலேற்றின் செறிவு அதிகரித்தல்.
    (4) காவற்கலங்களில் Cl^- அயன்களின் செறிவு அதிகரித்தல்.
    (5) காவற்கலங்களில் மாப்பொருள் உள்ளடக்கம் குறைதல்.

26. *Nephrolepis* இன் பின்வரும் இயல்புகளுள் எது பிரையோபீற்றாக்களைவிட அது தரை வாழ்வுக்கு சிறப்பாக இசைவாக்க மடைந்துள்ளது என்பதைக் **குறிக்காதது** ?
    (1) வாழ்க்கை வட்டத்தில் குறுகிய வாழ்வுடைய சந்ததி புணரித்தாவரம் ஆகும்.
    (2) புணரித்தாவரம் பலசவுக்குமுளைகளுள்ள ஆண் புணரிகளைத் தோற்றுவிக்கும்.
    (3) வித்தித்தாவரம் தண்டுகள், இலைகள் வேர்கள் என வியத்தமடைந்துள்ளது.
    (4) வித்தித்தாவரம் இலிங்கமின் முறையில் இனம்பெருக்கும்.
    (5) வித்திக்கலன்கள் புறவணியால் மூடப்பட்டிருக்கும்.

27. பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானது** எது ?
    (1) *Phaseolus* தாவரம் சூலகக்கீழான பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
    (2) *Psidium* தாவரம் சூலகமேலான பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
    (3) *Ixora* தாவரம் அல்லியிணைந்த பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
    (4) *Cassia* தாவரம் அல்லிபிரிந்த பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
    (5) *Cocos* தாவரம் ஒருசூல்வித்திலையுள்ள சூலகத்தைக் கொண்ட பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும்.

28. களைகள் பற்றி **தவறானது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
    (1) உயிரியற் கட்டுப்பாட்டு முறைகளே அவற்றின் மிக வினைத்திறனான கட்டுப்பாட்டு முறைகள் ஆகும்.
    (2) பெரும்பாலான களைகள் குறுகிய ஆயுட்காலத்தைக் கொண்டுள்ளன.
    (3) சில முக்கியமான களைகள் புறநாட்டுக்குரிய தாவரங்களாகும்.
    (4) பெரும்பாலான களைகள் இலிங்கமில் முறைகளால் இனப்பெருக்கமடைகின்றன.
    (5) சில களைகள் அலிலோபதிக்குரிய (allelopathy) பதார்த்தங்களை உற்பத்தி செய்யும்

29. அரும்பொட்டல் தொடர்பாகத் **தவறானது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
    (1) ஒட்டுமுளையும் ஒட்டுக்கட்டையும் வெவ்வேறு தாவர பேதங்களிலிருந்து வரலாம்.
    (2) ஒட்டுமுளையினதும் ஒட்டுக்கட்டையினதும் மாறிழையங்கள் தொடுகையுறவேண்டும்.
    (3) அதிக எண்ணிக்கையான ஒத்த மரங்களை விரைவாக உற்பத்தியாக்க அதனைப் பயன்படுத்தலாம்.
    (4) சில நோய்களைத் தவிர்ப்பதற்கு அதனைப் பயன்படுத்தலாம்.
    (5) ஒட்டுதலின் முன்னர் ஒட்டுமுளையைப் பங்கசுகொல்லியினால் பரிகரிக்க வேண்டும்.

30. பாரம்பரியம் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் **தவறானது** எது ?
    (1) பாரம்பரியக் காரணிகள் சோடிகளாகக் காணப்படும் என்பதும் புணரிகள் உருவாகும்போது அவை தனிப்படுத்தப்படுகின்றன என்பதும் மெண்டலினால் கண்டுபிடிப்பட்டது.
    (2) போவரி, சட்டன் என்பவர்கள் பாரம்பரியக் காரணிகள் நிறமூர்த்தங்களினால் காவப்படுகின்றன என்பதை முன்மொழிந்தனர்.
    (3) ஜோகான்சன் என்பவர் பாரம்பரியக் காரணிகளுக்கு பரம்பரையலகுகள் எனப் பெயரிட்டார்.
    (4) புணரிகள் உருவாக்கப்பட முன்னர் ஒடுக்கற்பிரிவின்போது நிறமூர்த்தங்கள் சோடிசேரும் என்பதைக் மோர்கன் கண்டுபிடித்தார்.
    (5) கேட்விக் என்பவர் கருக்கட்டலின்போது புணரிகள் இணைகின்றன என்பதைக் கண்டுபிடித்தார்.

