



தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2024
National Field Work Centre, Thondaimanaru
1st Term Examination - 2024

உயிரியல்
Biology

Gr. 12 (2025)

09

T

II(A)

சுட்டெண் :

- ★ வினாத்தாளை வாசித்து வினாக்களைத் தெரிவு செய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரம் பத்து நிமிடத்தைப் பயன்படுத்துக.

அறிவுறுத்தல்கள் :

- இவ்வினாத்தாள் 07 வினாக்களை 9 பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
- இவ்வினாத்தாள் A, B என்னும் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. பகுதி I உட்பட இவ்வினாத்தாள் பகுதிகளுக்கும் விடை எழுதுவதற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்களாகும் (மேலதிக வாசிப்பு நேரம் பத்து நிமிடங்கள்).

பகுதி A – அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 – 8)

- எல்லா 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 (9 ஆம் பக்கம்)

- இரண்டு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி A மேலே இருக்கும்படியாக A, B ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டிய பின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
- வினாத்தாளின் பகுதி B (9 ஆம் பக்கம்) யை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும். (வேறாக்கி எடுக்கவும்)

பரீட்சாரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

இரண்டாம் வினாத்தாளுக்கு		
பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்	இலக்கத்தில்	
	எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள்களைப் பரிசீலித்தவர் 1	
விடைத்தாள்களைப் பரிசீலித்தவர் 2	
புள்ளிகளைப் பரிசீலித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

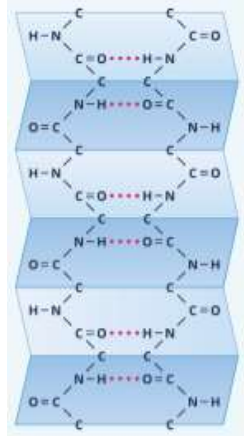
பகுதி A- அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களிற்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்குக

(ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 100 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்)

01. A. i) உயிரங்கிகளின் சில சிறப்பியல்பு அம்சங்களாக அனுசேபம், உறுத்துணர்ச்சி என்பன காணப்படுகின்றன. இவை ஒவ்வொன்றினாலும் கருதப்படுவது யாது?
- a) அனுசேபம்
.....
- b) உறுத்துணர்ச்சி
.....
- ii) a) அங்கியின் சிறப்பான உடற்தொழிலியலுக்குரிய, உருவவியலுக்குரிய மற்றும் நடத்தைக்குரிய இயல்புகளைக் கட்டுப்படுத்துகின்ற கட்டமைப்பை பெயரிடுக.
.....
- b) மேலே குறிப்பிட்ட(A.ii.a) கட்டமைப்பைக் கொண்டுள்ள பிரதான கலப்புன்னங்கம் யாது?
.....
- iii) உயிரங்கிகளில் காணப்படுகின்ற மாமூலக்கூறுகளின் மூன்று வகைகளை பெயரிட்டு அவற்றின் ஒருபாத்துக்களைக் குறிப்பிடுக.
.....
.....
.....
- iv) கிளிசரோலின் கட்டமைப்பை வரைக.
.....
.....
.....
- v) பின்வரும் ஒவ்வொன்றிலும் அதிகளவில் காணப்படுகின்ற சேதனச்சேர்வையின் பிரதான வகையை குறிப்பிடுக.
- a) வட்டவடிவ நிறமூர்த்தங்கள் -
- b) தாவரக் கலச்சுவரின் நடுமென்றகட்டின் கூறு -
- vi) பின்வரும் கூறுகளின் ஒருபாத்தை பெயரிடுக.
- a) பங்கசுக்களின் கலச்சுவர்க்கூறு -
- b) சிலந்தியின் பட்டு நார் -
- c) இயூக்கரியோட்டா கலங்களில் பாரம்பரிய தகவல்களைக் கடத்துதல்
.....
- B. i) பேரிராச்சியம் இயூக்கரியாவிற்குரிய அங்கிகளின் கலச்சுவர் கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.
.....

ii) பின்வரும் வரைபடமானது புரதம் ஒன்றின் கட்டமைப்பை காட்டுகின்றது.



a) புரதக் கட்டமைப்புக்களின் நான்கு பிரதான மட்டங்களைப் பெயரிடுக.

.....

b) மேலே வரைபடத்தில் காண்பிக்கப்பட்டுள்ள புரதக்கட்டமைப்பின் பிரதான மட்டத்தைப் பெயரிடுக.

