5701

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

05.08.2019 / 1300 – 1500

ජීව විද්‍යාව I
உயிரியல் I
Biology I

09 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

tamilguru.lk

* **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

tamilguru.lk

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.

tamilguru.lk

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 அற்ககோல் 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 ஆகும். (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.

More Past Papers at
tamilguru.lk

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 நீரழுத்தம் 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.

More Past Papers at
tamilguru.lk

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 பறவைகள்

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) சதையீ 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

More Past Papers at
tamilguru.lk

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

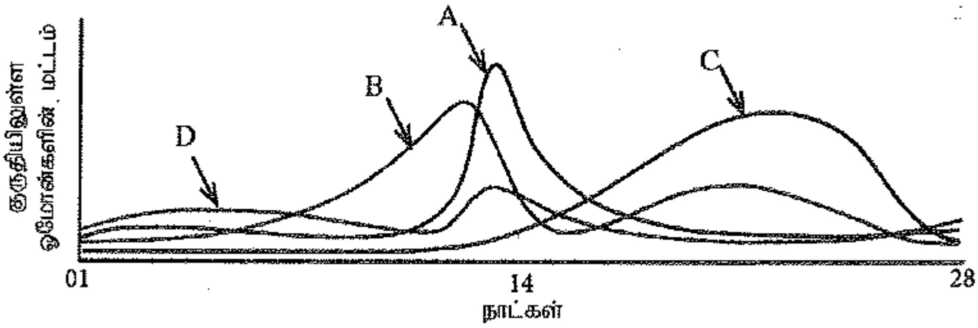
26. பின்வரும் விடைகளுள் எதில் ஓமோனும் அதன் பிரதான தொழிலும் சரியாகப் பொருந்துகின்றன?

(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.

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

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,

More Past Papers at
tamilguru.lk

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

31. Rr × 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) மெண்டலியன் 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, மும்முர்த்த 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) கொண்ரிக்திஸ் (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*

More Past Papers at
tamilguru.lk

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.

* * *

5701

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

பகுதி **A** - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.

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

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

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

5701

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) தட்டையன்களில் 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

5701

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(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.

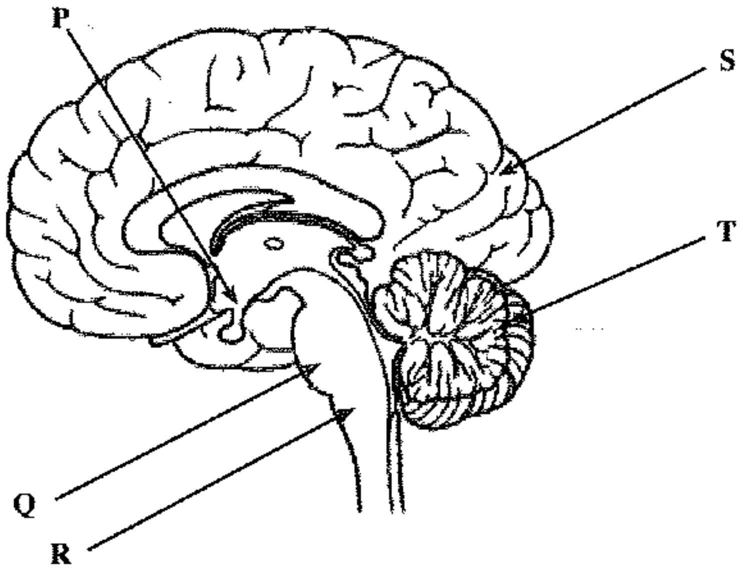
....

....

[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.

....

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

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

[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

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.

More Past Papers at
tamilguru.lk

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

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2019

පැරණි නිර්දේශය/ பழைய பாடத்திட்டம்

විෂය අංකය பாட இலக்கம்	09	විෂයය பாடம்	உயிரியல்

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I පත්‍රය/பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	2	11.	3	21.	3	31.	3	41.	2
02.	5	12.	5	22.	4	32.	4	42.	1
03.	4	13.	3	23.	5	33.	5	43.	4
04.	4	14.	1	24.	2	34.	5	44.	1
05.	3	15.	5	25.	2	35.	3	45.	1
06.	2	16.	1	26.	2 / 5	36.	1	46.	5
07.	4	17.	Any	27.	2	37.	2	47.	5
08.	2	18.	3	28.	2	38.	4	48.	3
09.	3	19.	1	29.	1 / 2	39.	2	49.	3
10.	4	20.	5	30.	4	40.	5	50.	2

✪ විශේෂ උපදෙස්/ விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට/ ஒரு சரியான விடைக்கு 01 ලකුණු බැගින්/புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු/மொத்தப் புள்ளிகள் 1 × 50 = 50

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

1. (A) (i) உயிருள்ள அங்கிகளின் **மூன்று** சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- ஒழுங்கும் ஒழுங்கமைப்பும்
- அனுசேபம்
- வளர்ச்சியும் விருத்தியும்
- உறுத்துணர்ச்சியும் இயைபாக்கமும்
- இசைவாக்கம்
- இனப்பெருக்கம்
- பாரம்பரியமும் கூர்ப்பு **ஏதாவது -3 pts**

(ii) புரதங்களின் முதலான, துணையான, புடையான, புடைச்சிறைக் கட்டமைப்புகளை விளக்குக.

(a) முதலான கட்டமைப்பு : அமினோ அமிலங்களின் நேரிய தொடர்வரிசை 1 pt

(b) துணையான கட்டமைப்பு : சுருளிக்கட்டமைப்பு / மடிப்படைந்த தகடு 1 pt

(c) புடையான கட்டமைப்பு : பல்பெப்டைட்டு சங்கிலிகளின் கோளக் கட்டமைப்பு (பல்பெப்டைட்டு சங்கிலி வளைந்து, மடிவதன் காரணமாக) 1 pt

(d) புடைச்சிறைக் கட்டமைப்பு : சிக்கலான கட்டமைப்பை உருவாக்கும் இரண்டு அல்லது மேற்பட்ட பல்பெப்டைட்டுச் சங்கிலிகளின் திரட்சி 1 pt

(iii) தாவரக் கலங்களில் காணப்படும் புன்வெற்றிடம் ஒன்றின் கட்டமைப்பைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

<u>இழுவிசையிரசனையால் சூழப்பட்ட,</u> <u>திரவத்தால் நிரப்பப்பட்ட</u> ஒரு <u>பெரிய</u> கட்டமைப்பு 1 pt

(iv) தாவரக் கலங்களின் புன்வெற்றிடங்களின் **நான்கு** தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- நீர்ச்சமநிலை பேணல்
- வீக்கம் / ஆதாரத்தை வழங்கல்
- (சிலவற்றில் சாற்றுநிறப்பொருட்களுடன்) நிறங்களைத் தோற்றுவித்தல்
- நீர் / வெல்லங்கள் / அயன்கள் / நிறப்பொருட்களைச் சேமித்தல் / சேமிப்புத் தொழில்
- நீர் கொண்டுசெல்லல் (பாதைவழியை வழங்கல்) **ஏதாவது -4 pts**

(v) அழுத்தமற்ற அகமுதலுருச் சிறுவலையினால் **செய்யப்படாத** அழுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலையின் **மூன்று** தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- நச்சு நீக்கல்
- கல்சியம் அயன்கள் / Ca^{2+} சேமிப்பு
- ஸ்ரீரோயிட்டு / காபோவைதரேற்று தொகுப்பு 3 pts

(B) (i) குழியப்பிரிவின்போது விலங்கு கலங்களுக்கும் தாவரக் கலங்களுக்கும் இடையே காணத்தக்க பிரதான வேறுபாட்டினைக் குறிப்பிடுக.

- விலங்குக்கலங்களில் பிளவுசாலும் தாவரக்கலங்களில் கலத்தட்டும் உருவாகும். 1 pt

(ii) இயக்கத்தானம் என்பது யாது?

- நுண்குழாய்கள் / உடுவுருநார்கள் இணையும் மையப்பாத்துடன் தொடர்பான / மையப்பாத்தின் இருபுறத்திலும் உள்ள புரதங்களின் சிக்கல் / புரதங்களின் கட்டமைப்புகள் 1 pt

(iii) நொதியங்களின் துணைக்காரணிகளின் **மூன்று** வகைகளைக் குறிப்பிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒவ்வொரு உதாரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

துணைக்காரணியின் வகை **உதாரணம்**

ⓐ துணைநொதியங்கள் - NAD^+ / $NADP^+$/ATP / துணைநொதியம் A /தயமின் / போலிக்கமிலம் / விற்றமின் B_{12}

ⓑ சங்கிலிதக்கூட்டம் - FAD / ஹீம் / பயோட்டின் / Fe/ FMN

ⓒ அசேதன அயன்கள் - Mg^{2+}/ Cl^-/Zn^{2+}/ $H_2PO_4^-$/HPO_4^{2-}/SO_4^{2-}/Mn^{2+}/Cu^{2+}/ MnO_4^-

6 pts

(iv) ATP யின் கட்டமைப்புக் கூறுகள் **மூன்றினைப்** பெயரிடுக.

- றைபோசு வெல்லம்
- அடினின்
- (மூன்று) பொஸ்பேற்று கூட்டங்கள் 3 pts

(i) இலங்கை சிறுத்தைபுலியின் விஞ்ஞானப் பெயரைக் குறிப்பிடுக.

- *Panthera pardus kotiya* 1 pt

(ii) அங்கிகளின் பெயரீட்டின்போது, உயிரியலாளர்களால் மேற்கொள்ளப்படும் சட்டங்களைக் குறிப்பிடுக.