(பக். 5 ஐப் பார்க்க

31. நியூக்கிளிக்கமிலங்கள் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானது** எது ?
   (1) DNA மூலக்கூறுகளின் உறுதிநிலை காரணமாகப் பாரம்பரிய இயல்புகள் எளிதில் மாற்றமடைவதில்லை.
   (2) பிறப்புரிமையியத் தகவலைத் தோற்றவமைப்புக்களுள் மொழி பெயர்த்தலில் (translation) RNA இடைநிலையாகச் செயற்படும்.
   (3) தானாகப் பின்புறமடிதல் (Self-replication) DNA, RNA மூலக்கூறுகளின் முக்கிய இயல்பொன்றாகும்.
   (4) பிறப்புரிமைக் கோடின் (code) மூன்றன்தொகுதி (triplet) தன்மையானது DNA இல் தகவல் சேமிப்புக் திறனை அதிகரித்துள்ளது.
   (5) DNA இனது பின்புறமடிதலின்போது காரங்களின் தவறான சோடிசேர்தல் காரணமாக விகாரங்கள் தோன்றலாம்.

32. பரம்பரையலகுகளின் தலைமுறையுரிமை தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானது** எது ?
   (1) ஒடுக்கற்பிரிவு இன்றி பரம்பரையலகுகளின் சுயாதீனத் தனிப்படுத்துகை நடைபெற முடியாது.
   (2) துணையாட்சியுள்ள எதிருருக்கள் காணப்படுதல் பிறப்புரிமை இயல்பொன்றின் தோற்றவமைப்பு வகைகளை அதிகரிக்க முனையும்.
   (3) பிறப்புரிமையியல் மீளச்சேர்தல் குடித்தொகைகளில் பிறப்புரிமையியல் பல்வகைமையைக் குறைக்கும்.
   (4) ஆட்சியுள்ள எதிருருக்களாலும் பின்னிடைவான எதிருருக்களாலும் மேலாட்சி நிகழலாம்.
   (5) பல்பிறப்புரிமையியலுக்குரிய இயல்புகளைத் தீர்மானிக்கும் பரம்பரையலகுகள் வழமையாக சுயாதீனமாகத் தனிப்படுத்துகைக்குள்ளாகும்.

33. ஒரு தாவர இனத்தில், செந்நிறப் பூக்கள் (R) ஆட்சியுள்ள இயல்பாகவிருக்கும் அதேவேளை வெண்ணிறப் பூக்கள் (r) ஒரு பின்னிடைவான இயல்பாகும். நீள்வட்டவடிவமான பழங்கள் (L) ஆட்சியுள்ள இயல்பாகவிருக்கும் அதே வேளை வட்டமான பழங்கள் (l) ஒரு பின்னிடைவான இயல்பாகும். R, L எனப்படும் இரண்டு பரம்பரையலகுகளும் ஒரே நிறமூர்த்தத்தில் 18 பட அலகுகள் (map units) இடைத் தூரத்தில் அமைந்துள்ளன எனக் கொள்க. செந்நிறப் பூக்களையும் நீள்வட்டவடிவமான பழங்களையும் கொண்ட தூயமுறை விருத்தி செய்யப்பட்ட தாவரமொன்று வெண்ணிறப் பூக்களையும் வட்டமான பழங்களையும் கொண்ட தூயமுறை விருத்தி செய்யப்பட்ட தாவரமொன்றுடன் இனங்கலக்கப் பட்டு, F_1 தாவரங்கள் F_2 தாவரங்களை உருவாக்குவதற்கு தன்மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உட்படுத்தப்பட்ட போது, F_2 தோன்றலில் என்ன சதவீதமான தாவரங்கள் வெண்ணிறப் பூக்களையும் வட்டமான பழங்களையும் கொண்டிருக்கும் ?
   (1) 82%   (2) 41%   (3) 18%   (4) 9%   (5) 0%

34. அங்கிகளின் கூர்ப்பு தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானது** எது ?
   (1) புவியில் முதன் முதலில் கூர்ப்படைந்த அங்கிகள் காற்றின்றிவாழ் புரோக்கரியோட்டாக்களாகும்.
   (2) மிகுதியாகச் சிறத்தலடைந்த அங்கிகள் அழிதலுக்குள்ளாகும் அபாயத்தை எதிர்நோக்கும்.
   (3) உயரளவில் அநுகூலமிக்க இயல்புகளின் கூர்ப்பு இசைவுவிரிகைக்கு இட்டுச் சென்றது.
   (4) ஊர்வனவற்றினதும் பறவைகளினதும் ஓடுள்ள முட்டைகள் சமாந்தரக் கூர்ப்புக்கு உதாரணங்களாகும்.
   (5) முப்பரிமாணப் பார்வைக்கு முன்னர் இளஞ்சூட்டுக்குருதி நிலை கூர்ப்படைந்தது.