.....

c) மேலே (B. ii) b) குறிப்பிட்ட கட்டமைப்பில் காணப்படுகின்ற இரு பிரதான வகைகளை குறிப்பிட்டு அவை ஒவ்வொன்றிற்குமான உதாரணத்தை குறிப்பிடுக.

.....

.....

iii) a) இலிப்பிட்டுக்களை இனங்காண பயன்படுத்தப்படுகின்ற ஒரு எளிய ஆய்வுகூட பரிசோதனையை விபரிக்க.

.....

.....

b) கொழுப்புக்களின் நீர்வெறுப்புடைய தன்மைக்கு பங்களிப்பு செய்கின்ற பகுதி எது?

.....

c) முதலுருமென்சவ்வின் பாய்மத்தன்மையை பேணுகின்ற இலிப்பிட் மூலக்கூறுகளை பெயரிடுக.

.....

iv) துணைநொதியழாகவும் இலத்திரன் காவியாகவும் செயற்படுகின்ற நியூக்கிளியோரைட்டுக்களை பெயரிடுக.

.....

C. i) நொதிய நிரோதிகள் எனப்படுவது யாது?

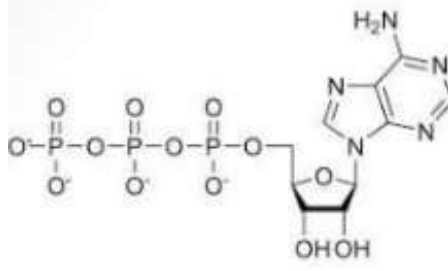
.....

.....

ii) கீழ்ப்படையின் வடிவம், தன்மை என்பவற்றை ஒத்ததாக காணப்படும் நிரோதி வகையை பெயரிடுக.

.....

- iii) முக்கியமான உயிரியல் மூலக்கூறு ஒன்றின் மூலக்கூற்று கட்டமைப்பை கீழே உள்ள வரைபடம் காட்டுகின்றது.



- a) மேலே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள இரசாயணக் கட்டமைப்பை இனங்காண்க?
.....
- b) இம்மூலக்கூறினது மூன்று கூறுகளைப் பெயரிடுக.
.....
.....
- iv) மேலே உள்ள கட்டமைப்பிற்கும் நியூக்கிளிக்கமிலங்களின் ஒருபாத்திற்கும் இடையிலான பிரதான கட்டமைப்பு வேறுபாடு யாது?
.....

02. A. i) பின்வருவன ஒவ்வொன்றும் கலத்தில் நடைபெறுகின்ற குறிப்பான இடத்தை குறிப்பிடுக.

- a) கிளைக்கோபகுப்பு -
- b) ஒட்சியேற்ற பொஸ்போரிலேற்றம் -
- c) ஒளி பொஸ்போரிலேற்றம் -

ii) பின்வரும் தொழில்களை மேற்கொள்கின்ற கலச்சந்திகளையும் அவற்றிற்கான உதாரணங்களையும் பெயரிடுக.

	கலச்சந்தி	உதாரணம்
கலப்புறப்பாயினது கசிவை தடுத்தல்		
சமிக்ஞைகள், பதார்த்தங் களின் பரிமாற்றத்தை அனுமதித்தல்		

iii) பின்வரும் தொழில்களை மேற்கொள்கின்ற கலப்புன்னங்கங்களைப் பெயரிடுக.

- a) mRNA, tRNA, rRNA |போன்றவற்றை தொகுத்தல்
.....
- b) காபோவைதரேற்றுக்களின் அனுசேபம்
.....

iv) விலங்குக்கலங்களின் கலப்புறத்தாயத்தில்,

- a) கலத்திற்கு வெளிப்புறமாக வலிமையான நார்களை எது உருவாக்குகின்றது?
.....

b) நீர் மேலே குறிப்பிட்ட(A.iv) a) இந்நாரை முதலுருமென்சவ்வின் ஒருங்கிணைந்த புரதங்களுடன் எது இணைக்கின்றது?

.....

B. i) இழையுருப்பிரிவின்போது இயூக்கரியோட்டாக்கலம் ஒன்றில் நடைபெறும் பிரதான நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் ஒவ்வொரு நிகழ்வுகளும் இழையுருப்பிரிவின் எவ்அவத்தையில் நடைபெறும் என்பதனைக் குறித்துக் காட்டுவதற்கு அட்டவணையில் பொருத்தமான நிரலில் (✓) எனும் குறியை இடுக.