- இரு இனங்கள் ஒரே பெயரை கொண்டிருக்க முடியாது
- ஒவ்வொரு இனமும் சாதிப்பெயர் ஒன்றும், இனத்திற்குரிய வேறுபடுத்திப் பெயர் ஒன்றையும் கொண்டது
- பெயர் இலத்தீனாக்கப்பட்டிருக்கும்
- ரோமன் வரி வடிவத்தில் / ஆங்கிலத்தில் எழுதப்படும்.
- கையால் எழுதப்படும்போது கீழ் கோடிடப்படும்.
- அச்சுப்பதிவு செய்யப்படும் போது சரிவான எழுத்துக்களாகவும்
- சாதிப் பெயரின் முதல் எழுத்து மட்டும் பெரிய எழுத்திலும்
- இனத்துக்குரிய வேறுபடுத்திப் பெயர் சிறிய எழுத்திலும்
- பெயரிட்ட நபரின் பெயரின் முதல் எழுத்து பெரிய எழுத்து / முழுச்சொல்லோ / சுருக்கமோ பெயரின் கடைசியில்
- உப இனத்தை / வர்க்கத்தைக் குறிக்க மூன்றாவது சொல் பயன்படுத்தப்படலாம்.

10 pts

(iii) *Allomyces* இன் பிரதான சேமிப்பு பதார்த்தத்தினைப் பெயரிடுக.

- கிளைக்கோசன் 1 pt

(iv) குறித்தவொரு வகுப்பிற்குரிய விலங்கு இனங்களின் பிரதான நைதரசனைக் கொண்ட கழிவுப்பொருள் அவை வாழும் சுற்றாடலுக்கேற்ப வேறுபடும். இவ்வகுப்பு யாது?

- ஒஸ்ரிக்திஸ் (Osteichthyes) 1 pt

(v) நிறையுடலி கடலட்டைகளின் சமச்சீரைக் குறிப்பிடுக.

- ஐயாரைச் சமச்சீர் 1 pt

மொத்தம் 40 pts

40 x 2 1/2 = 100 புள்ளிகள்

2. (A) (i) (a) மனிதனில் விற்றமின் B_5 இன் குறைபாட்டு அறிகுறிகள் **இரண்டினைக்** குறிப்பிடுக.

- இளைப்பு
- விறைப்பு

2 pts

(b) சாதாரண ஆரோக்கியமான முதிர்ந்த மனிதனின் பல்லமைப்பை எழுதுக.

- வெட்டும்பல் வேட்டைப்பல் முன்கடவாய்ப்பல் கடவாய்ப்பல்

வெட்டும்பல்	வேட்டைப்பல்	முன்கடவாய்ப்பல்	கடவாய்ப்பல்
2/2	1/1	2/2	3/3

1 pt

(ii) (a) மனிதனில் என்ரரோகஸ்ரரோன் சுரக்கப்படுவது .... ஆல் ஆகும்.

- முன்சிறுகுடல் 1 pt

(b) மனிதனில் என்ரரோகஸ்ரரோனின் தொழில் யாது?

- இரைப்பை அசைவுகள் / இரைப்பை வெறுமையாக்கத்தை குறைத்தல்/ தாமதித்தல் / இரைப்பை (உதர) நிரோதம்

1 pt

(iii) (a) இரண்டு விலங்குகளின் மேற்பரப்பு : கனவளவு விகிதங்கள் பின்வருமாறு

விலங்கு **A** : 8.3 cm^{-1}, விலங்கு **B** : 0.25 cm^{-1}

மேற்குறிப்பிட்ட விலங்குகளுள் உடல் மேற்பரப்பினூடாக சுவாசிக்கக்கூடியது எது?

- A 1 pt

(b) மனிதனில் சாதாரண உட்சுவாசத்திலும் வெளிச்சுவாசத்திலும் சம்பந்தப்படும் தசைகளைப் பெயரிடுக.

- வெளிப் பழுவிடைத் தசைகள்

  பிரிமென்றகட்டுத் தசைகள் / பிரிமென்றகடு 2 pts

(iv) பின்வரும் ஒவ்வொரு கழிவகற்றற் கட்டமைப்புகளைக் கொண்ட அங்கிகளின் கூட்டமொன்றைப் பெயரிடுக.

(a) சுருங்கத்தக்க புன்வெற்றிடங்கள் : புரட்டோசோவன்கள் / சீலியோபோரா / றைசோபோடா / புரட்டிஸ்றறுகள்

(b) உப்புச் சுரப்பிகள் : கடற்பறவைகள் / கடல்வாழ் நகருயிர்கள்

2 pts

(v) (a) சிறுநீரகத்தில் அவற்றின் தானம் தவிர்ந்த மனிதனில் மேற்பட்டைக்குரிய சிறுநீரகத்திகளுக்கும் மேற்பட்டை மையவிழைய சிறுநீரகத்திகளுக்கும் இடையே உள்ள அடிப்படை வேறுபாடு ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.

மேற்பட்டை மையவிழைய சிறுநீரகத்தியின் என்லேயின் தடம் மேற்பட்டைக்குரிய சிறுநீரகத்தியின் என்லேயின் தடத்தைவிட நீண்டது / மேற்பட்டைக்குரிய சிறுநீரகத்தியின் என்லேயின் தடம் மேற்பட்டை மையவிழைய சிறுநீரகத்தியின் என்லேயின் தடத்தைவிட குறுகியது.

1 pts

(b) மனிதனில் சிறுநீரகக் கற்கள் உருவாவதற்கான பிரதான காரணங்கள் **இரண்டினைக்** குறிப்பிடுக.

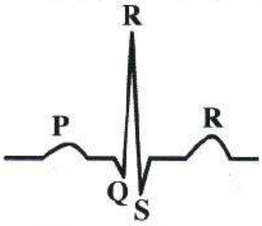
- குடும்ப வரலாறு
- புரதச் சத்து கூடிய உணவுகள்
- போதிய அளவு நீர் அருந்தாமை

ஏதாவது 2 pts

(B) (i) இரட்டைச் சுற்றோட்டம் என்பது யாது?

ஒரு பூரண சுற்றோட்டத்தில் உடலினூடாகக் குருதி பாயும் போது இதயத்தினூடாக இரண்டுமுறை கடக்கும் 1 pt

(ii) (a) சாதாரண ஆரோக்கியமான முதிர்ந்த நபர் ஒருவரின் மின்னிதயவரைபு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



P, QRS மற்றும் **T** ஆகிய ஒவ்வொன்றும் எதனைக் குறித்துக்காட்டுகின்றன எனக் குறிப்பிடுக.

P : சோணையறையின் முனைவழித்தல் / சோணையறையின் மேலாக சுருக்கம் பரவுதல் 1 pt

QRS : இதயவறைகளின் முனைவழித்தல் / இதயவறைகளின் மேலாக சுருக்கம் பரவுதல் 1 pt

T : ....

(b) மாற்றுப்பாதை சத்திரசிகிச்சை என்பது யாது?

தடைப்படுத்தப்பட்ட முடியுருநாடி ஒன்றுக்கு சாதாரண குருதிப்பாய்வை மீட்டெடுப்பதற்கான அறுவைச் சிகிச்சைப் படிமுறை / முடியுருநாடிகள் அடைபடும்போது, (காலில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட) நாளத்தின் பகுதியால் அப்பிரதேசம் மாற்றுவழியாக்கப்படல். 1 pt

(iii) முதிர்ந்த ஆண்கள் நால்வரின் (**A, B, C** மற்றும் **D**) குருதியிலுள்ள ஈமோகுளோபின் மட்டங்கள் பின்வருமாறு

A : 10.5 g/dL; **B** :12.5 g/dL; **C** : 15.0 g/dL; **D** : 9.0 g/dL

ஆரோக்கியமான முதிர்ந்த மனிதனின் ஈமோகுளோபின் மட்டத்திலும் குறைந்த மட்டத்தை உடையவர் இந்நபர்களுள் யார்? / யாவர்?

A,B,D **(மூன்றும் எழுதப்படல் வேண்டும்)** 1 pt

(iv) உட்கொள்ளுகை என்பது யாது?

நீர் நாட்டமுள்ள பதார்த்தங்களுக்கு நீர் மூலக்கூறுகள் புறத்துறிஞ்சப்படல் 1 pt

(v) (a) காழினூடான கொண்டுசெல்லலை விளக்குவதற்கு முன்வைக்கப்பட்ட கொள்கையினைப் பெயரிடுக.

ஒட்டற்பண்பு – பிணைவு – .இழுவைக் கொள்கை 1 pt

(b) காழினூடாக நீரின் மேல்நோக்கிய அசைவிற்கு அடிப்படைத் தத்துவங்கள் யாவை?

- மண்ணீர்க் கரைசலில் இருந்து வளிமண்டலத்துக்கு காழினூடான நீரழுத்தப்படித்திறன்
- காழில் நீரின் உயர் ஒட்டற்பண்பு / பிணைவு விசைகள்
- ஆவியுயிர்ப்பு இழுவை

3 pts

(C) (i) (a) மனித நரம்புத்தொகுதியின் தொழிற்பாட்டு அலகு யாது?

தெறிப்புவில் 1 pt

(b) நரம்புக்கலம் ஒன்றின் ஓய்வு அழுத்தம் என்பதன் கருத்து யாது?

ஓய்வில் / கணத்தாக்கு ஒன்று கடத்தப்படாத போது முதலுருமென்சவ்வுக்குக் குறுக்கே நிலவும் அழுத்த வேறுபாடு 1 pt

(ii) (a) மனிதரில் இயக்கு நரம்புகலங்களிலிருந்து வெளிவிடப்படும் நரம்புகணத்தாக்ககடத்தியைப் பெயரிடுக.

