5451

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

05.08.2019 / 1300 – 1500

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 இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய** விடைத்தாளில் **புள்ளடி** (×) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

1. உயிரின் அடிப்படைக் கட்டமைப்பு மற்றும் தொழிற்பாட்டு அலகு
   (1) மாமூலக்கூறு ஆகும். (2) புன்னங்கம் ஆகும். (3) கலம் ஆகும்.
   (4) இழையம் ஆகும். (5) அங்கம் ஆகும்.

2. சில நியூக்கிளியோரைட்டுகள்
   (1) எட்சோசு வெல்லங்களைக் கொண்டிருக்கும். (2) சேதனத் துணைக்காரணிகளாக செயற்படும்
   (3) நொதியங்களாகச் செயற்படும் (4) ஒட்சிசன் காவிகளாகச் செயற்படும்
   (5) உணவு ஒதுக்கங்களாக பயன்படும்

3. நுணுக்குக்காட்டிகள் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது?
   (1) ஒளி நுணுக்குக்காட்டியில் கட்புல ஒளி பொருளி வில்லையினூடாகவும் பின்னர் மாதிரியினூடாகவும் செலுத்தப்படுகிறது.
   (2) ஒளிக்கற்றை ஒன்று வெற்றிடத்தினூடாக எறியப்படுதலே இலத்திரன் நுணுக்குகாட்டியின் தத்துவமாகும்.
   (3) அலகிடும் இலத்திரன் நுணுக்குக்காட்டி கலங்களின் உட்கட்டமைப்பைக் கற்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
   (4) உயிருள்ள மாதிரிகளின் விபரமான கற்றலுக்காக ஊடுகடத்தும் இலத்திரன் நுணுக்குக்காட்டி பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
   (5) உருப்பெருக்கமும் பிரி வலுவும் நுணுக்குக்காட்டிகள் எல்லாவற்றினதும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இயல்புகளாகும்.

4. குழியவன்கூட்டில்
   (1) நுண்புன்குழாய்கள் அக்ரினால் உருவாக்கப்படுகின்றன.
   (2) கெரற்றீன் இருப்பதில்லை
   (3) புன்னங்கங்களின் அசைவில் நுண்புன்குழாய்கள் சம்பந்தப்படுகின்றன.
   (4) கலப்பிரிவின்போது நிறமூர்த்தங்களின் அசைவில் நுண்ணிழைகள் சம்பந்தப்படுகின்றன.
   (5) கலங்களிலிருந்து பதார்த்தங்களைச் சுரப்பதற்கு இடைப்பட்ட இழைகள் பாதைகளை வழங்குகின்றன.

5. கலவட்டத்தில்
   (1) G_1 அவத்தையின்போது DNA தொகுப்பு நடைபெறும்.
   (2) G_2 அவத்தையின்போது புரத்தொகுப்பு நிகழும்.
   (3) அனுவவத்தையின்போது கதிர் உருவாகத் தொடங்கும்.
   (4) S அவத்தையின்போது குரோமற்றின் நார்களின் ஒடுக்கம் நடைபெறும்.
   (5) மேன்முகவவத்தையின்போது குழியமுதலுருப் பிரிவு நிகழும்.

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

6. குளோரோபில் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது?
(1) ஊதா, நீலம் மற்றும் சிவப்பு ஒளியை குளோரோபில் அகத்துறிஞ்சும்.
(2) தாவரங்களில் ஒளியை கைப்பற்றும் பிரதானமான நிறப்பொருள் குளோரபில் - b ஆகும்.
(3) பச்சை ஒளியை அதிகப்படியாக கைப்பற்றுவதில் குளோரோபில் - a வினைத்திறன் மிக்கது.
(4) தேவைக்கு மேற்பட்ட ஒளிச் சக்தியை அகத்துறிஞ்சலிலும் விரயத்திலும் குளோரபில் - a சம்பந்தப்படும்.
(5) ஒளித்தொகுதி - I இல், குளோரபில் - a 680 nm அலைநீளத்தில் ஒளியை அகத்துறிஞ்சுகிறது.

7. எதையில் அற்சுகோல் நொதித்தல், இலற்றிக் அமில நொதித்தல், காற்றுச் சுவாசம் ஆகியவற்றின்போது உண்டாகும் சேர்வை
(1) ஒட்சலோ அசற்றேற் ஆகும். (2) சித்திரேற் ஆகும். (3) அசற்றல்டிகைட் ஆகும்.
(4) அசற்றைல் Co - A ஆகும். (5) பைருவேற் ஆகும்.

8. அங்கிகளின் கூர்ப்பின்போது உடற்குழி முதலில் விருத்தியடைந்தது
(1) அனலிடாக்களில் அகும். (2) ஆத்திரோப்போடாக்களில் ஆகும்.
(3) மொலஸ்க்காக்களில் ஆகும். (4) எக்கைனோடேர்மற்றாக்களில் ஆகும்.
(5) கோடேற்றாக்களில் ஆகும்.

9. பின்வரும் கட்டமைப்புகளில் எதனை அனலிடாக்களிலும் மற்றும் ஆத்திரோப்போடாக்களிலும் காணலாம்?
(1) கட்டுச்சேணம் (2) பரபாதமுளைகள் (3) வயிற்றுப்புற நரம்புநாண்
(4) மயிர்த்துளைக் குழாய்கள் (5) கைற்றினாலான புறவன்கூடு

10. கூர்ப்பு ரீதியாக *Marchantia* இற்கு மிக அண்மித்தது பின்வரும் தாவரங்களுள் எது?
(1) *Anthoceros* (2) *Selaginella* (3) *Gnetum* (4) *Pogonatum* (5) *Nephrolepis*

11. இருவித்திலைத் தாவரங்களில்
(1) மகரந்தமணிகளாக விருத்தியாகும் மாவித்திகளை கேசரங்கள் தோற்றுவிக்கின்றன.
(2) மகரந்தமணி இரண்டு துளைகளைக் கொண்டது.
(3) சூல்வித்திலைகளினுள் வித்துகள் காணப்படும்.
(4) பூவுறை காணப்படலாம்.
(5) தண்டில் கலன்கட்டுகள் பரம்பிக் காணப்படும்.

12. தாவரங்களின் மேற்றோல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?
(1) இது வழக்கமாக கலங்களினாலான பல படைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
(2) இது ஒரு நிலையான இழையமாகும்.
(3) வேர்மயிர்கள் மேற்றோற் கலங்களின் பல்கலமுள்ள வெளிநீட்டங்கள் ஆகும்.
(4) மயிருருக்கள் சிறத்தலடைந்த மேற்றோற் கலங்களாகும்.
(5) மேற்றோற் கலங்களில் சுபரின் படிவுறுதல் நீரிழப்பைத் தடுக்கும்.