35. ஒரு பற்றீரியத்தில் அந்நிய பரம்பரையலகு ஒன்றைக் குளோனிடல் (cloning) தொடர்பான செயன்முறையில் அத்தியாவசிய படிமுறையாக **அமையாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) Restriction நொதியங்களைக் கொண்டு DNA மூலக்கூறுகள் துண்டுகளாக வெட்டப்படுகின்றன.
   (2) ஏகாரோஸ் ஜெல் மின்னயனம் (Agarose gel electrophoresis) DNA துண்டுகளைப் பிரித்து வேறாக்குவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
   (3) ஜெல்லில் உள்ள DNA துண்டுகள் நைதரோசெலுலோசு மென்சவ்வுகளுக்குள் ஒத்தி (blot) எடுக்கப்படுகின்றன.
   (4) லிகேசு நொதியங்களைக் கொண்டு வெவ்வேறு DNA மூலக்கூறுகள் இணைக்கப்படுகின்றன.
   (5) DNA ஐ பற்றீரியாக் கலங்களினுள் புகுத்துவதற்கு பிளாஸ்மிட்டுகள் காவிகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

36. ஒளி நுணுக்குக் காட்டியில் பெறத்தக்க அதி உயர் உருப்பெருக்கத்தில் மிகச் சிறியதாகத் தோன்றுவது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) நசுக்கப்பட்ட வேர்ச்சிறுகணுக்களில் காணப்படும் *Rhizobium* கலங்கள்
   (2) கள்ளு மாதிரியொன்றில் *Saccharomyces cerevisiae* கலங்கள்
   (3) *Mucor* இனது வித்திக்கலன்தாங்கி
   (4) *Oscillatoria* இனது இழை
   (5) வெங்காய மேற்றோல் உரியின் கலங்கள்

37. பின்வருவனவற்றுள் **தவறானது** எது ?
   (1) சயனோபற்றீரியாக்கள் யாவும் ஒளித்தற்போசணிகள்.
   (2) வைரசுக்கள் யாவும் ஒட்டுண்ணிகளுக்குரியன.
   (3) பற்றீரியாக்கள் யாவும் இரசாயனத் தற்போசணைக்குரியவை அல்ல.
   (4) பங்கசுக்கள் யாவும் இழையுள்ளவை அல்ல.
   (5) பற்றீரியாக்கள் யாவும் இருகூற்றுப் பிளவு மூலம் இனம்பெருக்குவன.

(பக். 6 ஐப் பார்க்க

38. பல நோய்விளைவிக்கும் பற்றீரியாக்கள் தொற்றொன்றின்போது கலங்களின் சாதாரண தொழிற்பாட்டைக் குழப்பும் தொட்சின்களைத் தோற்றுவிக்கும். நரம்பு தொட்சினைத் (neurotoxin) தோற்றுவிக்கும் பற்றீரியா பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) *Corynebacterium diphtheriae*
   (2) *Escherichia coli*
   (3) *Shigella* sp.
   (4) *Vibrio cholerae*
   (5) *Staphylococcus aureus*

39. உயிருள்ள நுண்ணங்கிகள் முற்றிலும் ஒழிக்கப்பட்ட உணவைக் கொடுக்கக்கூடிய உணவு நற்காப்பு முறை பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) உப்பிடல்
   (2) உலரச் செய்தல்
   (3) புகையிடல்
   (4) தகரங்களில் அடைத்தல்
   (5) பாச்சர் முறையைக் கையாளுதல்

40. இலங்கையில் சிதைவுறும் தாவரப் பொருட்கள் அற்ற நன்னீர்ச் சூழலில் பல்லின வளர்ப்புக்கு உகந்த மீன் சேர்க்கை பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) நைல் திலாப்பியா உம் கட்லா உம்
   (2) றோகு உம் மொசாம்பிக் திலாப்பியா உம்
   (3) மிரிகல் உம் றோகு உம்
   (4) மொசாம்பிக் திலாப்பியா உம் இந்தியன் வெண்றால் உம்
   (5) மொசாம்பிக் திலாப்பியா உம் மிரிகல் உம்