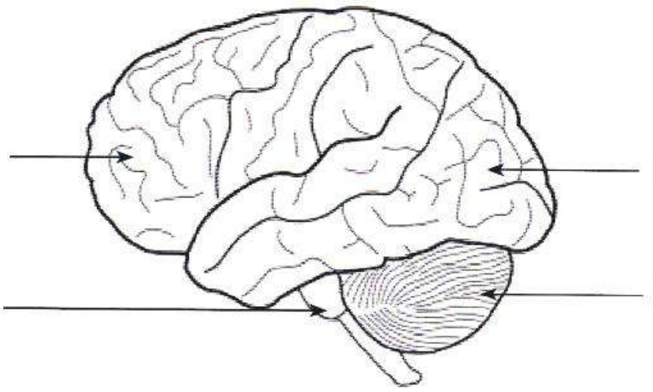
அசற்றையில் கோலின் .... 1 pt

(b) நரம்புக்கலம் ஒன்றின் வழியாக நரம்புக் கணத்தாக்கங்கள் பிறப்பிக்கப்படுதலின் வேகத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும் **இரண்டு** காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

- (வெளிக்காவு நரம்புமுளையின்) விட்டம் அதிகரித்தல்
- (வெளிக்காவு நரம்புமுளையின்) மயலின் கவசம் ஒன்று காணப்படல்

2 pts

(iii) இவ்வினா மனித மூளையின் பின்வரும் வரிப்படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.



(a) **P, Q, R** மற்றும் **S** எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

P : (மூளையத்தின்) நுதற் சோணை **Q** : வரோலியன் பாலம்

R : (மூளையத்தின்) பிடர்ச்சோணை **S** : மூளி

4 pts

(b) முளையப் பின்மூளையிலிருந்து விருத்தியடைந்த பகுதிகள் மேற்குறித்தவற்றுள் எது?/ எவை?

- மூளி / S
- வரோலியின் பாலம் / Q

2 pts

(c) இச்சைவழியியங்கு தசையசைவுகளை இயைபாக்குவது மேற்குறித்த பகுதிகளுள் எது?

S / மூளி .... 1 pt

(iv) (a) மனிதனில் இருவிழிப்பார்வையின் பிரதான அனுகூலம் யாது?

(பொருட்களின்) முப்பரிமாணப் பார்வை / முப்பரிமாணத் தோற்றம் / ஆழம் / அசையும் பொருட்களின் கதியை அனுமானித்தலை ஏதுவாக்கும் .... 1 pt

(b) கேட்டலின்போது மனிதக் காதில் உள்ள புலன் வாங்கிகளுக்கு வெளிப்புற வளியிலிருந்து அதிர்வு அலைகள் ஊடுகடத்தப்படும் பாதைவழியைச் சரியான தொடரொழுங்கில் எழுதுக.

புறச்செவிக் குழாய்வழி → செவிப்பறை மென்சவ்வு → சம்மட்டியுரு என்பு → பட்டடையுரு என்பு → ஏந்தியுரு என்பு→நீள்வட்டப் பலகணி → தலைவாயிற் கால்வாயில் உள்ள சுற்றுநிணநீர் → நத்தைச்சுருட் கால்வாயில் உள்ள அகநிணநீர் →கோட்டியின் அங்கம்

1 pt

(v) (a) மனிதனில் தைரொயிட்டு சுரப்பியின் அமைவிடத்தைக் குறிப்பிடுக.

- குரல்வளைக்குச் சற்றுக் கீழே இரு புறத்திலும் / வாதனாளியின் முன்னால்
- கழுத்துப் பிரதேசத்தில் 5ம், 6ம், 7ம் முள்ளந்தண்டென்பு மட்டத்தில்

2 pts

(b) மனித உடலில் கல்சியம் ஒருசீர்த்திடநிலைக்கு பங்களிப்புச் செய்யும் தைரொயிட் சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும் ஓமோனைப் பெயரிடுக.

கல்சிற்றோனின் .... 1 pt

மொத்தம் 40 pts

40 x 2 1/2 = 100 புள்ளிகள்

3. (A) (i) (a) நீர்நிலையியல் வன்கூடு என்பது யாது?

எதிர்ப்புக்குரிய தசைகள் / நீள்பக்க மற்றும் வட்டத்தசையால் ஆக்கப்பட்ட சுவரைக் கொண்ட பாய்பொருள் நிரம்பிய உடலறை — 1 pt

(b) என்பு இழையத்தில் அசேதன உப்புகளின் படிவுக்குப் பொறுப்பாகவுள்ள என்புக் கலங்களின் வகையைப் பெயரிடுக.

என்பாக்கும் அரும்பர் — 1 pt

(ii) (a) மனித மண்டையோட்டின் இரு பக்கங்களையும் மேற்பகுதியின் (roof) பெரும்பாகத்தினையும் அமைக்கும் என்பினைப் பெயரிடுக.

சுவர் என்பு — 1 pt

(b) மனித தலையோட்டில் உச்சிக்குழிகள் எனப்படுபவை யாவை?

புதிதாக பிறந்ததின் தலையோட்டிலுள்ள மென்மையான மென்சவ்வுப் பிரதேசம் (1-2 வயதினுள் என்பால் பிரதியிடப்படும்.) — 1 pt

(iii) நிமிர்ந்த தோற்றவமைவைப் (நிமிர்நிலை) பேணுவதையும் ஆதாரம் வழங்குதலையும் தவிர மனித முள்ளந்தண்டின் வேறு **இரண்டு** தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- முண்ணாணைப் பாதுகாத்தல்
- முண்ணாண் நரம்புகள் / குருதிக்கலன்கள் / நிணநீர்க்கலன்கள் என்பவற்றிற்கு இடைவெளியை வழங்குதல்.
- உடலின் அசைவை அனுமதித்தல்
- அதிர்வை உறிஞ்சுதல்.
- விலா என்பிற்கும் வளையங்களுக்கும் இணைப்பை வழங்குதல்

ஏதாவது 2 pts

(iv) ஆணின் இடுப்பு வளையத்தினை வேறுபடுத்தும் பெண்ணின் இடுப்பு வளையத்தின் **இரண்டு** இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- அகலமானது
- பூப்பென்பு கோணம் பெரிது
- விளிம்பு நீள்வட்ட வடிவம்
- பாரம் குறைந்தது
- ஆழம் குறைந்தது

ஏதாவது 2 pts

(v) சுருங்குமியல்பு தவிர்ந்த தசை இழையங்கள் எல்லாவற்றினதும் தொழிற்பாட்டு இயல்புகளுள் **இரண்டினைத்** தருக.

- அருட்டப்படும் இயல்பு / உறுத்துணர்ச்சி
- இழுபடும் இயல்பு
- மீள்தகவியல்பு

ஏதாவது 2 pts

(B) (i) (a) இலிங்கமில் இனப்பெருக்கத்தின் **மூன்று** அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- ஒரு பெற்றோர் மாத்திரம் தேவை
- பிறப்புரிமை ரீதியில் சர்வசமனான எச்சங்கள் உருவாக்கப்படும்.
- எண்ணிக்கையில் விரைவான பெருக்கம்

3 pts

(b) இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கத்தின் பிரதான அனுகூலத்தைக் குறிப்பிடுக.

- புதிய மாறல்கள் உருவாகி கூர்ப்புக்கு வழிவகுக்கும் — 1 pt

(ii) (a) மனிதனில் சுக்கிலத்தின் பெரும் அளவினைச் சுரக்கும் சுரப்பியை பெயரிடுக.

- சுக்கிலப்புடகம் — 1 pt

(b) லேடிக் கலங்களின் தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

- தெஸ்தொஸ்தெறோன் சுரத்தல் — 1 pt

(iii) (a) மனித சூலகத்தின் குறுக்கு வெட்டுமுகம் ஒன்று ஒளி நுணுக்குக்காட்டியின் உயர்வலுவின் கீழ் பரிசீலிக்கப்பட்டபோது அதன் மேற்பட்டைப் பிரதேசத்தில் குழியவுருவினால் நிரப்பப்பட்ட கோளவுருவான கலம் தெளிவான படையினைத் தொடர்ந்து செவ்வகத் திண்ம கலங்களின் பல படைகளினால் சூழப்பட்ட கட்டமைப்பு ஒன்று அவதானிக்கப்பட்டது. இந்த கட்டமைப்பு யாதாக இருக்கும்?

கிரபியன் புடைப்பு 1 pt

(b) மனித சூலகத்தில் புரஜெஸ்ரரோனைச் சுரக்கும் கட்டமைப்பு யாது?

மஞ்சட் சடலம் 1 pt

(iv) (a) மனித சூலின் சராசரி ஆயுட் காலம் எவ்வளவு?

24 மணித்தியாலங்கள் 1 pt

(b) மனித கர்ப்பகாலத்தில் விருத்தியடையும் முதிர்மூலவுருவின் இதயவடிப்பை முதலில் கண்டறியக்கூடியதாகவிருப்பது மும்மாத காலங்களுள் எதனிலாகும்?

முதலாவது (மும்மாதம்) 1 pt

(v) பற்றீரியா தொற்றினால் மனிதரில் ஏற்படும் பாலியல்ரீதியாக கடத்தப்படும் நோய் ஒன்றினைப் பெயரிடுக.

கொனோரியா / சிபிலிஸ் 1 pt

(C) (i) தாவரங்களில் ஆதாரம் வழங்கும் **மூன்று** இழையங்களைப் பெயரிடுக.