நிகழ்வுகள்	முன் அவத்தை	முன்அனு அவத்தை	அனு அவத்தை	மேன்முக அவத்தை	ஈற்றவத்தை
a) எல்லா நிறமூர்த்தங்களினதும் மையப்பாத்துகள் அனுஅவத்தைதட்டில் ஒழுங்கமையும்					
b) சில நுண்புன்குழாய்கள் நிறமூர்த்தங்களை முன் பின்னாக அசைக்கும்					
c) கருசகூழி துண்டாதல்					
d) இழையுருப்பிரிவிற்குரிய கதிர் உருவாகத் தொடங்குதல்					
e) புன்கரு மீளத்தோன்றுதல்					
f) இயக்கத்தானத்துடன் இணைக்கப்படாத நுண்குழாய்கள் நீட்சியடைவதால் கலமானது நீட்சியடையும்					

ii) குழியவுருப்பிரிவின்போது விலங்குக்கலங்களுக்கும் தாவரக்கலங்களுக்கும் இடையேயான பிரதான வேறுபாட்டைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

iii) a) நுண்குழாய்களால் ஆக்கப்பட்ட மூன்று உபகலக் கூறுகளை பெயரிடுக.

.....

b) மையப்புன்வெற்றிடம் என்பது யாது?

.....

.....

C. A. i) a) ஒளித்தொகுதி என்றால் என்ன?

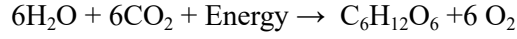
.....

.....

b) ஒளித்தொகுதியின் இரு பிரதான கூறுகளை பெயரிடுக.

.....

ii) ஒளித்தொகுப்பிற்கான இரசாயண சமன்பாடு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



ஒளித்தொகுப்பினது இத்தாக்கத்தில்,

a) தாழ்த்தப்படுவது எது?

b) ஓட்சியேற்றப்படுவது எது?

iii) தைலகொய்ட்டுக்களின் மென்சவ்வுத்தொகுதியில் அமைந்துள்ள கூறுகள் எவை?

.....

iv) பின்வரும் நிகழ்வுகளுடன் தொடர்புடைய ஒளித்தொகுப்பு நிறப்பொருட்களின் வகையை பெயரிடுக.

a) மேலதிக ஒளிச்சக்தியை அகத்துறிஞ்சி விரயமாக்கல்

.....

b) ஒளியைக்கைப்பற்றும் மிகமுக்கிய நிறப்பொருள்

.....

v) நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சலிலும் வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சலிலும் பங்குகொள்கின்ற ஒளித்தொகுதிகளைப் பெயரிட்டு அவற்றின் விளைவுகளையும் குறிப்பிடுக.

	நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சல்	வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சல்
பங்குபற்றும்		
ஒளித்தொகுதிகள்
விளைவுகள்

vi) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கங்களின் போது உருவாக்கப்படுகின்ற இரு நியூக்கிளியோரைட்டுக்களை பெயரிடுக.

.....

03. A. i) காற்றுச்சுவாசத்தின் மூன்று பிரதான படிகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

ii) ஒரு மூலக்கூறு குளுக்கோசின் காற்றுச்சுவாசத்தின்போது சைற்றோசொல், இழைமணியின் தாயம் போன்றவற்றில் உருவாக்கப்படுகின்ற NADH மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுக.

சைற்றோசொல் -

இழைமணியின் தாயம் -

iii) காற்றுச் சுவாசம், காற்றின்றிய சுவாசம் போன்றவற்றினது இறுதி இலத்திரன் வாங்கிகளைக் குறிப்பிடுக.

a) காற்றுச் சுவாசம் -

b) காற்றின்றிய சுவாசம் -

iv) a) காற்றுச்சுவாசம் சக்தி பிறப்பித்தலுக்காக காபோவைதரேற்றுக்களுடன் வேறு கீழ்ப்படைகளையும் பயன்படுத்துகின்றது. காற்றுச்சுவாசத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற அத்தகைய பிரதான கீழ்ப்படைகள் இரண்டினைப் பெயரிடுக.

b) மேலே(A.(iv) (a) இல் குறிக்கப்பட்ட கீழ்ப்படைகள் ஒவ்வொன்றும் காற்றுச்சுவாசப் பாதையினுள் எவ்வாறு உட்புகுகின்றன என்பதைக் குறிப்பிடுக.