13. வினைத்திறனான ஒளித்தொகுப்பு சம்பந்தமாக தாவரங்களின் இசைவாக்கங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) வளிமண்டலத்திலிருந்து உச்ச அளவு காபனீரொட்சைட்டை அகத்துறிஞ்சுவதற்கு உகந்த கோலத்தில் தாவரங்கள் கிளை கொண்டதாக காணப்படுகின்றன.
(2) ஒளி கைப்பற்றுதலை உயர்ந்த பட்சமாக்குவதற்கு வறண்ட சூழலில் வளரும் தாவரங்களில் பெரிய இலைகள் காணப்படுகின்றன.
(3) சில தாவரங்களின் இலைகள் உயர்ந்தபட்ச ஒளியை பெறுவதற்கு கிட்டத்தட்ட நிலைக்குத்தாக ஒழுங்கமைந்திருக்கும்.
(4) சிலதாவரங்களில் இலைகள் மேலதிக ஒளிச் செறிவினால் ஏற்படும் சேதத்தைத் தவிர்ப்பதற்கு கிடையாக ஒழுங்கமைந்திருக்கும்.
(5) அயலிலுள்ள தாவரங்களின் நிழல்படுதலைத் தவிர்ப்பதற்கு தாவரங்கள் உயரமாக வளரும்.

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

14. இலைவாய்களின் திறத்தலின்போது
(1) சோடியம் அயன்கள் காவற்கலங்களினுள் உயிர்ப்பாக கொண்டுசெல்லப்படும்.
(2) காவற்கலங்களின் வீக்கவமுக்கம் குறையும்.
(3) இலைவாய்க்குக்கீழுள்ள குழியில் காபனீரொட்சைட் உள்ளடக்கம் அதிகரிக்கும்.
(4) காவற்கலங்களில் நீரமுத்தம் குறைவடையும்.
(5) காவற்கலங்களினுள் பொற்றாசியம் அயன்கள் மந்தமாகக் கொண்டுசெல்லப்படும்.

15. தாவரங்களின் போசணைத் தேவைகள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) தாவரங்களுக்கு தேவைப்படும் ஒரு மாபோசணைப்பொருள் இரும்பு ஆகும்.
(2) கந்தக குறைபாடு மிக வயதான இலைகளின் வெண்பச்சை நோயினைக் கொண்டு இனங்காணப்படலாம்.
(3) மக்னீசியம் கரட்டினோயிட்டுகளின் ஒரு கூறாகும்.
(4) நைதரசன் குறைபாடு பிரதானமாக இளம் இலைகளில் வெண்பச்சை நோயை உண்டாக்கும்.
(5) நைதரசன் அனுசேபத்திற்கு மொலிப்டினம் அவசியமாகும்.

16. நிலத்துக்குரிய எல்லாத் தாவரங்களிலும் இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கத்தில் காணப்படும் ஓர் இயல்பு
(1) கருகட்டலுக்கு புறநீர் தேவைப்படாமை
(2) அகக் கருக்கட்டலாகும்.
(3) ஒடுக்கப்பட்ட புணரித்தாவரம்
(4) இரண்டு வகையான வித்திகள் உற்பத்தியாதல்.
(5) இரண்டு வகை வித்தித்தாவரங்கள் இருத்தல்.

17. ஒளிக்கு தாவரங்களின் தூண்டற்பேறுகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது?
(1) தாவரங்களில் இரண்டு பிரதான வகுப்புகளைக்கொண்ட ஒளிவாங்கிகள் உள்ளன.
(2) நீலஒளி ஒளிவாங்கிகள் வித்து முளைத்தலைச் சீராக்கும்.
(3) சூரியஒளிக்கு நேரடியான வெளிப்படுத்துகை நிலைக்குத்தான வளர்ச்சியைத் தூண்டும்.
(4) ஒளிஉருவப்பிறப்பைச் சீராக்குவதற்கு ஒளியின் மிக முக்கியமான நிறங்கள் பச்சையும் சிவப்பும் ஆகும்.
(5) தண்டின் ஒளிமிக்க பக்கத்தின் கலங்களின் விரைவான நீளலினால் நேர் ஒளித்திருப்பம் நிகழும்.

18. சாதாரண நிலைமைகளின் கீழ் நார்களைக் **கொண்டிராத** தொடுப்பிழையம்
(1) சிற்றிடவிழையம் ஆகும். (2) கொழுப்பிழையம் ஆகும். (3) குருதி ஆகும்.
(4) கசியிழையம் ஆகும். (5) என்பு ஆகும்.

19. விலங்குகளில் காணப்படும் வெவ்வேறு வகையான உணவு உண்ணிகளுக்கான சரியான உதாரணத்தைக் கொண்ட விடையைத் தெரிவுசெய்க.

	உணவு உண்ணிகள்		**உதாரணம்**
(1)	கீழ்ப்படையுண்ணிகள்	-	சிப்பிகள்
(2)	திரவ உண்ணிகள்	-	கீடங்கள்
(3)	வடித்துண்ணிகள்	-	மட்டிகள்
(4)	கீழ்ப்படையுண்ணிகள்	-	ஏபிட்டுகள்
(5)	தொகையுண்ணிகள்	-	முரலும் பறைவைகள்

20. மனிதனின் உணவிலுள்ள நியூக்கிளிக் அமிலங்களின் சமிபாடு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது?
(1) இது இரைப்பையில் ஆரம்பிக்கும்.
(2) DNA ஆனது நியூக்கிளியோரையிடேஸ் இனால் நியூக்கிளியோரைட்டுகளாக உடைக்கப்படும்.
(3) நைதரசன் மூலங்களின் சமிபாட்டுடன் நியூக்கிளியோசைடேஸ் சம்பந்தப்படுகிறது.
(4) சதையி நியூக்கிளியேஸ்ஸின் மூலம் RNA ஆனது நியூக்கிளியோரைட்டுகளாக உடைக்கப்படுகின்றது.
(5) குடற் நியூக்கிளியோரையிடேஸ் நைதரசன் மூலங்கள் மீது செயற்படுகின்றது.

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

21. பின்வருவனவற்றுள் எது தாழ்குருதியமுக்கத்தின் ஒரு விளைவாக இருக்கலாம்?
(1) உணர்ச்சியற்ற நிலை
(2) சிறுநீரகத்தின் சேதம்
(3) உட் குருதிபெருக்கு
(4) இதய அடிப்பின் அதிகரிப்பு
(5) பாரிசவாதம் (stroke)

22. மனிதனின் உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்தில் அகத் தற்பாதுப்புக்களை இடையீடு மூலம் செயற்படுத்தும் கலங்கள்
(1) T கலங்களும் B கலங்களும் ஆகும்.
(2) T கலங்களும் தின்குழியக்கலங்களுமாகும்.
(3) B கலங்களும் தின்குழியக்கலங்களுமாகும்.
(4) இயற்கையான கொல்லும் கலங்களும் T கலங்களும் ஆகும்.
(5) இயற்கையான கொல்லும் கலங்களும் தின்குழியக்கலங்களுமாகும்.

23. தரப்பட்ட விலங்குக் கூட்டத்தின் பிரதான நைதரசன் கழிவு விளைபொருளைச் சரியாகக் காட்டும் விடை பின்வருவனவற்றுள் எது?