- ஒட்டுக் கலவிழையம்
- வல்லுருக்கலவிழையம்
- காழ் 3 pts

(ii) (a) வித்து உறங்குநிலையின் முக்கியத்துவம் யாது?

பழத்தினுள் முளைத்தல் தடுக்கப்படல் / திருப்தியான சூழல் நிபந்தனைகள் கிடைக்கும் வரை முளைத்தலை தடுத்தல் 1 pt

(b) வித்து உறங்குநிலைக்கான காரணங்கள் **மூன்றினைத்** தருக.

- தடித்த வித்துறை / வலிமையான வித்துறை காணப்படல்
- நீரை உட்புகவிடாத வித்துறை இருத்தல்
- நிரோதிகள் (இருத்தல்)
- முதிர்ச்சியற்ற முளையம் (ஏதாவது) 3 pts

(iii) (a) பின்வரும் ஒவ்வொன்றுடனும் ஈடுபடும் தாவர வளர்ச்சி பதார்த்தம் ஒன்றினைப் பெயரிடுக.

வித்து முளைத்தல் ஏவப்படல் : ஜிபரலின்

வித்து முளைத்தலை நிரோதித்தல் : ABA / அப்சிசிக் அமிலம் 2 pts

(b) வித்து முளைத்தலின்போது நடைபெறும் நிகழ்வுகளை சரியான தொடரொழுங்கில் குறிப்பிடுக.

- நீர் அகத்துறிஞ்சல்
- நொதிய ஊக்குவிப்பு
- உணவு வளத்தின் அசைவு / வளரும் பகுதிகளுக்கு போசணைக் கடத்தல்
- முளையத்தின் துரித வளர்ச்சி
- (வேரை உருவாக்க) முளைவேரும் (வித்துறையினூடு) முளைத்தண்டும் நீட்டப்படல் 5 pts

(iv) பின்வரும் நோயாக்கிகள் ஒவ்வொன்றினாலும் தோற்றுவிக்கப்படும் புறநச்சின் வகையைப் பெயரிடுக.

Corynebacterium diptheriae : கல நஞ்சு

Clostridium tetani : நரம்பு நஞ்சு

Vibrio cholerae : குடல் நஞ்சு 3 pts

(v) (a) ஒரு முறை பொக்குளிப்பான் தொற்றுக்கு உட்பட்டதும் நபர் ஒருவர் அதற்கு எதிராக நிர்ப்பீடனத்தைப் பெற்றுக் கொள்வார். இந்நிர்ப்பீடனத்தின் வகை யாது?

இயற்கையாகப் பெற்ற உயிர்ப்பான நிர்ப்பீடனம் 1 pt

(b) நிர்ப்பீடனத்தை ஏற்படுத்தும் தனித்துவமான மூலக்கூறின் வகையைப் பெயரிடுக.

பிறபொருளெதிரிகள் 1 pt

மொத்தம் 40 pts

40 x 2 1/2 = 100 புள்ளிகள்

4. (A) (i) கீழே தரப்பட்டுள்ள கலப்புபிறப்பு வகையைப் பெயரிட்டு, அதனது நோக்கத்தைக் குறிப்பிடுக.

(a) F_1 சந்ததியின் அங்கி ஒன்று × பெற்றோரில் ஒருவர்

கலப்புபிறப்பு : பின்முகக் கலப்பு 1 pt

நோக்கம் : பெற்றோர் இயல்புகளை அதிகளவில் பெற்றுக்கொள்ள 1 pt

(ii) ஒற்றைக் கலப்புபிறப்பில், தூயவழி பெற்றோரின் F_2 சந்ததியில் ஆட்சியுள்ள மற்றும் பின்னிடைவான தோற்றவமைப்புகளிற்கிடையிலான விகிதம் 3 : 1 என மெண்டல் அவதானித்தார். F_2 சந்ததியில் கீழே தரப்பட்டுள்ள தோற்றவமைப்புகளின் விகிதம் கிடைக்கப்பெற்றால் அது எந்த வகையான தலைமுறையுரிமையாகும்?

	தோற்றவமைப்புகள்	விகிதம்	தலைமுறையுரிமை வகை	
(a)	சிவப்பு : இளஞ்சிவப்பு : வெள்ளை பூக்களைக் கொண்ட தாவரங்கள்	1 : 2 : 1	நிறைவில் ஆட்சி	1 pt
(b)	A : AB : O குருதிக் கூட்டங்களைக் கொண்ட நபர்கள்	1 : 2 : 1	இணை ஆட்சி / பல்லெதிருருவுண்மை	1 pt
(c)	சிவப்பு : வெள்ளை பூக்களைகொண்ட தாவரங்கள்	1 : 1	புள்ளிகள் வழங்கப்படவில்லை	

(iii) குடித்தொகை ஒன்றில் எதிருரு மீடிறனை மாற்றுவதற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் காரணிகள் யாவை?

- விகாரம்
- எழுந்தமானமற்ற புணர்ச்சி
- தேர்வு
- குடிபெயர்வு
- சிறிய குடித்தொகை பருமன் 5 pts

(iv) பிறப்புரிமையியல்ரீதியாக மாற்றியமைப்பு செய்யப்பட்ட தாவரங்களுக்கு புகுத்தப்பட்ட விவசாயத்துறைரீதியாக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இயல்புகள் **மூன்றினைக்** குறிப்பிடுக.

- பீடை எதிர்ப்பு
- களைகொல்லி எதிர்ப்பு
- நோயாக்கி / நோய் எதிர்ப்பு
- போசணைப் பெறுமானம் அதிகரிப்பு / பீற்றா கரோட்டின் உற்பத்தி (ஏதாவது) 3 pts

(v) மனித நோய்களின் சிகிச்சைக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற, மீளச்சேர்க்கைக்குரிய DNA தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்படும் ஓமோன்கள் தவிர்ந்த **இரண்டு** பதார்த்தங்களைக் குறிப்பிடுக.

- குருதி உறைதற் காரணிகள்
- இன்ரபெரோன்
- கெப்பரைற்றிஸ் B உடலெதிரியாக்கி / பிறபொருளெதிரியாக்கி

(ஏதாவது) 2 pts

(B) (i) உயிரின் தோற்றத்தின்போது எளிய மூலக்கூறுகளிலிருந்து சேதனச் சேர்வைகளை உருவாக்குவதற்கு பங்களிப்பு செய்த சக்தி மூலங்கள் யாவை?

- மின்னல்
- ஞாயிற்றுக் கதிர்ப்பு
- எரிமலை வெடிப்பு
- கதிர்த்தொழிற்பாட்டு அழிவு / கதிர்த் தொழிற்பாட்டுப் பதார்த்தங்கள்

4 pts

(ii) இனங்களின் அழிவு என்பது யாது?

- புவியிலிருந்து ஒரு இனத்தின் இறுதி அங்கத்தவரும் நீக்கப்படல்.

1 pt

(iii) மையக்கல் இனங்கள் என்றால் என்ன எனச் சுருக்கமாக விளக்குக.

- ஒரு தொகுதியின் / சூழற்தொகுதியின் உறுதித்தன்மையிலும் /
- தொழிற்பாட்டிலும் (மிகவும்) முக்கியமான பங்கு வகிக்கும் இனமாகும்.
- அவ் இனம் அகற்றப்படுகையில் அத்தொகுதி தகர்வுறும்

3 pts

(iv) பின்வரும் சமவாயங்கள் ஒவ்வொன்றினதும் குறிக்கோள்கள் யாவை?

(a) CITES : இயற்கையான (வனத்) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளினது சர்வதேச வர்த்தகம், அவற்றின் நிலவுகைக்கு ஆபத்தை ஏற்படுத்தாத வகையில் இருப்பதை உறுதிப்படுத்தல்

1 pt

(b) உயிர்ப்பல்வகைமை சமவாயம் :
- உயிர்ப்பல்வகைமையைக் காப்புச் செய்தல்
- அதன் கூறுகளில் நீடித்து நிலை பெறும் பயன்பாடு
- பாரம்பரிய வளங்களிலிருந்து கிடைக்கும் பயன்களை நியாயமான சம்மான முறையில் பகிர்ந்து கொள்ளல்

3 pts

(v) வளி மாசாக்கிகளாக மனித ஆரோக்கியத்தில் ஐதரோக்காபன்கள் ஏற்படுத்தும் பாதகமான தாக்கங்கள் **நான்கினைக்** குறிப்பிடுக.

- கண்களில் எரிச்சல் கள்
- சோம்பல்
- சுவாசப்பை நோய்கள்
- புற்றுநோய்கள்

4 pts

(C) (i) வைரசுக்களின் உருவவியல் ரீதியான வடிவங்கள் **இரண்டினைக்** குறிப்பிடுக.

- இக்கோசகீற்றல் (Icosahedral)
- கெலிக்கல் / சுருளிக்குரிய

2 pts

(ii) பின்வரும் பொருட்கள் ஒவ்வொன்றையும் கிருமியழிப்பதற்கு பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் முறையைக் குறிப்பிடுக.

(a) போசணை ஏகார் : ஈரவெப்பம் 1 pt

(b) பெத்திரிக் கிண்ணங்கள் : உலர் வெப்பம் 1 pt

(c) நொதியங்களின் கரைசல் : வடித்தல் 1 pt

(iii) தாவரங்களின் மீது மண் நுண்ணங்கிகளின் பாதகமான தாக்கங்கள் **இரண்டினைக்** குறிப்பிடுக.