B. i) அங்கிகளின் கூர்ப்பின்போது நடைபெற்ற நான்கு நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A. கடற்பஞ்சுகளின் கூர்ப்பு

B. தனிக்கல இயூக்கரியோட்டாக்களின் தோற்றம்

C. நொதிய ஊக்கல் செயற்பாட்டையும் பின்புறமடிதல் செயற்பாட்டையும் RNA காண்பித்தது

D. நீரிநிலைகள் ஒட்சிசனினால் நிரம்பலடைந்தமை
மேற்குறித்த செயற்பாடுகளை காலவரண் முறைப்படி எழுதுக

ii) அங்கிகளின் பாகுபாடு தொடர்பான சரியான கூற்றுக்களிற்கு (✓) அடையாளத்தையும் தவறான கூற்றுக்களிற்கு(X) அடையாளத்தையும் இடுக.

a) கரோலஸ் லினேயசினால் முதலில் தாவரங்களின் இராச்சியம் அடையாளம் காணப்பட்டது (.....)

b) புரொட்டிஸ்ராவானது வெவ்வேறான கூர்ப்பு ஆரம்பத்தினையுடைய அங்கிகளை உள்ளடக்கிய ஓர் இயற்கை இராச்சியம் ஆகும். (.....)

c) ஒரு சாதியில் காணப்படும் பொதுச்சிறப்பியல்புகளின் எண்ணிக்கை, ஓர் இனத்தில் காணப்படும் பொதுச்சிறப்பியல்புகளின் எண்ணிக்கையை விட அதிகமாகும் (.....)

d) இயூக்கரியா, ஆக்கியா என்பன பக்ரீரியாவைவிட ஒன்றுடன் ஒன்று மிக நெருக்கமானவையாகக் காணப்படுகின்றன. (.....)

iii) பின்வரும் காலப்பகுதியின்போது அங்கிகளின் கூர்ப்பில் நடைபெற்ற பிரதான நிகழ்வுகளைக் குறிப்பிடுக.

a) அண்ணளவாக 1.8 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பு.....

b) அண்ணளவாக 2.7 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பு

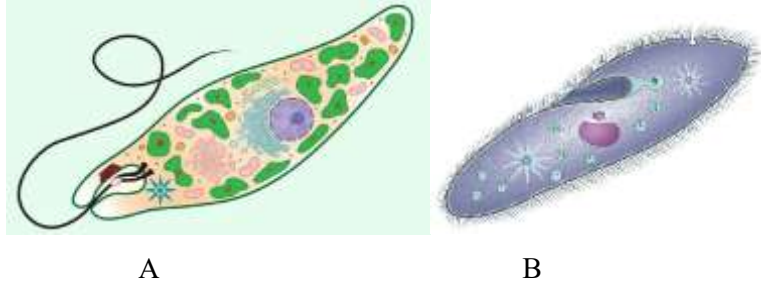
iv) பேரிராச்சியம் ஆக்கியாவினுள் உள்ளடங்குகின்ற இராச்சியத்தைப் பெயரிடுக.

v) பின்வருவனவற்றின் விஞ்ஞானப் பெயரை எழுதுக.

a) இரண்டு சிறகுகளைக் கொண்ட பழம், இலங்கையின் உட்பிரதேசத்திற்குரியது

b) மனிதன்

C. i) இராச்சியம் புரொட்டிஸ்டாக்குரிய அங்கிகளின் படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



A

B

a) மேலுள்ள அங்கிகளின் விஞ்ஞானப் பெயரை எழுதுக.

.....

b) அங்கிகள் A, B ஆகிய இரண்டிலும் காணப்படுகின்ற பொதுவான கட்டமைப்பு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

c) மேலே உள்ள அங்கிகளில் காணப்படுகின்ற போசணை முறையைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

d) அங்கி B இல் மட்டும் காணப்படுகின்ற கட்டமைப்பிற்குரிய இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

ii) *Sargassum* இல் காணப்படுகின்ற கலச்சுவர்க் கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

iii) அங்கிகளில் காணப்படுகின்ற சில கட்டமைப்புக்கள் பின்வருமாறு

a – பலவகையான RNA பொலிமரேசு b – வட்ட நிறமூர்த்தங்கள்

c – பெப்ரிடோகிளைக்கன்

d – மெதியோனைன் புரதத்தொகுப்பை ஆரம்பித்தல்

மேலே குறிப்பிட்ட கட்டமைப்புக்களில் எது / எவை கீழே தரப்பட்டுள்ள அங்கிகளில் காணப்படுகின்றது / காணப்படுகின்றன.

a) *Amoeba*

b) *Anabaena*

c) *Methanococcus*

d) *Diatoms*

iv) குளோரபில் a, குளோரபில் d, பைக்கோபிலின் புரதங்கள் போன்றவற்றை பச்சையஉருமணியில் கொண்டுள்ள அங்கியை பெயரிடுக.

.....