	விலங்குக் கூட்டம்		**பிரதான நைதரசன் கழிவு விளைபொருள்**
(1)	முலையூட்டிகள்	-	யூரிக் அமிலம்
(2)	பறவைகள்	-	யூரியா
(3)	தவளைகள்	-	யூரிக் அமிலம்
(4)	சுறாக்கள்	-	யூரியா
(5)	பூச்சிகள்	-	அமோனியா

24. மனிதரில் இச்சைவழியியங்கு தசையின் அசைவுகள் இயைபாக்கப்படுவது
(1) ஏந்தியினாலாகும்.
(2) வரோலியின் பாலத்தினாலாகும்.
(3) நடு மூளையினாலாகும்.
(4) நீள்வளைய மையவிழையத்தினாலாகும்.
(5) மூளியினாலாகும்.

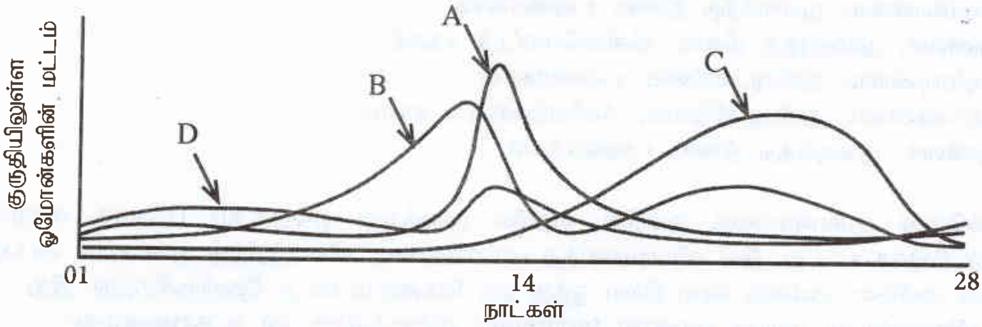
25. மனிதரின் பார்வைக்கு ஒளி மற்றும் நரம்பு கணத்தாக்கங்களினது சரியான பாதைவழியைக் காட்டுவது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) விழிவெண்படலம் → நீர்மயவுடனீர் → வில்லை → கண்ணாடியுடனீர் → ஒளிவாங்கிகள் → திரட்டுக்கலங்கள் → இருமுனைவுக்கலங்கள் → பார்வைநரம்பு → மூளையத்தின் பிடரென்புசோணை
(2) விழிவெண்படலம் → நீர்மயவுடனீர் → வில்லை → கண்ணாடியுடனீர் → ஒளிவாங்கிகள் → திரட்டுக்கலங்கள் → இருமுனைவுக்கலங்கள் → பார்வைநரம்பு → மூளையத்தின் கடைநுதற்சோணை
(3) விழிவெண்படலம் → நீர்மயவுடனீர் → வில்லை → கண்ணாடியுடனீர் → ஒளிவாங்கிகள் → இருமுனைவுக்கலங்கள் → திரட்டுக்கலங்கள் → பார்வைநரம்பு → மூளையத்தின் பிடரென்புசோணை
(4) விழிவெண்படலம் → கண்ணாடியுடனீர் → வில்லை → நீர்மயவுடனீர் → ஒளிவாங்கிகள் → இருமுனைவுக்கலங்கள் → திரட்டுக்கலங்கள் → பார்வைநரம்பு → மூளையத்தின் பிடரென்புசோணை
(5) விழிவெண்படலம் → கண்ணாடியுடனீர் → வில்லை → நீர்மயவுடனீர் → ஒளிவாங்கிகள் → இருமுனைவுக்கலங்கள் → திரட்டுக்கலங்கள் → பார்வைநரம்பு → மூளையத்தின் கடைநுதற்சோணை

26. பின்வரும் விடைகளுள் எதில் ஓமோனும் அதன் பிரதான தொழிலும் சரியாகப் பொருந்துகின்றன?

(1)	மெலற்றோனின்	-	உயிரியல் சந்தங்களைச் சீராக்கல்
(2)	தைமோசின்	-	உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்தைச் சீராக்கல்
(3)	அதிரனலீன்	-	அனுசேப வீதத்தைக் குறைத்தல்
(4)	ஒக்சிரோசின்	-	பால் உற்பத்தியை தூண்டுதல்
(5)	பராதைரொயிட் ஓமோன்	-	குருதிக் கல்சியம் மட்டத்தைக் குறைத்தல்

27. மனிதனின் விந்தாக்கத்தின்போது இருமடியத்திலிருந்து ஒருமடியமாக நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கை குறைவடைவது
(1) விந்தாகுகலங்களிலிருந்து விந்துகளின் உற்பத்தியின்போதாகும்.
(2) துணை விந்துக்குழியங்களிலிருந்து விந்தாகுகலங்களின் உற்பத்தியின்போதாகும்.
(3) முதல் விந்துக்குழியங்களிலிருந்து துணை விந்துக்குழியங்களின் உற்பத்தியின்போதாகும்.
(4) முதல் மூலவுயிர்க் கலங்களிலிருந்து விந்துப்பிறப்புக்கலங்களின் உற்பத்தியின்போதாகும்.
(5) விந்துப்பிறப்புக்கலங்களிலிருந்து முதல் விந்துக்குழியங்களின் உற்பத்தியின்போதாகும்.

28. இவ்வினா முதிர்ந்த மனிதப் பெண்களின் சாதாரண இனப்பெருக்க வட்டத்தின்போது முற்பக்க கபச் சுரப்பியிலிருந்தும் சூலகத்திலிருந்தும் குருதியில் சுரக்கப்பட்ட ஓமோன்களின் மட்டத்தைக் காட்டும் பின்வரும் உருவை அடிப்படையாகக் கொண்டது.



A, B, C, D எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஓமோன்கள் முறையே

(1) FSH, LH, ஈஸ்ரறடியோல், புரஜெஸ்ரரோன்
(2) LH, புரஜெஸ்ரரோன், ஈஸ்ரறடியோல், FSH
(3) ஈஸ்ரறடியோல், LH, FSH, புரஜெஸ்ரரோன்
(4) LH, ஈஸ்ரறடியோல், புரஜெஸ்ரரோன், FSH
(5) FSH, LH, புரஜெஸ்ரரோன், ஈஸ்ரறடியோல்,

29. மனித வன்கூட்டு தொகுதி தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) புயவென்பு, ஆரை, அரந்தி என்பவற்றால் உருவாக்கப்பட்ட முழங்கை மூட்டு முன்கையின் வளைவையும் நீட்சியையும் மாத்திரம் அனுமதிக்கும்.
(2) தொடையென்பு, கணைக்கால்வெளியென்பு, மூட்டுச்சில் ஆகியவற்றால் உருவாக்கப்பட்ட பிணையல் மூட்டு நீண்ட நேரம் நிமிர்ந்த நிலையில் நிற்க அனுமதிக்கும்.
(3) பாதத்தின் விற்கள் நிற்கும் வேளையில் மாத்திரம் உடல் நிறையின் பகிர்வுக்கு முக்கியமானதாகும்.
(4) முள்ளந்தண்டின் நெஞ்சறை மற்றும் திருவென்பு பிரதேசங்களில் உள்ள துணைவளைவுகள் நிமிர்ந்த தோற்றவமைவைப் பேணுவதற்கு உதவும்.
(5) என்புநெய்யரியாதல் என அழைக்கப்படும் அழற்சி தராத சிதைவடைந்த நோய் பாதிக்கப்பட்ட மூட்டுகளில் நோவையும் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அசைவையும் ஏற்படுத்தும்.

