

இலங்கையின் உயர்தர கணித விஞ்ஞான
பிரிவின்கான இணையதளம்



SCIENCE EAGLE

www.ScienceEagle.com

✓ Biology

✓ C.Maths

✓ Physics

✓ Chemistry

 YouTube /ScienceEagle

 t.me/ScienceEagle

SCIENCE EAGLE SOCIAL MEDIA PROFILES



www.ScienceEagle.com



072 5161 322



youtube.com/ScienceEagle



t.me/ScienceEagle



t.me/ScienceEagleBOT



facebook.com/ScienceEagleSL



instagram.com/ScienceEagleSL



twitter.com/ScienceEagleSL



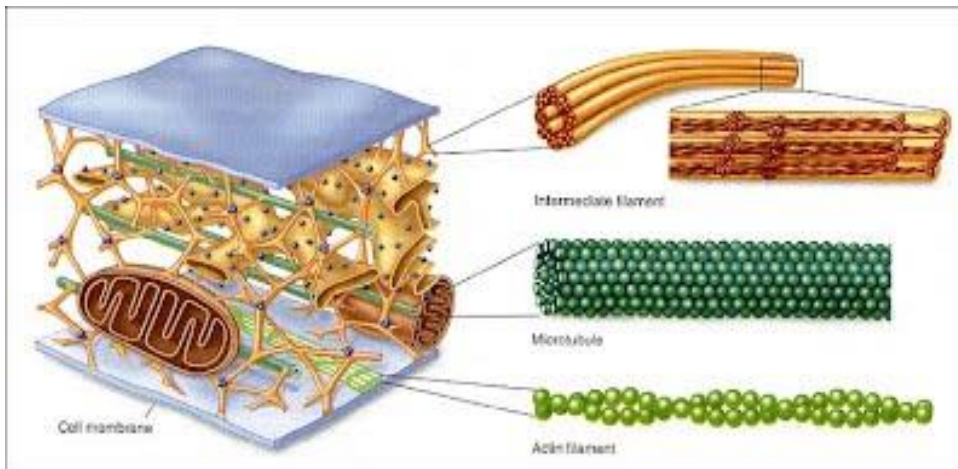
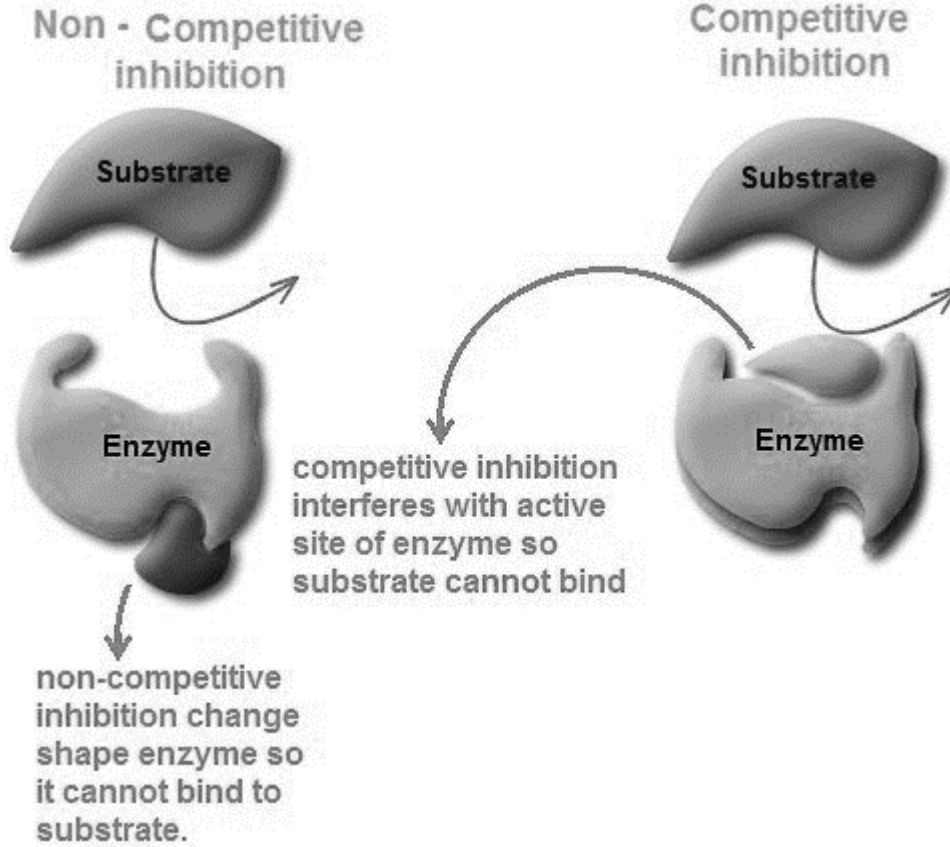


தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம்

முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2022

உயிரியல் - புள்ளியிடும் திட்டம்

தரம் 12 (2023)



Part I

வினா இல.	விடை இல.	வினா இல.	விடை இல.	வினா இல.	விடை இல.
1.	2	11.	2	21.	2
2.	4	12.	5	22.	1
3.	5	13.	2	23.	4
4.	3	14.	3	24.	5
5.	4	15.	4	25.	3
6.	1	16.	2		
7.	2	17.	3		
8.	3	18.	2		
9.	4	19.	5		
10.	3	20.	4		

25 X 1.6 = 40 Marks.

Part II

A - அமைப்புக் கட்டுரை.

01) A) i. a) இயற்கை வளங்கள் என்றால் என்ன?

- நாளாந்த வாழ்க்கைக்கும் பொருளாதார அபிவிருத்திக்கும் பயன்படுகின்றதும் இயற்கையாகக் காணப்படுகின்றதுமான சக்தி மற்றும் பதார்த்தங்களின் மூலங்கள்.

1 pt.

b) இயற்கை வளங்களின் மிகைச் சுரண்டலால் ஏற்படும் சுற்றாடற் பிரச்சனைகள் யாவை?

- சுற்றாடல் மாசடைதல்
- உயிர்பல்வகைமை இழப்பு
- பாலைவனமாதல்

3 pts.

ii. a) தொற்ற முடியாத நோய்களுக்கு இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

- புற்றுநோய் / இதயநோய் / நீரிழிவு / CKD

ஏதாவது 2 Pts.

b) தொற்றக் கூடிய நோய்களுக்கு இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

- டெங்கு , AIDS

2 Pts.

c) கோவிட்-19 நோய்க்கான காரணி யாது?

- (கொரோனா) வைரசு

1 pt.

iii. இடைவெளிக்கு பொருத்தமான சொல்லை இட்டு நிரப்புக.

“உயிரின் சிறப்பியல்பான ஒழுங்கும் ஒழுங்கமைப்பும் ஆனது தாழ்மட்டக் கூறுகளை முறைக்குரிய கோலத்தில் ஒழுங்குபடுத்தி உயர் மட்டத்தைக் கூடிய வினைத்திறனுடன் செயற்படுத்துகின்றது”

1 pt.

iv. கீழ்வருவனவற்றைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

a. அனுசேபம்

- உயிரங்கிகளில் நடைபெறும் எல்லா இரசாயனச் செயற்பாடுகளினதும் கூட்டு 1 pt.

b. இனப்பெருக்கம்

- இனங்களின் நிலவுகையைத் தொடர்ச் செய்வதற்காகப் புதிய எச்சங்களை உருவாக்கக்கூடிய தன்மை. 1 pt.

v. அங்கிகளில் பரம்பரையலகுகளின் தொழில் யாது?

- அங்கிகளின் தற்சிறப்பான உடற்தொழிலுக்குரிய, உருவவியலுக்குரிய மற்றும் நடத்தையியலுக்குரிய இயல்புகளைக் கட்டுப்படுத்தல். 1 pt.

B) i. உயிர்களுக்கு நீர் இன்றியமையாத ஒரு கூறு ஆகும். நீருக்கு முனைவுத்தன்மை எவ்வாறு ஏற்படுகின்றது?

- நீர் மூலக்கூறினுள் உள்ள ஏற்றங்களின் சமனற்ற பரம்பலால் 1 pt.

ii. a. வெப்பத்தாங்கியாகச் தொழிற்படுவதற்கு நீரிலுள்ள எப்பண்பு காரணமாகின்றது?