- நோய்களை ஏற்படுத்தும்
- நைதரசனிறக்கம்

2 pts

(iv) சில தாவரங்களின் வேர்களுடன் நுண்ணங்கிகள் ஏற்படுத்தும் ஒன்றிய வாழ்வுக்குரிய இடைத்தொடர்புகள் **இரண்டினைக்** குறிப்பிடுக.

- வேர்ப்பூசணக்கூட்டம் / உயர்தாவர வேரும் பங்கசுக்களும்
- அவரையத் தாவரங்களின் வேர்ச்சிறுகணுக்கள் / *Rhizobium* மும் அவரையத் தாவரமும்
- *Cycas* இன் முருகையுருவேர் / *Cycas* இன் வேரும் *Anabaena* உம்

ஏதாவது 2 pts

(v) உயிரியல் பீடைகொல்லிகளின் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் பற்றீரிய இனமொன்றைப் பெயரிடுக. 1 pts

- *Bacillus thuringiensis*

⁂

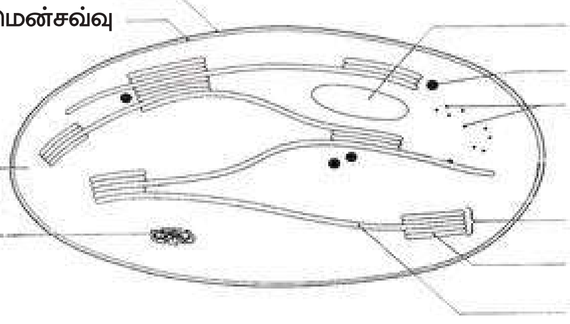
மொத்தம் 40 pts

40 x 2 1/2 = 100 புள்ளிகள்

பகுதி B - கட்டுரை

வினா இல: (05)

(a) பச்சையவுருவத்தின் கட்டமைப்பை விபரிக்குக.



வரைபடம் = 06 புள்ளிகள்

பூரணமாகப் பெயரிடப்பட்ட (8-10) சரியான வரைபடம் = 06 புள்ளிகள்

பகுதியாகப் பெயரிடப்பட்ட (<8) சரியான வரைபடம் = 03 புள்ளிகள்

பெயரிடப்படாத வரைபடம் = 00 புள்ளிகள்

1. இரு மென்சவ்வுகளால் / இரு மென்சவ்வுகளின் ஒரு உறையினால் / இரட்டை மென்சவ்வுகளால் எல்லைப்படுத்தப்பட்டது.
2. பஞ்சணையைச் சூழ்ந்திருக்கும்
3. (அடர்த்தியான) ஒரு பாயி
4. தைலக்கோயிட்டுகள் காணப்படும் .
5. உள்மென்சவ்வுத் தொகுதியால் தோற்றுவிக்கப்பட்ட பைகள் ஆகும்.
6. தைலக்கோயிட்டுப் பைகள் ஒன்றன் மேலொன்று அடுக்கப்பட்டிருக்கும்.
7. மணியுருவைத் தோற்றுவிப்பதற்கு
8. மணியுருக்கள் மணியுரு இடைமென்தட்டுகளால் ஒன்றுடனொன்று இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.
9. தைலக்கோயிட்டு மென்சவ்வுகளில் குளோரபில் (a,b) / ஒளித்தொகுப்பு நிறப்பொருட்கள்
10. கரட்டினோயிட்டுகள்
11. மற்றும் இலத்திரன் காவிகள் காணப்படும்
12. நொதியங்கள்,
13. மாமணிகள்,
13. இலிப்பிட்டுக் கோளங்கள்,
14. இறைபோசோம்கள் மற்றும்
15. DNA/RNA/ நியுக்கிளிக்கமிலங்கள் என்பனவும் பஞ்சணையில் காணப்படும்.

(b) ஒளிச்சுவாசம் என்பது யாது என விளக்கி, ஒளித்தொகுப்பின் வினைத்திறனை ஒளிச்சுவாசம் எவ்வாறு பாதிக்கும் என்பதைச் சுருக்கமாக விபரிக்க.

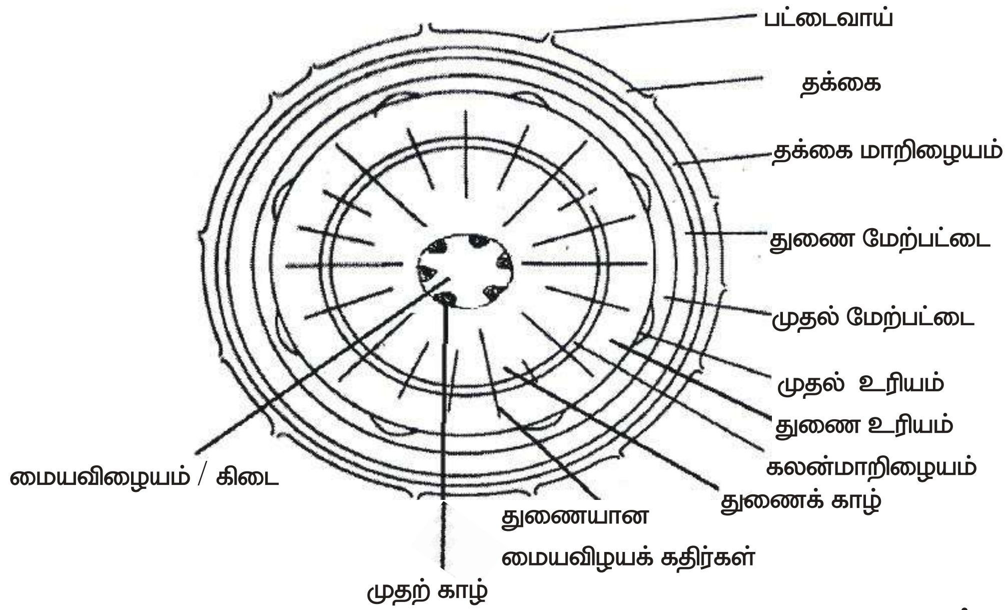
1. ஒளித்தொகுப்பில் காபொட்சிலேற்றம் மற்றும்
2. ஒட்சியேற்றம் நடைபெறும்
3. RuBP காபொட்சிலேசினால் காபொட்சிலேற்றம் ஊக்குவிக்கப்படும் / RuBP, CO_2 உடன் தாக்கம் புரியும்
4. RuBP ஒட்சிஜினேசினால் ஒட்சியேற்றம் ஊக்குவிக்கப்படும் / RuBP, O_2 உடன் தாக்கம் புரியும்.
5. இந்த நொதியங்களுக்கு / Rubisco க்கு CO_2 உம் O_2 உம் போட்டிக்குரிய கீழ்ப்படைகள் ஆகும்.
6. இலைநடுவிழையக்கலங்களில் CO_2 செறிவு குறைவு / எல்லைப்படுத்தும் போது
7. Rubisco இன் ஒட்சிஜினேசு தாக்கம் நடைபெறும்.

8. விளைவாகக் கிடைப்பன ஒரு மூலக்கூறு PGA மற்றும்
9. ஒரு மூலக்கூறு (2-) பொஸ்போகிளைக்கோலேற்று
10. இது கல்வின் வட்டத்தில் உடனடிப்பயன்பாடு அற்றது.
11. பெரொக்சிசோமில்.
12. இழைமணியில் வேறுபட்ட பாதை வழிகள் / தாக்கங்களுக்கு உட்படும்
13. மற்றும் பச்சையுருவத்தில்
14. O_2 ஐ உள்ளெத்து (ஈற்றில்) CO_2 ஐ வெளியிடும்.
15. இச்செயன்முறை ஒளியில் நடைபெறும்
16. பெரும்பாலும் C_3 தாவரங்களில் இது நடைபெறும்
17. உஷ்ணமான / உலர் நிபந்தனைகளில் (தீவிரமானது)
18. இலைவாய் (பகுதியாக) மூடப்பட்டிருக்கும் போது
19. ஆவியுயிர்ப்பில் இருந்து நீர்க்காப்பு செய்வதற்கு
20. ஒளிச்சுவாசம் சக்தியை / ATP ஐப் பயன்படுத்தும் செயன்முறை
21. மற்றும் (இரு) காபன்களைக் கொண்ட மூலக்கூறு ஒன்றை இழக்கும்
22. (2-) பொஸ்போகிளைக்கோலேற்றாக
22. காபன் பதித்தல் / ஒளித்தொகுப்பு வினைத்திறன் குறையும்

ஏதாவது 20 pts

16 + 20 = 36
36x4 = 144 புள்ளிகள்
வரைபடம் = 06 புள்ளிகள்
மொத்தம் = 150 புள்ளிகள்

(a) ஒளி நுணுக்குக்காட்டியின் கீழ் முதிர்ந்த இருவித்திலைத் தண்டு ஒன்றின் குறுக்கு வெட்டு முகத்தில் காணப்படுகின்றவாறு துணைக்கட்டமைப்பை விபரிக்குக.