30. மனிதனில் அரிவாளுருக்கல குருதிச்சோகை உதாரணமாக அமைவது

(1) பல்லினுக ஆட்சிக்கு ஆகும்.
(2) பல்பரம்பரையலகுத் தலைமுறையுரிமைக்கு ஆகும்.
(3) மேலாட்சிக்கு ஆகும்.
(4) பல்திருப்பவுண்மைக்கு ஆகும்.
(5) அதிசனனவியலுக்கு (epigenetics) ஆகும்.

31. $Rr \times Rr$ கலப்புத் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது?

(1) கருக்கட்டலில் முட்டை, விந்து ஆகிய இரண்டிலும் எதிருரு r இருக்கும் நிகழ்தவு $\frac{1}{2}$ ஆகும்.
(2) இரு எதிருருக்கள் சம்பந்தப்படுவதால் இது ஒரு துவிகலப்புபிறப்பாகும்.
(3) மென்டலீயன் தலைமுறையுரிமைக்கேற்ப F_1 ஐக் கலப்புவழிவிருத்தி செய்வதனால் பெறப்பட்ட F_2 சந்ததியில் ஆட்சியுள்ள தோற்றவமைப்பு இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{9}{16}$ ஆகும்.
(4) F_1 சந்தியை கலப்புவழிவிருத்திசெய்வதன் மூலம் F_2 சந்தியில் பெறப்பட்ட தோற்றவமைப்புகளின் விகிதம் 1 : 2 : 1 ஆக இருப்பின் இது இணையாட்சியின் காரணமாக இருக்கலாம்.
(5) R உம் r உம் இணைந்துள்ளன.

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

32. குறித்த நபருரொருவரின் புணரிப்பிறப்பின்போது 24 நிறமூர்த்தங்களைக் கொண்ட புணரி ஒன்று தோற்றுவிக்கப்பட்டது. இப்புணரி சாதாரண புணரியுடன் கருக்கட்டப்பட்டு ஒரு குழந்தை பிறந்தது. இச்செயன்முறையையும் அதன் பெறுபேற்றையும் மிகச் சிறப்பாக விளக்குவது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) கிரமமில்மடியவண்மை, மும்மூர்த்த நிலை, டவுண்சகசம்
(2) பன்மடியவுண்மை, மும்மூர்த்த நிலை, கிளின்பெல்ட்டர் சகசம்
(3) கிரமமில்மடியவுண்மை, தனியுடலிநிலை, டவுண்சகசம்
(4) கிரமமில்மடியவுண்மை, தனியுடலிநிலை, கிளின்பெல்ட்டர் சகசம்
(5) பன்மடியவுண்மை, மும்மூர்த்த நிலை, டவுண்சகசம்

33. DNA பகர்ப்பின்போது பரம்பரையலகு ஒன்றில் தைமீன் மூலக்கூறு ஒன்றுக்குப் பதிலாக சைற்றோசின் மூலக்கூறொன்று சேர்க்கப்பட்டது. இவ் விகாரமடைந்த பரம்பரையலகு விகாரத்திற்கு முன்னராக அப்பரம்பரை அலகில் இருந்த அமினோ அமிலத் தொடரியை ஒத்த ஒரு பெப்ரையிட்டைத் தோற்றுவித்தது. இது
(1) புகுத்தல் (இணைத்தல்) மற்றும் புலனற்ற (nonsense) விகாரத்திற்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
(2) பிரதியீடு மற்றும் அமைதி விகாரத்திற்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
(3) புகுத்தல் மற்றும் அமைதி விகாரத்திற்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
(4) பிரதியீடு மற்றும் விடுபட்ட (missense) விகாரத்திற்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
(5) புகுத்தல் மற்றும் விடுபட்ட விகாரத்திற்கு ஓர் உதாரணமாகும்.

34. வெப்பநாட்டமுள்ள பற்றீரியாவிலிருந்து பெறப்பட்ட DNA பொலிமரேஸ் PCR இற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றமைக்கான காரணம்
(1) அவை ஏனைய அங்கிகளைவிடக் கூடுதலான DNA பொலிமரேஸ்சைக் கொண்டிருக்கின்றமை.
(2) அந்த DNA பொலிமரேஸ் அச்சுப்பார்வைப்படிதிருத்தல் (proof reading) ஆற்றலைக் கொண்டிராமை.
(3) ஆய்வுகூடத்தில் DNA பட்டிகளை வேறாக்குவதற்கு தேவையான உயர் வெப்பநிலைகளில் அந்த DNA பொலிமரேஸ் உறுதியாக இருக்கின்றமை.
(4) ஆய்வுகூடத்தில் DNA யை நகலெடுக்கும் ஆற்றலுள்ள DNA பொலிமரேஸ் இது ஒன்றேயாகும்.
(5) DNA தொகுப்பை ஆரம்பிப்பதற்கு அந்த DNA பொலிமரேஸ்சிற்கு எழுமாற்றுமுதல் (primer) தேவைப்படாமை.

35. DNA துண்டொன்று ஒரு பிளாஸ்மிட் காவியினுள்ளே புகுத்தத்தக்கதாக இருப்பது,
(1) அத்துண்டு காவியின் நியூக்கிளியோரைட் தொடரிக்கு சர்வசமனான நியூக்கிளியோரைட் தொடரியை கொண்டிருந்தால்
(2) காவியை வெட்டுவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்ட அதே மட்டுப்படுத்தப்பட்ட நொதியத்தினால் அத்துண்டு வெட்டப்பட்டிருந்தால்
(3) காவியினதைப் போன்ற அதே கல வகையிலிருந்து அத்துண்டு தோன்றியிருந்தால்
(4) காவியினதைப் போன்ற அதே நீளத்தை அத்துண்டு கொண்டிருந்தால்
(5) அத்துண்டு பகர்ப்பின் ஒரு ஆரம்பத்தையாவது (Ori) கொண்டிருந்தால்

36. இலங்கையில் உலர் பத்தனா புன்னிலங்கள் காணப்படுவது
(1) இடை மற்றும் ஈர வலயங்களில்
(2) உலர் மற்றும் இடை வலயங்களில்
(3) உலர் மற்றும் வறண்ட வலயங்களில்
(4) உலர், இடை மற்றும் ஈர வலயங்களில்
(5) வறண்ட, உலர் மற்றும் இடை வலயங்களில்

37. பின்வருவனவற்றில் உயிர்ப்பல்வகைமையின் சுற்றாடல் சேவைப் பெறுமானமாக **அமையாதது** எது?
(1) காலநிலையை சீராக்கல்
(2) நிலநீரை மீளேற்றல்
(3) நீரைச் சுத்திகரித்தல்
(4) அனர்த்த முகாமைத்துவத்திற்கு உதவுதல்
(5) மண்ணரிப்பைத் தடுத்தல்

38. பூகோள வெப்பமுறலுக்கு பங்களிப்பு **செய்யாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) ஓசோன் படை வறிதாக்கம்
(2) மந்தை வளர்ப்பு
(3) தாழ் வளிமண்டலத்தில் உள்ள ஓசோன்
(4) தாவரபிளாந்தனின் வளர்ச்சி
(5) வளிமண்டலத்திலுள்ள நீராவி

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

39. ஆய்வுகூடத்தில் நுண்ணங்கிகளை வளர்ப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் வளர்ப்பூடகங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது?
(1) வளர்ப்பூடகங்களில் உள்ள ஏகார் நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சிக்கு உகந்த pH வீச்சினை வழங்கும்.
(2) பங்கசுக்களை வளர்ப்பதற்கான வளர்ப்பூடகங்களைத் தயாரிப்பதற்குப் பொதுவாக குளுக்கோஸ் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
(3) பற்றீரியாக்களுக்கான வளர்ப்பூடகங்கள் உருளைக்கிழங்குகளைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகின்றன.
(4) எந்த நுண்ணங்கியும் வளர்ப்பூடகத்தில் வளர்க்கப்படலாம்.
(5) எல்லா வளர்ப்பூடகங்களுக்கும் வழக்கமாக சோடியம் குளோரைட்டு சேர்க்கப்படும்.