41. இலங்கையில் விரிவான நீர்வளர்ப்புக்கு மிக உகந்தது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) உலர் வலயத்தில் உள்ள பருவகால நீர்த்தேக்கங்கள்
   (2) இறால் வளர்ப்பில் பயன்படுத்தப்பட்டுப் பின்னர் கைவிடப்பட்ட குளங்கள்
   (3) கரையோர வலயத்தில் உள்ள கடனீரேரிகள்
   (4) உலர் வலயத்தில் உள்ள வில்லுகள் (villus)
   (5) மகாவலி நீர்த்தேக்கங்கள்

42. பூச்சிப் பீடைக் கட்டுப்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் சம்பிரதாய **முறையல்லாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை
   (2) கத்தரித்தல் (pruning)
   (3) நீர் முகாமைத்துவம்
   (4) பொறிப் பயிர்களைப் பயன்படுத்துதல்
   (5) இயற்கை எதிரிகளைப் பயன்படுத்துதல்

43. *Entamoeba histolytica* தொடர்பாகச் சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) சிறைப்பைமுன்னிலைப்பருவமே தொற்று நிலையாகும்.
   (2) தொற்று நிலைப்பருவம் எட்டு கருக்களைக் கொண்டது.
   (3) ஒட்டுண்ணி சிறைப்பையிலிருந்து மனிதனின் பெருங்குடலினுள் விடுவிக்கப்படும்.
   (4) போசணைச்சிற்றுயிர் 1 அல்லது 2 சவுக்கு முளைகளைக் கொண்டிருக்கலாம்.
   (5) போசணைச்சிற்றுயிர் ஒரட்டிலுண்ணியாக வாழலாம்.

44. நெற்பயிரில் வேர்முடிச்சு நோயைக் கட்டுபடுத்தக் கூடிய முறை
   (1) இரசாயனப் பூச்சிகொல்லிகளால் ஆகும்.
   (2) நெமற்றோட்டுக் கொல்லிகளால் ஆகும்.
   (3) பங்கசு கொல்லிகளால் ஆகும்.
   (4) பற்றீரியாக் கொல்லிகளால் ஆகும்.
   (5) நுண்போசணைப் பொருட்களைக் கொண்டிருக்கும் இரசாயனப் பசளைகளால் ஆகும்.

45. இலங்கையில் அயனமண்டல மழைக்காடுகள் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
   (1) அவை வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியாக 1200 – 2000 mm ஐக் கொண்ட பகுதிகளில் அமைந்துள்ளன.
   (2) எடுப்பான தோற்றமுடைய தாவரங்கள் என்றும் பச்சையான மற்றும் இலை உதிருகின்ற மரங்களேயாகும்.
   (3) அவற்றின் விதானம் (canopy) தொடர்ச்சியாகக் காணப்படாது.
   (4) தாவரங்களில் தெளிவான படைகொள்ளல் காணப்படும்.
   (5) நன்கு வியத்தமடைந்த நிலப்படை காணப்படும்.

46. வளிமண்டலத்துள் பெருமளவில் கந்தகவீரொட்சைட் விடுவிக்கப்படல் பின்வரும் எதனிற்கு இட்டுச் செல்லக்கூடும் ?
   (1) கடல்மட்ட உயர்வு
   (2) மழைவீழ்ச்சிக் கோலத்தில் மாற்றம்
   (3) தோல் புற்றுநோயின் அதிகரிப்பு
   (4) கண்ணில் கண்படலம் (cataract) அதிகரித்தல்
   (5) காடுகள் அழிதல்

47. மண் ஆனது
   (1) ஒரு உயிரற்ற புதுப்பிக்கப்பட முடியாத வளமாகும்.
   (2) ஒரு உயிரற்ற புதுப்பிக்கப்படத்தக்க வளமாகும்.
   (3) ஒரு உயிரற்ற குறைவடையாத வளமாகும்.
   (4) ஒரு உயிருள்ள புதுப்பிக்கப்படமுடியாத வளமாகும்.
   (5) ஒரு உயிருள்ள புதுப்பிக்கப்படத்தக்க வளமாகும்.

(பக். 7 ஐப் பார்க்க

48. புவியின் மத்திய கோட்டுக்கும் கடகக்கோட்டுக்கும் இடையே காணப்படும் உயிரினக் கூட்டங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எவை ?