வரைபடம் = 06 புள்ளிகள்
பூரணமாகப் பெயரிடப்பட்ட (8-12) சரியான வரைபடம் = 06 புள்ளிகள்
பகுதியாகப் பெயரிடப்பட்ட (<8) சரியான வரைபடம் = 03 புள்ளிகள்
பெயரிடப்படாத வரைபடம் = 00 புள்ளிகள்

1. அதி சுற்றயலுக்குரிய / வெளிப்புறமான இழையம் தக்கைப்படை
2. இது பல கலப்படைகளைக் கொண்டது
3. அவை சுபரினேற்றப்பட்டவை
4. அவை இறந்த கலங்கள்
5. தக்கை சில இடங்களில் பட்டைவாயைத் தோற்றுவிக்காது இடையீடு செய்யப்பட்டிருக்கும்
6. இவை தளர்வாக நிரப்பப்பட்ட கலங்களைக் கொண்டவை
7. தக்கைமாறிழையம் அமைந்திருக்கும்.
8. தக்கைக்கு உட்புறமாக
9. தனிக்கலப்படையாக
10. உயிருள்ள கலங்கள் மற்றும்
11. பிரிவடையக்கூடியன
12. துணை மேற்பட்டை ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டிருக்கும் / அமைந்திருக்கும்.
13. தக்கை மாறிழையத்தின் உட்புறமாக
14. அவை புடைக்கலவிழையக் கலங்கள்
15. அவை பல கலப்படைகளைக் கொண்டவை
16. முதல் மேற்பட்டை ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டிருக்கும் /அமைந்திருக்கும்.
17. துணை மேற்பட்டையின் உட்புறமாக
18. இது பல கலப்படைகளைக் கொண்டது.
19. முதல் உரியம் (திணிவாக)ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டிருக்கும் /அமைந்திருக்கும்.
20. முதல் மேற்பட்டையின் உட்புற விளிம்பில்
21. துணை உரியம் அமைந்திருக்கும்
22. முதல் உரியத்தின் உட்புறமாக
23. துணை உரியத்தின் உட்புறமாக கலன்மாறிழையம் அமைந்திருக்கும்.
24. கலன்மாறிழையத்தின் உள்ளாக துணைக்காழ் அமைந்திருக்கும்.
25. அதி உட்புறமாக முதல் உரியம் அமைந்திருக்கும்.
26. குறைவான திணிவாக
27. மையவிழையம் / கிடை மிகவும் ஒடுக்கப்பட்டது / அற்றது
28. கலன்மாறிழையத்திற்கு வெளிப்புறமாக உள்ள அனைத்து இழையங்களும் ஒருங்கே மரவுரி எனப்படும்.
29. மையவிழையத்திற்கும் மேற்பட்டைக்கும் இடையே பல கதிர்ப் புடைக்கலவிழையப் பட்டிகைகள் உண்டு.
30. இவை துணையான மையவிழையக் கதிர்கள் எனப்படும்.

ஏதாவது 26 pts

(b) இருவித்திலைத் தண்டில் துணை வளர்ச்சி எவ்வாறு நடைபெறும் என்பதை விளக்குக.

1. பக்கப் பிரியிழையத்தின் / கலன் மற்றும் தக்கை மாறிழையத்தின் தொழிற்பாடு காரணமாகத் தோற்று விக்கப்படும் புதிய கலங்கள் மற்றும் இழையங்களால் ஒரு தண்டின் சுற்றளவில் / விட்டத்தில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு.
2. கலன்கட்டுகளுக்கிடையே காணப்படும் புடைக்கலவிழையப்படை கட்டிடை மாறிழையமாக வியத்தமடையும்.
3. தொடர்ச்சியான கலன்மாறிழைய வளையத்தை உருவாக்கும்.
4. கலன்மாறிழையத்தின் வெளிப்புறத்திசையில் கலங்கள் வெட்டப்பட்டு துணை உரியம் உருவாகும்.
5. உட்புறமான திசையில் வெட்டப்படும் கலங்கள் துணைக் காழை உருவாக்கும்.
6. (துணை வளர்ச்சியின் ஆரம்ப நிலயின் போது) மேற்றோல் வெளிப்புறமாகத் தள்ளப்படும்.
7. இதனால் இது பிளவுற்று
8. விழுந்துவிடும்.

9. தக்கை மாறிழையம் உட்புறமாக துணைமேற்பட்டையையும்

10. வெளிப்புறமாக தக்கைக் கலங்களையும் உருவாக்கும்.

11. இலிக்னின் / சுபரின் படிவடைவதால்

12.இக்கலங்கள் இறந்தவை.

ஏதாவது 10 pts

26 + 10= 36

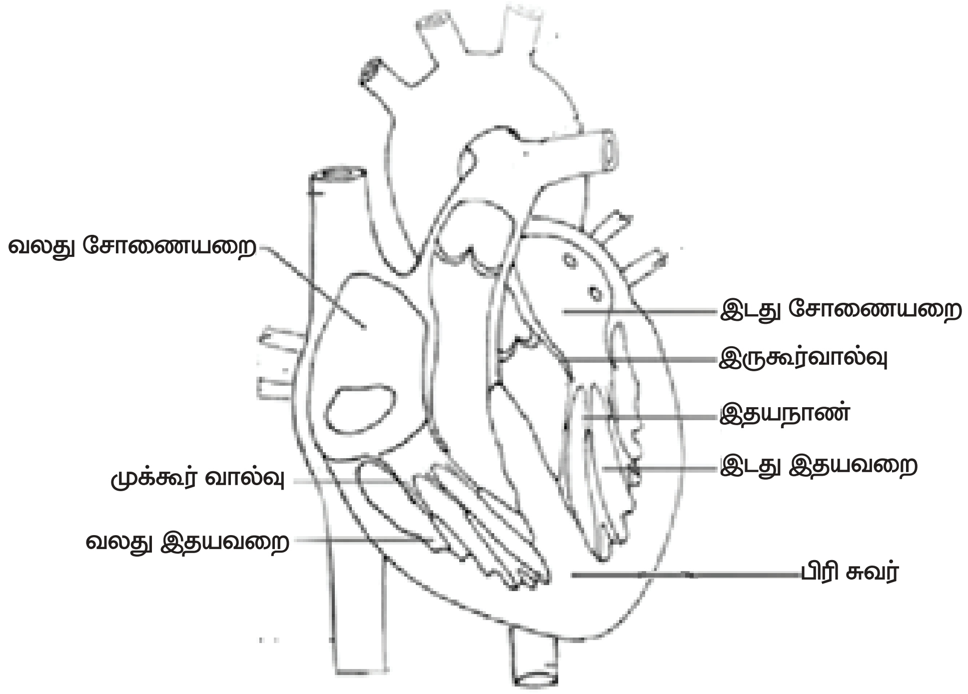
36x4= 144 புள்ளிகள்

வரைபடம் = 06 புள்ளிகள்

மொத்தம்= 150 புள்ளிகள்

வினா இல:(07)

7. (a) மனித இதயத்தின் கட்டமைப்பை விபரிக்குக.



வரைபடம் = 06 புள்ளிகள்

பூரணமாகப் பெயரிடப்பட்ட (6-8)சரியான வரைபடம் = 06 புள்ளிகள்

பகுதியாகப் பெயரிடப்பட்ட (<6)சரியான வரைபடம் = 03 புள்ளிகள்

பெயரிடப்படாத வரைபடம் = 00 புள்ளிகள்

1. (அண்ணளவாக) கூம்பு வடிவம்
2. உள்ளீடற்ற தசைச் செறிவான அங்கம்
3. சுவர் இதயவறைச் சுற்றுச்சவ்வைக் கொண்டது.
4. இது வெளிப்புறமான படை
5. இதயத் தசைப்படை
6. நடுப்படை ஆகும்
7. இது இதயத் தசையால் ஆனது.
8. விசேட கடத்தும் நார்களின் வலையமைப்பைக் கொண்டது.
9. அதிக எண்ணிக்கையான மயிர்க்குழாய்களையும் கொண்டது.
(இதய தசைப்படையில் உள்ள முடியுரு நாடிகளில் இருந்து பெறப்பட்டது)
10. இதயவறையகச்சவ்வு
11. அதி உட்புறமான படை
12. இதயத்தின் வால்வுகளையும் அறைகளையும் படலிடும்.
13. இதயம் வலது இடது பாதிகளாக பிரிசுவரினால் பிரிக்கப்படும்
14. (ஒவ்வொரு பக்கமும் மேற்பக்கமாக) கூடம் / சோணையறையையும்
15. (கீழ்ப்புறம்) இதயவறையையும் கொண்டது.
16. இதயத்தின் 4 அறைகளைத் தோற்றுவிக்கும்
17. சோணையறைகளின் சுவரை விட இதயவறைகளின் சுவர் தடித்தது.
18. வலது சோணை – இதயவறை வால்வு / முக்கூர் வால்வு வலது சோணையறைக்கும் வலது இதயவறைக்கும் இடையில் அமைந்திருக்கும்
19. இடது சோணை – இதயவறை வால்வு / இருகூர் வால்வு / மித்திரல் வால்வு இடது சோணையறைக்கும் இடது இதயவறைக்கும் இடையில் அமைந்திருக்கும்
20. இதய நாண்கள்
21. (இதயவறைச் சுவரின்) சிம்பித்தசைகள் சோணை – இதயவறைவால்வுகளுக்கிடையில் நீட்சியடைந்திருக்கும் / சிம்பித்தசைகளையும் சோணை – இதயவறைவால்வுகளையும் இணைக்கும்.
22. வலது சோணையறையில் மேற்பெரு நாளமும் கீழ்ப் பெரு நாளமும் திறக்கும் / வலது சோணையறையில் மேற்பெருநாளத்திற்கும் கீழ்ப்பெருநாளத்திற்குமான துவாரங்கள் உள்ளன.
23. இடது சோணையறையில் சுவாச நாளங்களுக்கான நான்கு துவாரங்கள் உண்டு /இடது சோணையறையில் நான்கு சுவாச நாளங்கள் திறக்கும்
24. வலது இதயவறையில் இருந்து சுவாசப் பெருநாடி உதிக்கும்.
25. அதனுடைய துவாரம் (சுவாச) அரைமதி வால்வுகளினால் பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கும்
26. இடது இதயவறையில் இருந்து தொகுதிப் பெருநாடி உதிக்கும்.
27. தொகுதிப் பெருநாடியின் துவாரம் அரைமதி வால்வுகளினால் / தொகுதிப்பெருநாடி வால்வுகளால் பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கும்

ஏதாவது 23 pts

(b) மனிதனின் முடியுரு சுற்றோட்டத்தையும் முடியுரு நாடிகளின் அடைப்பினால் ஏற்படும் பின் விளைவுகளையும் விளக்குக.