- உயர் தன்வெப்பம் 1 pt

b. நீர் உயர் மேற்பரப்பு இழுவிசையைக் கொண்டிருப்பதற்கான காரணம் யாது?

- நீர் மூலக்கூறுகளிடையே காணப்படும் பிணைவு 1 pt.

c. தாவரங்களில் ஆவியுயிர்ப்பின் முக்கியத்துவம் யாது?

- தாவர உடல் மேற்பரப்பைக் குளிர்விக்க உதவுதல் / சூரிய ஒளியினால் அதிகமாகச் சூடாவதிலிருந்து தடுத்தல் 1 pt.

iii. பல்பதார்த்தக் கரைப்பானாகச் செயற்படுவதற்கு நீரிலுள்ள ஆற்றல் யாது?

- முனைவுத்தன்மை 1 pt

iv. a. எல்லா ஒருசக்கரைட்டுகளுக்கும் உரிய முக்கிய பண்புகள் இரண்டு தருக.

- தாழ்த்தும் இயல்பு / வெல்லங்கள்
- நீரில் கரைதல்
- பளிங்கு வடிவம் ஏதாவது 2 pts.

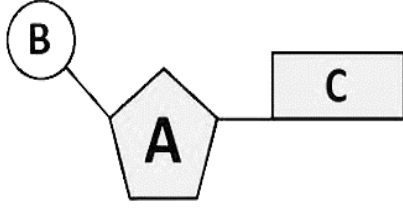
b. காபனைல் கூட்டத்தின் வகைக்கேற்ப ஒருசக்கரைட்டுக்களின் இரண்டு வகைகளையும் குறிப்பிட்டு அவற்றுக்கு ஒவ்வொரு உதாரணம் தருக.

- அல்டோசு குளுக்கோசு / கலக்டோசு
- கீற்றோசு பிரக்டோசு (2+2) pts.

V. அரைச்செல்லுலோசின் ஒருபாத்தைக் குறிப்பிட்டு அதன் ஒரு தொழிலையும் தருக.

பென்றோசும் ஹெக்சோசும் / பென்றோசு தாவரக் கலச் சுவரின் கூறு 2 pts.

C) i. நியூக்கிளியோரைட்டு ஒன்றின் கட்டமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



a) A எனும் கூறினைப் பெயரிடுக.

- ஹைபோசு (வெல்லம்)

1Pt.

b) நியூக்கிளிக் அமிலங்களை ஆக்கும் A எனும் கூறில் இரண்டு வகைகள் உண்டு அவற்றிற்கு இடையிலுள்ள பிரதான வேறுபாடு யாது?

- டீஓட்சிஹைபோசிலும் பார்க்க ஹைபோசில் ஒரு ஓட்சிசன் அணு குறைவு 1 pt.

c) 1. நியூக்கிளிக் அமிலத்திற்கு அமிலத்தன்மையை வழங்கும் கூறு எது?

- PO_4^{3-} / பொசுபேற்றுக் கூட்டம்

1Pt.

2. மேலே உள்ள வரிப்படத்தில் ஒரு நியூக்கிளியோசைட்டைச் சுற்றி வட்டமிடுக. (Circle AC) 1Pt.

ii. DNA இன் எதிர்ச்சமாந்தர ஒழுங்கமைப்பு என்பது யாது?

- இரண்டு வெல்ல- பொசுபேற்று முதுகெலும்புகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிரான திசையில் செல்லும் ஒழுங்கமைப்பு

1Pt.

iii. மூலச் சோடி விதியினைக் குறிப்பிடுக.

- ஒரு பியூரின் மூலம் எப்போதும் ஒரு தனித்துவமான பிரிமிடின் மூலத்துடன் சோடி சேரும்.

1Pt.

iv. a. RNA ஐ ஆக்கும் நைதரசன் மூலங்களைப் பெயரிடுக.

- அடினின் குவானின் சைற்றோசின் யுராசில் 1Pt. (No mark for abbreviation)

b. RNA இன் மூன்று வகைகளையும் குறிப்பிட்டு அதன் தொழில் ஒன்றைத் தருக.