(1) அயனமண்டல மழைக்காடுகள், பாலைவனங்கள், பருவக்காற்றுக்காடுகள், சவானா
(2) அயனமண்டல மழைக்காடுகள், அயனமண்டல உதிர்காடுகள், தண்டரா, கூம்புள்ள காடுகள்
(3) அயனமண்டல மழைக்காடுகள், பாலைவனங்கள், பரட்டைக்காடுகள், சவானா
(4) அயனமண்டல மழைக்காடுகள், அயனமண்டல உதிர்காடுகள், கூம்புள்ள காடுகள், தைகா
(5) அயனமண்டல மழைக்காடுகள், பாலைவனங்கள், அயனமண்டல உதிர்காடுகள், பரட்டைக் காடுகள்

49. நீரியல் வட்டம் தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றுள் சரியானது எது ?

(1) ஒரு சூழற்தொகுதியின் உயிர்வாழ்வற்ற கூறுகளுக்கும் உயிர்வாழ் கூறுகளுக்கும் இடையே காணப்படும் இடைத்தாக்கங்களினாலேயே அது நடைபெறும்.
(2) மனித செயற்பாடுகள் குறிப்பிடத்தக்க அளவுக்கு அதனில் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.
(3) அது தொடர்ந்து செயலாற்றுவதற்கு சூரியசக்தி அத்தியாவசியம்.
(4) அது ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு வரையறுக்கப்பட்டிருக்கும்.
(5) அதனைப் பேணுவதற்குக் காடுகள் அத்தியாவசியம்.

50. அவதானிக்கப்பட்ட மீடிறன்களை விட எதிர்பார்க்கப்பட்ட மீடிறன்கள் பொருண்மையான வித்தியாசமுடையனவா எனத் தீர்மானிப்பதற்கு பின்வருவனவற்றுள் எதனைக் கணிக்க வேண்டும் ?

(1) இடை (2) நியம வழு (3) நியம விலகல்
(4) ஆகாரம் (5) Chi வர்க்கப் பெறுமானம்

● **51 தொடக்கம் 60 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 சரியெனின் 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 சரியெனின்

51. பிவருவனவற்றுள் எது/எவை ஒளித்தொகுப்பு தொடர்பாக சரியானது/சரியானவை ?

(A) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கங்கள் கல்வின் வட்டத்திற்கு ATP ஐயும் $NADPH_2$ ஐயும் வழங்கும்.
(B) ஒளித்தொகுப்பின்போது இலத்திரன்களின் பாய்ச்சலின் சரியான தொடரொழுங்கு
$H_2O \rightarrow P_{680} \rightarrow$ இலத்திரன் ஏற்றுக்கொள்ளிகள் $\rightarrow P_{700} \rightarrow$ இலத்திரன் ஏற்றுக் கொள்ளிகள் $\rightarrow$ NADP
(C) ஒளித்தொகுப்பின்போது CO_2 பதித்தல் தைலக்கொயிட் மென்சவ்வில் நடைபெறும்.
(D) C_4 ஒளித்தொகுப்பின்போது CO_2 இரு தடவைகளில் பதிக்கப்படும்.
(E) நிறமாலையின் சிவப்பு, பச்சை பகுதிகளே ஒளித்தொகுப்பில் மிகுந்த பயனுறுதியுடையன.

52. சாதாரண சுகதேகியான வயதுவந்த (adult) ஒரு நபரின் கலன்கோளவடிந்ததிரவத்தில் பின்வருவனவற்றுள் எது/ எவை இருக்க **முடியாது** ?

(A) அல்புமின் (B) சிறுதட்டுகள் (C) குளுக்கோசு
(D) அமைனோ அமிலங்கள் (E) விற்றமின்கள்

53. மனிதனின் நரம்புக்கலத்தின் ஓய்வு அழுத்தம் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் எது/எவை சரியானது/ சரியானவை ?

(A) அது கிட்டத்தட்ட -70 mV ஆகும்.
(B) காவு புரதங்கள் அதனைப் பேணுவதில் பங்களிப்புச் செய்கின்றன.
(C) அதனைப் பேணுவதற்கு சக்தி தேவைப்படுவதில்லை.
(D) ஓய்வு அழுத்தத்தின்போது நரம்புக் கலத்தின் முதலுரு மென்சவ்வு K^+ ஐ விட Na^+ ஐ அதிகளவில் உட்புகவிடும் இயல்புடையது.
(E) ஓய்வு அழுத்தத்தின்போது Na^+ இனது செறிவு நரம்புக் கலத்திற்கு வெளியே இருப்பதை விட நரம்புக் கலத்தினுள்ளே மிக உயர்வாகவிருக்கும்.