40. ஓர் ஆற்றிலிருந்து பெறப்பட்ட நீர் மாதிரி ஒன்றில் கோலுரு பற்றீரியாக்கள் *(Coliform)* கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. இவ் ஆற்றிலிருந்து பரிகரிக்கப்படாத நீரைக் குடிப்பதனால் ஏற்படச் சாத்தியம் **அற்ற** நோய்
(1) நெருப்புக்காய்ச்சல் (2) வாந்திபேதி (3) வயிற்றுளைவு
(4) பராதைபோயிட் (5) ஈரப்புவலி

- **41 தொடக்கம் 50 வரையான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒன்று / பல சரியான விடைகளாகும். சரியான விடையை / விடைகளைத் தீர்மானித்து பின் சரியான இலக்கத்தைத் தெரிவுசெய்க.**

A, B, D ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின் .... **1** எனவும்,
A, C, D ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின் .... **2** எனவும்,
A யும் B மாத்திரம் சரியாயின் .... **3** எனவும்,
C யும் D மாத்திரம் சரியாயின் .... **4** எனவும்,
வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்மானங்கள் சரி எனின் .... **5** எனவும்

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 சேர்மானங்கள் சரி எனின்

41. அங்கிகளில் சக்தித் தொடர்புகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?
(A) கலச்சுவாசத்தில் ஒளிபொசுபோரிலேற்றமும் ஒட்சியேற்றப் பொசுபோரிலேற்றமும் நிகழும்
(B) அனுசேபத் தாக்கங்களின்போது ATP ஆனது ADP ஆக ஒட்சியேற்றப்படும்.
(C) ATP இல் சேமிக்கப்பட்ட சக்தி மின்சக்தியாக மாற்றப்படலாம்.
(D) கீழ்ப்படை பொசுபோரிலேற்றம் கிரெப்பின் வட்டத்தில் நடைபெறும்
(E) எல்லா அனுசேபத்தாக்கங்களும் சக்தியை விடுவிக்கும்.

42. அகக் கருக்கட்டலைக் கொண்ட விலங்குகளையும் புறக்கருக்கட்டலைக் கொண்ட விலங்குகளையும் உள்ளடக்கியது / உள்ளடக்கியவை பின்வரும் வகுப்புகளுள் எது / எவை?
(A) ஒஸ்ரிக்திஸ் (B) அம்பிபியா (C) றெப்ரீலியா
(D) கொண்றிக்திஸ் (E) ஆவேஸ்

43. விலங்குகளின் சுவாச நிறப்பொருள்கள் தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுகளைத் தெரிவுசெய்க.
(A) முண்மீன்களில் மயோகுளோபின் உண்டு.
(B) மொலஸ்காக்களில் ஈமோகுளோபின் உண்டு.
(C) அனலிட்டுகளில் குளோரோகுரூரின் உண்டு.
(D) அனலிட்டுகளில் ஈமோஎரித்திரின் உண்டு.
(E) றெப்ரீலியாக்களில் ஈமோசயனின் உண்டு.

44. புகைத்தல்
(A) சுவாசப் பாதையிலுள்ள கெண்டிக் கலங்களால் சீதம் சுரக்கப்படுதலைத் தூண்டும்.
(B) கயரோகத்தை உண்டாக்கும்.
(C) குருதியில் ஒட்சிசன் கடத்தலைக் குறைக்கும்.
(D) சுவாசப்பாதையிலுள்ள பிசிர்களின் செயற்பாட்டை நிரோதிக்கும்.
(E) இதய அடிப்பைக் குறைக்கும்.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

45. நரம்புக்கலமொன்றின் ஓய்வு அழுத்தத்தின் பேணுகைக்கு பங்களிப்பு செய்வது / பங்களிப்பு செய்வன பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?

(A) நரம்புக்கலத்தின் உள்ளேயும் வெளியேயும் Na^+, K^+, Cl^- மற்றும் பெரிய அன்னயன்களின் சமனற்ற பரம்பல் காணப்படல்.

(B) Na^+ நரம்புக்கலத்திற்கு வெளிப்புறமாகவும் K^+ நரம்புக்கலத்தின் உட்புறமாகவும் உயிர்ப்பாகக் கொண்டுசெல்லப்படல் 3 : 2 என்ற விகிதத்தில் ஆகும்.

(C) நரம்புக்கல மென்சவ்வில் Na^+ வழிகளைவிட கூடிய அளவிலான K^+ வழிகள் திறத்தல்.

(D) நரம்புக்கலத்தின் கலத்தகத்துள்ள பாய்பொருளினுள் K^+ ஐ விட கூடிய அளவிலான Na^+ கொண்டு செல்லப்படல்.

(E) நரம்புக்கலத்திலிருந்து கலப்புறம்பான பாய்பொருளுக்கு Cl^- கொண்டுசெல்லப்படல்.

46. கன்னிப்பிறப்பு

(A) கருக்கட்டப்படாத முட்டை ஒன்றிலிருந்து பூரணமான தனியன் ஒன்றைத் தோற்றுவிக்கும்.

(B) பெண் தேனிக்களைத் தோற்றுவிக்கும்.

(C) சில பல்லிகளில் அவதானிக்க முடியும்.

(D) இருமடியான தோன்றல்களை மாத்திரம் உருவாக்கும்.

(E) எல்லா முள்ளந்தண்டிலிகளிலும் காணலாம்.

47. விலங்குகளின் வன்கூடுகள் தொடர்பான பின்வரும் சேர்மானங்களுள் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?

	வன்கூடு		**உதாரணம்**
(A)	உடற்குழி	-	அனலிட்டுக்கள்
(B)	போலிஉடற்குழி	-	நைடேரியன்கள்
(C)	கல்சியம் காபனேற் தட்டுகள்	-	எக்கைனோடேர்மற்றாக்கள்
(D)	என்புத் தட்டுகள்	-	றெப்ரீலியாக்கள்
(E)	உதரக்கலனுக்குரிய குழி	-	நெமற்றோடாக்கள்

48. வடமுனையிலிருந்து மத்திய கோட்டை நோக்கிப் பிரயாணம் செய்யும்போது எதிர்ப்படும் உயிரினக்கூட்டங்களைச் சரியான தொடரொழுங்கில் காட்டும் விடை / விடைகள் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?