முடியுருச் சுற்றோட்டம்

1. வலது இடது முடியுரு நாடிகள் மூலம் இதயத்திற்கு நாடிக்குருதி விநியோகிக்கப்படும்
2. இது தொகுதிப் பெருநாடியில் இருந்து உதிக்கும் / கிளைவிடும்
3. தொகுதிப் பெருநாடி வால்வின் மிக அண்மையாக
4. முடியுரு நாடிகள் (பாரிய) மயிர்குழாய்களின் வலையமைப்பை தோற்றுவிக்கும்
5. நாளக்குருதி அதிக எண்ணிக்கையிலான முடியுரு நாளங்களினுள் சேகரிக்கப்படும்
6. அவை இணைந்து முடியுருக்குடாவை தோற்றுவிக்கும்
7. அது வலது சோணையறையினுள் திறக்கும்
8. சிறியளவிலான நாளக்குருதி நேரடியாக இதயத்தின் அறைகளினுள் கடத்தப்படும்.
9. நாளக் கால்வாய்களின் ஊடாக

ஏதாவது 7 pts

தடையின் விளைவுகள்

10. இதயத் தசைப்படையின் / இதையத்தசையின் வினைத்திறனைக் குறைக்கும்
11. மார்பு வலியை / அன்ஜைனாவை ஏற்படுத்தும்
12. இதயத்தசையின் இறப்பு / இதயம் செயலிழத்தல் / இதயத்தாக்கு / மாரடைப்பு / மயோகாடியல் இன்பாக்சன் (ஒட்சிசன் விநியோகம் தடைப்படுவதனால்)
13. இதய அடிப்புச் சந்தம் அசாதாரணமாக மாறும்
14. இதயம் நல்ல பம்பியாக தொழிற்பட முடியாமற் போகும்
15. மூளை போன்ற விசேட அங்கங்கள் போதுமான அளவு ஒட்சிசனை பெறமுடியாது (குருதி /குருதி விநியோகம் ஊடாக)
16. மரணத்திற்கு இட்டுச் செல்லும் (உரிய நேரத்தில் சிகிச்சை அளிக்கப்படாத போது)

ஏதாவது 6 pts

23 +7+ **6 = 36**

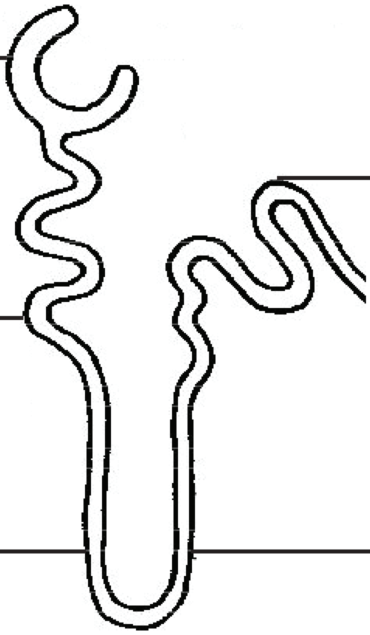
36x4 = 144 புள்ளிகள்

வரைபடம் = 06 புள்ளிகள்

மொத்தம் = 150 புள்ளிகள்

வினா இல: (08)

8. (a) மனித சிறுநீரகத்தியின் கட்டமைப்பை விபரிக்குக.



வரைபடம் = 04 புள்ளிகள்
பூரணமாகப் பெயரிடப்பட்ட (5) சரியான வரைபடம் = 04 புள்ளிகள்
பகுதியாகப் பெயரிடப்பட்ட (<5) சரியான வரைபடம் = 02 புள்ளிகள்
பெயரிடப்படாத வரைபடம் = 00 புள்ளிகள்

சிறுநீரகத்தி கொண்டிருப்பது

1. போமனின் உறை
2. அண்மை மடிந்த குழலுரு
3. என்லேயின் தடத்தின் இறங்கு புயம்
4. என்லேயின் தடத்தின் ஏறு புயம் மற்றும்
5. சேய்மை மடிந்த குழலுரு
6. போமனின் உறை கிண்ண உருவானது (இரட்டை சுவர் கொண்டது)
7. மயிர்க்குழாய் வலையமைப்பு / கலன்கோளம் போமனின் உறையினுள் காணப்படும்.
8. என்லேயின் தடம் U வடிவானது
9. அண்மை மடிந்த குழலுரு, சேய்மை மடிந்த குழலுரு, என்லேயின் தடம் என்பன மயிர்க்குழாய் வலையமைப்பால் / vasa recta / சுற்றுக் குழலுக்குரிய மயிர்க்குழாய்களால் சூழப்பட்டுள்ளது.

(b) சிறுநீர் உருவாக்கத்தில் மனித சிறுநீரகத்தியினதும் சம்பந்தப்பட்ட குருதிக் கலன்களினதும் பங்களிப்பை விளக்குக.

சிறுநீரகத்தியில் 3 படிமுறைகள் நிகழும்

1. உயர்வடிகட்டல்
2. போமனின் உறையில்
3. தேர்வுக்குரிய மீளகத்துறிஞ்சல்
4. அண்மை மடிந்த குழலுரு, என்லேயின் தடம் மற்றும் சேய்மை மடிந்த குழலுரு / குழலுருப்பகுதியில்
5. சுரத்தல்
6. மடிந்த குழலுருவில் / அண்மை மடிந்த குழலுரு மற்றும் சேய்மை மடிந்த குழலுருவில்

உயர் வடிகட்டல்

7. போமனின் உறை குழியினுள் உயர் அமுக்கத்தின் கீழ் குருதி வடிகட்டப்படும்.
8. (வடிகட்டல்) கலன்கோள மயிர்குழாயின் சுவரின் ஊடாகவும்
9. போமனின் உறையின் உட்புற சுவரின் ஊடாகவும் நடைபெறும்
10-11. வடிகட்டப்படும் பதார்த்தங்களாவன – நீர் , குளுக்கோசு, அமினோ அமிலம், யூரியா, விற்றமின்கள், மருந்துகள், அயன்கள், ஓமான்கள் (ஏதாவது 3 பதார்த்தங்கள் 1pt ஆகக் கருதப்படும்)
12. வடிகட்டப்படாத பதார்த்தங்களாவன குருதிக் கலங்கள்
13. மற்றும் திரவவிழையப் புரதங்கள்

தேர்வுக்குரிய மீளகத்துறிஞ்சல்

14. வடி திரவத்தில் உள்ள சில பதார்த்தங்கள் / வடிதிரவத்தில் உடலுக்கு பயனுள்ள பதார்த்தங்கள் சிறு குழாய்களின் மயிர்க் குழாய் வலையமைப்பினால் மீளகத்துறிஞ்சப்படும்.

அண்மை மடிந்த குழலுருவில்

15. நீர் கட்டுப்பட்ட மீளகத்துறிஞ்சலால் (80%)
16. பிரசாரணத்தால் / மந்தமாக
17. உடலின் நீரின் அளவில் தங்கியிராது.
18. (மீளகத்துறிஞ்சலின் போது) சில உயிர்ப்பாக
19. உ+ம் – Na^+, குளுக்கோசு, அமினோ அமிலங்கள்
20. சில மந்தமாக (மீளகத்துறிஞ்சப்படும்)
21. உ+ம் Cl^-,HCO_3^-, யூரியா, K^+ **(ஏதாவது 3)**

என்லேயின் தடத்தின் இறங்கு புயத்தில்

22. நீர் பிரசாரணத்தால் / மந்தமாக
23. Na^+ உயிர்ப்பாக (மீளகத்துறிஞ்சப்படும்)

என்லேயின் தடத்தின் ஏறு புயத்தில்

24. Na^+ உயிர்ப்பாக (மீளகத்துறிஞ்சப்படும்)
25. Cl^- மந்தமாக (மீளகத்துறிஞ்சப்படும்)

சேய்மை மடிந்த குழலுருவில்

26. ADH இருக்கும் போது நீர்
27. Na^+ உயிர்ப்பாக
28. HCO_3^- மந்தமாக மற்றும்
29. Cl^- மந்தமாக (மீளகத்துறிஞ்சப்படும்)

சுரத்தல்

30. சில பதார்த்தங்கள் / தேவையற்ற பதார்த்தங்கள் குருதி மயிர்க்குழாய்களில் இருந்து (சிறுநீரகத்தியின்) குழலுருவினுள் சுரக்கப்படும்.

31,32. சுரக்கப்படும் பதார்த்தங்கள் H^+, K^+, NH_4^+, கிரியற்றினைன், மருந்துகள், விற்றமின் B

(ஏதவது மூன்று பதார்த்தங்கள் = 1pt)

9 +33= 42

ஏதாவது 37x4= 148 புள்ளிகள்

வரைபடம் = 04 புள்ளிகள்

மொத்தம்= 152 புள்ளிகள்

உச்சம்= 150 புள்ளிகள்

வினா இல: (09)

9. (a) மனிதரின் சாதாரண நுண்ணுயிரினத்தையும் மனித ஆரோக்கியத்தில் அவற்றின் பங்கினையும் விளக்குக.