(பக். 8 ஐப் பார்க்க

54. பின்வரும் மனித ஓமோன்களுள் எது/எவை சிறுநீரகத்தில் செயற்படும் ?
   (A) ADH
   (B) அல்டெஸ்ரறோன்
   (C) அதிரனலீன்
   (D) வளர்ச்சி ஓமோன்
   (E) எரித்திரோபொயிற்றின்

55. மனிதனின் தோலில் காணப்படும் பின்வரும் கட்டமைப்புகளுள் எது/எவை தொடுகைக்கும் அமுக்கத்திற்கும் உணர்ச்சி உள்ளது/உள்ளவை ?
   (A) Meissner's சிறுதுணிக்கைகள்
   (B) Ruffini சிறுதுணிக்கைகள்
   (C) சுயாதீன நரம்பு முனைகள்
   (D) Pacinian சிறுதுணிக்கைகள்
   (E) Krause's முனை குமிழ்கள்

56. சைற்றோக்கைனின்கள் தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றுள் **தவறானது/தவறானவை** எது/எவை ?
   (A) அது வேருச்சியில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.
   (B) அது காழிழையத்தில் கொண்டு செல்லப்படுகின்றது.
   (C) அது வித்துகள் முளைப்பதை ஊக்குவிக்கும்.
   (D) அது பொதுவாக இழையவளர்ப்பில் பயன்படுத்தப்படும்.
   (E) அது தண்டுகளின் நீளலை ஊக்குவிக்கும்.

57. நைத்திரேற்றாக்கல் பற்றீரியா நைதரசன் வட்டத்தில் பங்குகொள்வது
   (A) நைதரசன் வாயுவை அமோனியாவாக மாற்றுவதன் மூலமாகும்.
   (B) மண்ணில் சேதன சேர்வைகளிலிருந்து அமோனியாவை விடுவிப்பதன் மூலமாகும்.
   (C) மண்ணில் அமோனியாவை நைத்திரேற்றாக மாற்றுவதன் மூலமாகும்.
   (D) மண்ணில் நைத்திரைற்றை நைத்திரேற்றாக மாற்றுவதன் மூலமாகும்.
   (E) நைத்திரேற்றுகளை நைதரசன் வாயுவாக மாற்றுவதன் மூலமாகும்.

58. மாநகரசபை நீர் சுத்திகரிக்கும் பொறியம் ஒன்றில் பொதுவான நீர் சுத்திகரிப்பு முறைமையின் பிரதான படிகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன. நோய் விளைவிக்கும் நுண்ணங்கிகளை அகற்றுவதில் பங்குகொள்ளும் படி/படிகள் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை ?
   (A) அலுமினியம்சல்பேற்று சேர்த்தல்
   (B) நீரை ஒரு தொடரில் பல படிகளூடாகச் செல்லவிடல் (cascade)
   (C) மணல் வடிகளைப் பயன்படுத்தி வடிகட்டுதல்
   (D) குளோரினைப் பயன்படுத்தித் தொற்று நீக்குதல்
   (E) ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு பெரிய நீர்த்தேக்கங்களில் நீரைத் தேக்கி வைத்திருத்தல்

59. நுண்ணிய செதில்களால் மூடப்பட்ட சிறகுகளையுடைய நிறையுடலி நிலையைக் கொண்ட நெற் பீடை/பீடைகள் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை ?
   (A) மஞ்சட் சந்து கோதி
   (B) பட்டாளப் புழு
   (C) நெல் மூட்டுப்பூச்சி
   (D) உறை தாங்கி புழு
   (E) கபிலத் தத்தி

60. உணவுச் சங்கிலிகள் ஊடாகப் படிப்படியாக ஒன்று திரளக்கூடியது பின்வரும் பதார்த்தம்/பதார்த்தங்களுள் எது/எவை ?
   (A) குளோரினேற்றப்பட்ட ஐதரோக்காபன்கள்
   (B) பார உலோகங்கள்
   (C) பைரத்திரொய்ட்டுகள்
   (D) ஒகனோபொசுபேற்றுகள்
   (E) நைத்திரேற்றுகள்

* * *