(A) துந்திரா, கூம்புளிக்காடுகள், இடைவெப்ப புற்றரைகள், பாலைவனங்கள், அயனமண்டலக் காடுகள்

(B) துந்திரா, கூம்புளிக்காடுகள், இடைவெப்ப அகன்ற இலைக்காடுகள், பரட்டைக்காடு, பாலைவனங்கள்

(C) துந்திரா, இடைவெப்பபுற்றரைகள், கூம்புளிக்காடுகள், பாலைவனங்கள், அயனமண்டலக் காடுகள்

(D) துந்திரா, இடைவெப்ப அகன்ற இலைக்காடுகள், கூம்புளிக்காடுகள், அயனமண்டலக் காடுகள், பாலைவனங்கள்

(E) துந்திரா, கூம்புளிக்காடுகள், பரட்டைக்காடு இடைவெப்ப புற்றரைகள், சவன்னா

49. கைத்தொழில்களில் நுண்ணங்கிகளின் பயன்பாடு தொடர்பான பின்வரும் சரியான சேர்மானத்தை / சேர்மானங்களை தெரிவுசெய்க.

	உற்பத்திப் பொருள்		**உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கிகள்**
(A)	யோகட்	-	*Lactobacillus bulgaricus*
(B)	வினாகிரி	-	*Gluconobacter* sp
(C)	சித்திரிக் அமிலம்	-	*Spirulina* sp
(D)	இலிப்பேஸ்	-	*Rhizopus* sp
(E)	விற்றமின் C	-	*Aspergillus oryzae*

50. உணவு பழுதடைதல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?

(A) சக்ரோலிற்றிக் நுண்ணங்கிகள் உணவு பாண்டலடைதலுக்கு பொறுப்பானவையாகும்.

(B) அழுகுதல் ஏற்படுதல் பிரதானமாக புரதங்கள் உடைவதனாலாகும்.

(C) லிப்போலைற்றிக் நுண்ணங்கிகள் உணவு நொதித்தலுக்கு பொறுப்பானவையாகும்.

(D) நொதித்தலின்போது அமிலங்கள் உருவாகின்றன.

(E) பாண்டலைடதல் அமைன்கள் பிறப்பிக்கப்படுவதனால் நிகழுகிறது.

* * *

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

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

09 T II

06.08.2019 / 1300 – 1610

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தாளை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

சுட்டெண் : ....

அறிவுறுத்தல்கள் :

- இவ்வினாத்தாள் **10** வினாக்களை **10** பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
- இவ்வினாத்தாள் **A, B** என்னும் **இரண்டு** பகுதிகளைக் கொண்டது. **இரண்டு** பகுதிகளுக்கும் விடை எழுதுவதற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் **மூன்று மணித்தியாலங்களாகும்.**

பகுதி A — அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 - 9)

- **நான்கு** வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி B — கட்டுரை (10 ஆம் பக்கம்)

- **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி **A** மேலே இருக்கும்படியாக **A, B** ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
- வினாத்தாளின் பகுதி **B** மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

பகுதி	வினா எண்	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		

மொத்தப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.

(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **100** புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

1. (A) (i) (a) அங்கிகளில் காணப்படும் பிரதான இலிப்பிட் வகைகள் **மூன்றினைப்** பெயரிடுக.

....

(b) கலமென்சவ்வின் பிரதான கூறாகும் இலிப்பிட்டு வகை எது?

....

(ii) நிரம்பிய கொழுப்பமிலங்களுக்கும் நிரம்பாத கொழுப்பமிலங்களுக்கும் இடையே உள்ள பிரதான கட்டமைப்பு வேறுபாடு யாது?

....

....

(iii) அழுத்தமற்ற அகமுதலுருச்சிறுவலையின் தொழில்கள் **மூன்றினைக்** குறிப்பிடுக.

....

....

....

(iv) அங்கிகளில் காணப்படும் புன்வெற்றிட வகைகள் **மூன்றினைப்** பெயரிடுக.

....

(v) இழையுருப்பிரிவின் **இரண்டு** முக்கியத்துவங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(B) (i) கல்வின் வட்டம் பச்சையவுருவத்தில் எங்கே நடைபெறும்?

....

(ii) கல்வின் வட்டத்தின் **மூன்று** பிரதான படிகளும் யாவை?

....

....

....

(iii) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கம் எங்கே நடைபெறும்?

....

(iv) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் **மூன்று** பதார்த்தங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

(v) இலைநடுவிழையக் கலங்களில் ஒட்சிசன் செறிவின் அதிகரிப்பு C3 தாவரங்களின் ஒளித்தொகுப்பு உற்பத்தித்திறனை எவ்வாறு பாதிக்கும்?

....

....

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

5451

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(C) (i) உயிரிரசாயனக் கூர்ப்பு முறைப்படி முதலாவதாக தோன்றிய கலங்கள் உருவாகிய **நான்கு** பிரதான நிலைகளை சரியான தொடரொழுங்கில் எழுதுக.

....

....

....

....

(ii) பல்தொகுதிவழிவந்த என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

....

(iii) நுகவித்திக்கலன் (Zygosporangium) என்றால் என்ன என்பதைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

....

....

....

....

....

....

....

....

(iv) சவுக்குமுளையுள்ள விந்துகளின் உற்பத்தி சில தாவரங்களில் காணப்படும் ஓர் இயல்பாகும். சவுக்குமுளையுள்ள விந்துகளை உற்பத்திசெய்யும் இயல்புடன் பின்வரும் இயல்புகள் ஒவ்வொன்றையும் கொண்ட தாவரங்களை உடைய கணம் ஒவ்வொன்றைப் பெயரிடுக.

இயல்பு	கணம்
(a) வித்துகள் இருத்தல்	....
(b) கலன்றொகுதி இல்லாமை	....

(v) (a) தட்டயன்களில் பிரசாரணச் சமநிலையைப் பேணுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கட்டமைப்புகள் யாவை?

....

(b) நெமற்றோடுகளின் உடலறையைப் பெயரிடுக.

....

100

2. (A) (i) விலங்குகளின் மேலணியிழையங்களின் **மூன்று** அடிப்படைத் தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(ii) தாவரங்களில் பிரியிழையக் கலங்களின் **மூன்று** கட்டமைப்பு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(iii) தாவரங்களின் மேற்றோலில் காணப்படும் சிறத்தலடைந்த கலங்களின் **இரண்டு** வகைகளைக் பெயரிடுக.

....

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(iv) காய்ச்சிவடித்த நீரில் அமிழ்த்தப்பட்டுள்ள 12 புதிய உருளைக்கிழங்கு துண்டுகள் உமக்குத் தரப்பட்டுள்ளன. அவை ஒவ்வொன்றும் ஏறத்தாழ 5 cm நீளம் கொண்டவை. 0.15M, 0.20M, 0.25M, 0.30M, 0.35M, 0.40M செறிவுள்ள சுக்குரோசுக் கரைசல்களைக் கொண்ட ஆறு பெத்திரிக் கிண்ணங்கள் ஒவ்வொன்றும் வரைபுத்தாள்களின் மேல் வைக்கப்பட்டு உமக்கு தரப்பட்டுள்ளன. கொடுக்கப்பட்ட புதிய உருளைக்கிழங்கு இழையத்தின் நீரழுத்தத்தினைத் துணிவதற்கு பின்பற்றும் படிமுறைகளைச் சரியான தொடர் ஒழுங்கில் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

....