1. (பொதுவாக) பிறப்பின்போது மனிதனில் நுண்ணங்கிகள் இருப்பதில்லை
2. மனித நுண்ணுயிரினம் 1×10^{14} / 100 றில்லியன் நுண்ணுயிர்க் கலங்களைக் கொண்டது.
3. அவை தோலில் மற்றும்
4. மூக்கு, தொண்டை, சுவாசச் சுவட்டின் மேற்பகுதி, குடற்சுவடு மற்றும் சிறுநீர் – சனனிச் சுவடு என்பனவற்றின் சீத மென்சவ்வுகள் (ஏதாவது மூன்று) என்பவற்றில் வாழும்
5. அவை ஓரட்டிலுண்பவை
6. (பெரும்பாலானவை) தீங்கு விளைவிப்பதில்லை
7. சில நன்மை பயப்பவை
8. அவை தோலினூடாக மற்றும்
9. சீத மென்வினூடாக நோயாக்கிகளின் ஊடுருவலை தடுக்கும் / கட்டுப்படுத்தும் / குறைக்கும்.
10. (சில) பெருங்குடலில் / குடலில் / உதரக்குடற் சுவட்டில் வாழ்பவை விற்றமின்களை (K மற்றும் போலிக்கமிலம்) உற்பத்தியாக்கும்
11. அக அங்கங்கள் மற்றும்
12. ஆரோக்கியமான இழையங்களில் வழமையாக நுண்ணங்கிகள் காணப்படுவதில்லை.
13. சில (சாதாரண நுண்ணுயிரினங்களின் அக்கத்தவர்கள்) தொற்றக்கூடியன.
14. அங்கு தோல் / இழையங்கள் பாதிப்புறும்போது அல்லது
15. உடலில் பொதுவான எதிர்ப்புத் தன்மை / நிர்பீடனம் குறைவடையும் போது
16. மற்றும் எனவே அவை சந்தர்ப்பத்திற்குரிய / அமையத்திற்கேற்ற நோயாக்கிகளென அழைக்கப்படும்.
17. வழமையாக அவை வாழும் இடம் தவிர ஏனைய உடற்பகுதிகளில் தொற்றுதலடையும் போது அவை நோயை ஏற்படுத்தலாம்
18. உதாரணம்: *E.Coli / Escherichia coli*
19. பெருங்குடலில் வாழ்பவை சிறுநீர் சனனிச் சுவட்டு தொற்றுதல் / சுவாசத் தொற்றுதலை சிறுநீர்ப்பை / சுவாசப்பையினுள் உட்புகும் பொழுது ஏற்படுத்தலாம்.
20. சாதாரண நுண்ணுயிரினம் குழப்பப்படும் / அழிக்கப்படும் போது
21. நுண்ணுயிர்கொல்லிச் சிகிச்சையின் போது
22. (சில இலத்திக்கமில பக்ரீரியாவின்) நுண்ணங்கிகளின் உயிருள்ள கலங்கள் உள்ளெடுக்கப்படுவதால் மீட்கப்படலாம்
23. புரோபயோட்டிக்ஸ் (Probiotics) என அழைக்கப்படும்
24. உதாரணம் : யோகட்

(b) மனிதனில் சில பின்னிடைவான இயல்புகள், ஆண்களுக்கு மாத்திரம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாகவோ அல்லது பெண்களிலும் பார்க்க ஆண்களுக்கு வழக்கத்திற்கு மேலான அளவில் காணப்படுவது ஏன் என்பதை விளக்குக.

1. மனிதனின் சில பின்னிடைவான இயல்புகள் இலிங்கமிணைந்தவை
2. (பெரும்பாலானவை) இவ்வகையான பரம்பரையலகுகள் X நிறமூர்த்தத்தில் அமைந்துள்ளன
3. பெண்கள் இரண்டு X நிறமூர்த்தங்களைக் காவும் அதே நேரம்
4. ஆண்கள் ஒரு X நிறமூர்த்தத்தை மட்டும் கொண்டவை
5. Y நிறமூர்த்தங்கள் மிகக்குறைந்தளவிலான பரம்பரையலகுகளையே காவுகின்றன (இலிங்க நிர்ணயத்துடன் தொடர்புபட்டவை தவிர)
6. சில குறைபாடுகள் Y – உடன் இணைந்த பரம்பரையலகுகளால் காவப்படுகின்றன.

7. இதனால் ஆண்களில் மட்டும் இது உண்டு
8. உதாரணம் : சாதாரண விந்துகளை உருவாக்கும் ஆற்றலின்மை / செவி (ச்சோணை) யில் மயிர்கள்
9. ஆண்களில், இலிங்கமிணைந்த / X – இணைந்த பின்னிடைவான இயல்புகள் எப்பொழுதும் அந்த எதிருருக்கள் உள்ள போது வெளிக்காட்டப்படும்.
10. ஏனென்றால், இது ஆட்சியான எதிருருக்களினால் மறைக்கப்படமுடியாது.
11. ஒரு X நிறமூர்த்தம் மட்டும் காணப்படுவதனால்
12. பெண்களில் இலிங்கமிணைந்த பின்னிடைவான எதிருருக்கள் மறைக்கப்படலாம்
13. அவைகள் இதர நுகமாக உள்ளபோது
14. ஆகவே, இவை பின்னிடைவான இயல்புகள் ஓரின நுகநிலையில் உள்ளபோது மட்டும் வெளிக்காட்டப்படும் (அந்த இயல்புக்கு)
15. இதரநுக பெண்கள் காவிகள் (X– இணைந்த பின்னிடைவான இயல்புகளுக்கு)
16. உதாரணமாக, குருதியுறையாநோய் / சிவப்பு – பச்சை நிறக்குருடு

24 +16= 40

ஏதாவது 38x4= 152 புள்ளிகள்

உச்சம்= 150 புள்ளிகள்

வினா இல: (10)

10. பின்வருவன பற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

(a) தாவரங்களில் நுண் இனப்பெருக்கம்

1. கூடுதலான எண்ணிக்கையில் தாவரங்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு இழையவளர்ப்புத் தொழிநுட்பத்தின் பயன்பாடு இதுவாகும்.

தங்கியுள்ள படிமுறைகளாவன

2. பொருத்தமான ஆரம்பத் தாவரப் பகுதிகளைத் தயார்ப்படுத்தல் மற்றும்
3. பொருத்தமான வளர்ப்பு ஊடகம்
4. தொற்று நீக்கிய நிபந்தனையின் கீழ்
5. வளர்ப்பை தொடக்கிவைத்தல்
6. அங்குரங்களைத் தூண்டல்
7. அங்குரங்களைப் பெருக்குதல்
8. வேர்களைத் தூண்டுதல்
9. மற்றும் சிறு தாவரங்களை காலவிணக்கப்படுத்தல்
10. ஒத்த பிறப்புரிமையமைப்புக் கொண்ட / பாரம்பரிய ரீதியில் ஒத்த தாவரங்களையும் தோற்றுவிக்கும்
11. விரைவாக
12. சிறிய இடங்களில்
13. காலநிலை நிபந்தனைகள் கருத்திலெடுக்கப்படாமல்
14. நோயற்ற தாவரங்களையும் உற்பத்தி செய்யமுடியும்.

(b) பூகோள வெப்பமுறல்

1. இது வளிமண்டல சராசரி வெப்பநிலையை அதிகரித்தல் ஆகும்
2. பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் காரணமாக
3. CO_2,
4. நைதரசனின் ஒட்சைட்டுக்கள்,
5. மீதேன்,
6. நீராவி
7. மற்றும் ஓசோன் போன்ற.
8. இவ்வாயுக்கள் புவிமேற்பரப்பை அடைந்த சூரியக் கதிர்ப்பை (ஒருபகுதி) மீண்டும் அண்டவெளிக்குள் கதிர்வீசலுக்கு உட்படாதவாறு தடுக்கின்றது

இதன் தாக்கங்களாவன

9. கடல் மட்ட அதிகரிப்பு
10. பனிக்கட்டியாறுகள் / துருவப் பனிமூடிகள் உருகுதல்
11. மற்றும் நீரின் வெப்பவிரிவு காரணமாக
12. காலநிலை நிபந்தனைகள் / மழைவீழ்ச்சிக் கோலம் மாறும்
13. வரட்சி நிலைமைகள் அதிகரிக்கும்
14. வெள்ளம் அதிகரிக்கும்
15. காட்டுத்தீ அதிகரிக்கும்
16. (மனித) ஆரோக்கியத்தை
17. மற்றும் விவசாயம் / விவசாய உற்பத்தியைப் பாதிக்கும்

(c) அங்கிகளின் இயற்கைப் பாகுபாடு

1. கூர்ப்புத் தொடர்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட கூட்டமாக்கல்
2. கணவரலாற்றை அடிப்படையாகக் கொண்ட உண்மையான (இயற்கை) இடைத்தொடர்புகளைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும்
3. இது கூர்ப்புக் கற்கையின் பின்னர் விருத்தியாக்கப்பட்டது
4. இப்பாகுபாட்டில் பயன்படுத்தப்பட்ட இயல்புகளாவன, உருவவியலுக்குரிய
5. உடலமைப்பியலுக்குரிய,
6. குழியவியலுக்குரிய
7. அல்லது மூலக்கூற்று உயிரியலுக்குரிய / DNA மற்றும் RNA இன் மூலத் தொடரிகள்

14 +17+ 07= 38

38x4= 152 புள்ளிகள்

உச்சம்= 150 புள்ளிகள்