....

....

....

(v) தாவரங்களில் கல்சியத்தின் **மூன்று** தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(B) (i) ஒளித்தொகுப்புக்குரிய புணரித்தாவரங்களைக் கொண்டிருக்கும் தாவரச் சாதிகள் **இரண்டினைப்** பெயரிடுக.

....

(ii) மிக மிகக் குறைவாக விருத்தியடைந்த புணரித்தாவரங்களைக் கொண்ட தாவரக்கூட்டத்தினைப் பெயரிடுக.

....

(iii) குவைகள் என்பவை யாவை?

....

(iv) மகரந்தச்சேர்க்கை என்றால் என்ன?

....

....

(v) தாவரங்களில் சைற்றோகைனின்களின் **மூன்று** தொழிகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(C) (i) (a) மனித உணவுக் கால்வாயில் குருட்டுக்குழல் எங்கே அமைந்துள்ளது?

....

....

(b) மனிதனின் உதரச்சுரப்பிகளில் பெப்சினோஜனைச் சுரக்கும் கலங்களின் வகையைப் பெயரிடுக.

....

(ii) உமிழ்நீரிலுள்ள தாங்கல்களின் பிரதான தொழில் யாது?

....

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

5451

(iii) குடற் சடைமுளைகளின் மேலணியிழையத்தின் குறுக்காக பின்வரும் பதார்த்தங்கள் உயிர்ப்பாகவா அல்லது மந்தமாகவா கொண்டுசெல்லப்படுகின்றன எனக் குறிப்பிடுக.

(a) விற்றமின்கள் : ....

(b) அமினோ அமிலங்கள் : ....

(c) பிரற்றோஸ் : ....

(iv) (a) குடற் சடைமுளைகளின் குருதி மயிர்க்குழாய்கள் ஒருங்கு சேர்ந்து உருவாகும் பிரதான குருதிக்கலனைப் பெயரிடுக.

....

(b) உடற்பகுதிகளுக்கு குருதி வழங்குவதில் இரட்டைச் சுற்றோட்டம் ஏன் ஒற்றைச் சுற்றோட்டத்திலும் பார்க்க வினைத்திறன் மிக்கது?

....

....

(v) (a) அதிபரவமுக்கம் என்றால் என்ன?

....

....

(b) அதிபரவமுக்கத்தின் விளைவுகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

....

....

100

3. (A) (i) உயிர்ப்பான நிரப்பீடனத்திற்கும் உயிர்ப்பற்ற நிரப்பீடனத்திற்கும் இடையேயுள்ள **மூன்று** பிரதான வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

உயிர்ப்பான நிரப்பீடனம்	**உயிர்ப்பற்ற நிரப்பீடனம்**
....	....
....	....
....	....

(ii) மனிதச் சிறுநீரகத்தில் உள்ள சிறுநீரகத்திகளின் **இரண்டு** வகைகளை பெயரிடுக.

....

....

(iii) மனிதனின் ஒரு போமனினுறையிலிருந்து சிறுநீர்க்குழாய்க்கு கிரியாற்றினின் மூலக்கூறு செல்லும் பாதைவழியைச் சரியான தொடரொழுங்கில் எழுதுக.

....

....

....

(iv) மனிதச் சிறுநீர்த் தொகுதியுடன் தொடர்புபட்ட **இரண்டு** ஒழுங்கீனங்களைக் குறிப்பிடுக.

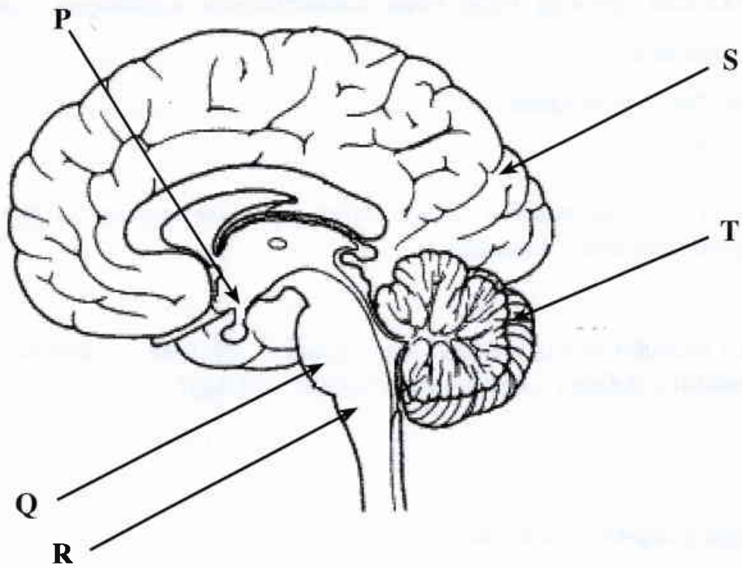
....

....

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(v) இவ்வினா மனித மூளையின் பின்வரும் வரிப்படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.



(a) மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் **P, Q, R, S, T** எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கட்டமைப்புகளைப் பெயரிடுக.

P .... **Q** ....

R .... **S** ....

T ....

(b) மனிதனில் பின்வரும் தொழில்களுக்குப் பொறுப்பாகவுள்ள கட்டமைப்புகளைப் பெயரிடுக

தோற்ற அமைவை (உடல்நிலையை) பேணுதல் : ....

ஓட்டத்தை இயைபுபடுத்தல் : ....

தாகத்தைச் சீராக்கல் : ....

(B) (i) புலன் வாங்கி என்றால் என்ன?

....

....

(ii) மனிதச் செவியில் ஒலி அதிர்வுகளை உணர்வதற்கான வாங்கிகள் எங்கே அமைந்துள்ளன?

....

(iii) மனிதனின் முற்பக்க கபச்சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும் போசணை ஓமோன்கள் **இரண்டினைப்** பெயரிடுக.

....

....

(iv) மனிதனில் அகஞ்சுரக்குந் தொகுதியுடன் தொடர்புடைய நேர் பின்னூட்டல் பொறிமுறையை உள்ளடக்கிய சீராக்கலுக்கு ஓர் உதாரணம் தருக.

....

(v) நீரிழிவு வகை 2 இல் குருதி குளுக்கோசு மட்டம் சாதாரண மட்டத்திலும் பார்க்க ஏன் அதிகரிக்கின்றது?

....

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(C) (i) (a) மனிதனின் விதைகள் வயிற்றுக்குழிக்கு வெளியே அமைந்திருப்பதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(b) மனிதனில் விதைகளிலிருந்து சிறுநீர்வழிக்கு விந்துகள் செல்லும் பாதையைச் சரியான ஒழுங்கில் எழுதுக.

....

....

(c) மனிதனின் முன்னிற்கும் சுரப்பியின் சுரப்பில் உள்ள விந்து போசணைப்பொருள் யாது?

....

(ii) (a) ஓமோன் உற்பத்தி செய்யும் கலங்களைக் கொண்ட மனித சூலகத்தில் உள்ள கட்டமைப்புகள் யாவை?

....

(b) கருக்கட்டல் என்றால் என்ன?

....

(c) மனித கருப்பை வட்டத்தின் எந்த அவத்தையில் உட்பதித்தல் நடைபெறும்?

....

(iii) (a) கர்ப்பமுறு நிலையின் ஆரம்ப சோதனைகளின் அடிப்படை யாது?

....

(b) உதவிவழி இனப்பெருக்க தொழினுட்ப முறைகளுக்கு **இரண்டு** உதாரணங்கள் தருக.

....

....

(iv) (a) மனித வன்கூட்டுத் தொகுதியின் ஆதாரம், பாதுகாப்பு, அசைவு ஆகியன தவிர்ந்த ஏனைய **மூன்று** தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(b) மனிதத் தலையோட்டின் தலையாட்டலை ஏதுவாக்கும் கட்டமைப்புரீதியான ஒழுங்கு யாது?

....

....

(c) எந்த மனித முள்ளந்தண்டு என்புகளில் முனைப்பான இருபிளவுள்ள முண்முளை காணப்படும்?

....

(v) (a) தசைப்பாத்து என்பது யாது?

....

(b) வரித்தசைச் சுருக்கம் தொடர்பாகத் தற்போது ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கொள்கையினைப் பெயரிடுக.

....

100

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

4. (A) (i) வம்சவழிப் படம் என்பது யாது?

....

....

(ii) வம்சவழிப் படத்தைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான தரவுகள் யாவை?

....

....

(iii) வம்சவழிப் படத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பின்வரும் குறியீடுகள் ஒவ்வொன்றும் எதனைக் குறிக்கின்றன?

■ ....

○ ....

(iv) குடித்தொகை ஒன்றின் ஹார்டி வைன்பேக் சமநிலை $p^2 + 2pq + q^2 = 1$ என்னும் சமன்பாட்டால் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. இச்சமன்பாட்டில் p மற்றும் p^2 என்பவற்றால் குறிப்பிடப்படுபவை யாவை?

p : ....

p^2 : ....

(v) ஏறத்தாழ 100, 000 நபர்களைக் கொண்ட ஒரு குடித்தொகையில் ஏறத்தாழ 4, 000 இனால் ஒரு பின்னிடைவான இயல்பு வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. இக்குடித்தொகை ஹர்டி-வைன்பேர்க் சமநிலையில் இருப்பின் அவ்வியல்புக்கு ஏறத்தாள எத்தனை நபர்கள் பல்லினநுகமுடையோர் ஆவர்?

....

(B) (i) DNA தொகுப்பில் RNA பொலிமரேஸ் இன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(ii) பரம்பரையலகுகளின் பொலிப்பெப்ரைட்டுகள் தவிர்ந்த இறுதி விளைபொருள்கள் **இரண்டினைப்** பெயரிடுக.

....

(iii) பிறப்புரிமை மாறலின் தோற்றுவாய் யாது?

....

....

(iv) மட்டுப்படுத்தற்படம் (Restriction map) ஒன்றிலிருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் தகவல்கள் யாவை?

....

(v) (a) DNA விரலடையாளங்களின் **இரண்டு** பிரயோகங்களைத் தருக.

....

....

(b) தாவர பிறப்புரிமைப் பொறியியலில் அதற்கு மட்டுமேயுரிய DNA விநியோகிக்கும் தொகுதியினைப் பெயரிடுக.

....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(C) (i) சுற்றாடல் உயிரியலில் வாழிடம் என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

....

(ii) (a) சூழற்றொகுதி ஒன்றில் உயிரற்ற மற்றும் உயிருள்ள கூறுகளைக் கருத்திற் கொள்ளும்போது நடைபெறும் இடைத்தாக்க வகைகள் **மூன்றினைக்** குறிப்பிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒவ்வொரு உதாரணம் தருக.

இடைத்தாக்க வகை	உதாரணம்
....	....
....	....
....	....

(b) சூழற்றொகுதிப் பல்வகைமை என்றால் என்ன?

....

....

(iii) (a) கலாச்சார இனம் என்றால் என்ன?

....

....

(b) இலங்கையில் உள்ள கலாச்சார இனமொன்றின் பெயரினைக் குறிப்பிடுக.

....

(iv) திண்மக் கழிவைத் திறந்தவெளியில் குவிப்பதால் ஏற்படும் சுற்றாடற் பிரச்சினைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

....

(v) ஆரோக்கியமான காணிநிரவுகை என்றால் என்ன என்பதைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

....

....

....

....

....

....

....

/100

* *

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

09 T II

பகுதி B - கட்டுரை

அறிவுறுத்தல்கள் :

※ **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
தேவையான இடங்களில் தெளிவாகப் பெயரிடப்பட்ட வரிப்படங்களைத் தருக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **150** புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

5. (*a*) நொதியங்களின் பொது இயல்புகளைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

(*b*) (i) pH உம் வெப்பநிலையும் நொதியத் தாக்கங்களின் வீதத்தை எவ்வாறு பாதிக்கும் என்பதை விளக்குக.

(ii) நொதியத் தாக்கங்களில் போட்டிக்குரிய மற்றும் போட்டிக்குரியதற்ற நிரோதிகளின் தாக்கத்தை விளக்குக.

6. (*a*) வகைக்குரிய இருவித்திலைத் தாவர இலையின் குறுக்குவெட்டு முகமொன்றில் காணப்படுகின்றவாறு இழையவியல் கட்டமைப்பை விபரித்து, அதில் காணப்படும் வெவ்வேறு கட்டமைப்புகளின் தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

(*b*) உரியக் கொண்டுசெல்லல் பொறிமுறையை விபரிக்குக.

7. (*a*) மனிதனின் சுவாசப்பைகளில் காற்றூட்டற் பொறிமுறையை விபரிக்குக.

(*b*) மனிதனின் மூச்சுவிடுதல் ஒருசீர்த்திடநிலையில் கட்டுப்படுத்தப்படுவது எவ்வாறு என விளக்குக.

8. (*a*) விவசாயத்தில் பன்மடியங்களின் முக்கியத்துவத்தைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

(*b*) விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பிறப்புரிமையியல்ரீதியாக மாற்றியமைப்பு செய்யப்பட்ட அங்கிகளினால் ஏற்படத்தக்க சுற்றாடற் பிரச்சினைகளை ஆராய்க.

9. (*a*) இலங்கையின் உண்ணாட்டு ஈரநில சூழற்றொகுதிகளின் சிறப்பியல்புகளை விபரிக்குக.

(*b*) இயற்கை நீர் நிலைகளினுள் கழிவுநீர் வெளியேற்றப்படும்போது ஏற்படும் விளைவுகளை விளக்குக.

10. பின்வருவன பற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

(*a*) இயற்கைத் தேர்வுக்கொள்கை

(*b*) விலங்குகளின் சக்திப்பாதீடு

(*c*) முதிர்மூலவுரு மென்சவ்வுகள்

※※※

இங்கே வெட்டி அகற்றவும்