RNA இன் வகை

தொழில்

- mRNA

DNA மூலக்கூறில் நைதரசன் மூலங்களின்

தொடராகச் சேமிக்கப்பட்டுள்ள

பிறப்புரிமைத் தகவல்களைப் பிரதி /

ரான்ஸ்கிரிப்ட் செய்தல் அல்லது

பிறப்புரிமைத் தகவல்களைக்

கருமுதலுருவிலிருந்து புரத்ததொகுப்பு

நடைபெறும் இடத்திற்கு /

ஹைபோசோமிற்குக் கரு

நுண்துளையினூடாகக் கடத்தல்.

புரத்தத் தொகுப்பு நடைபெறும் இடத்திற்கு

அமினோஅமிலங்களைக் கொண்டு

செல்லல்

- tRNA

- rRNA

பல்பெயரைட்டுச் சங்கிலிகள்

ஒன்றுகூடுவதற்கான தானத்தை வழங்கல்

(3+3) Pts.

v. வட்ட DNAக் கொண்ட ஒரு கலப்புன்னங்கங்கத்தைக் குறிப்பிடுக.

இழைமணி / பச்சையவுருவம்

1 Pt.

40 X 2.5 = 100 புள்ளிகள்

- 2) A. i. a. ஒளித்தொகுப்பின் உலகலாவிய முக்கியத்துவங்களில் மூன்றினைத் தருக.
- பூமியில் சகல உயிரிகளும் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ ஒளித்தொகுப்பில் தங்கியிருத்தல்.
 - அங்கிகளின் காபன் மற்றும் சக்தித் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல்
 - காற்றுவாழ் அங்கிகளின் சுவாசத்திற்கு O_2 வழங்கல்.
 - வளிமண்டலத்தில் O_2 மற்றும் CO_2 இன் சமநிலையைப் பேணல்.
 - உயிர்சுவட்டு எரிபொருளின் உற்பத்தி
 - பூகோள வெப்பநிலையைப் பேணல்.
- ஏதாவது 3Pts.
- b. குளோரபில் ஆனது எந்தெந்த நிற ஒளியை அகத்துறிஞ்சுகின்றன?
- சிவப்பு, நீலம் மற்றும் ஊதா 1 pt.
- ii. அகத்துறிஞ்சல் நிறமாலை என்பதனால் விளங்குவது யாது?
- ஒரு நிறப்பொருளால் வெவ்வேறு அலைநீளங்களில் அகத்துறிஞ்சப்படும் ஒளியின் சார்பு அளவின் வரைபு.
- 1 Pt.
- iii. a. ஒளித்தொகுதிகள் என்றால் என்ன?
- குளோரபில் மூலக்கூறுகள், புரதங்கள், வேறுசேதன மூலக்கூறுகள் என்பன
 - பச்சையவுருவத்தின் தைலகொயிட் மென்சவ்வில் சிக்கல்களாக ஒழுங்குபடுத்தல் 2 pts.
- b. ஒளித்தொகுதிகள் கொண்டுள்ள இரண்டு பிரதான சிக்கல்கள் எவை?
- ஒரு தாக்க மையச்சிக்கல்
 - பல ஒளி அறுவடைச் சிக்கல்கள்
- 2 pts.
- iv. a. ஒளித்தாக்கத்தில் H_2O இன் பிளவு நடைபெறும் ஒளித்தொகுதி / தொகுதிகள் யாது /யாவை?
- ஒளித்தொகுதி II 1 pt.
- b. H_2O இன் பிளவு நடைபெறுவதால் மேலே நீர் கூறிய ஒளித்தொகுதிக்குரிய / தொகுதிகளுக்குரிய முக்கியத்துவம் யாது?
- (இதன்போது) வெளிவிடப்படும் இலத்திரன்கள் அருட்டப்பட்ட ஒளித்தொகுதி II / P_{680} ஐ நடுநிலைப்படுத்துகின்றன.
- 1 pt.
- b. ஒளித்தொகுதி I இலிருந்து மட்டும் அருட்டப்பட்ட இலத்திரன்கள் ஒரு மாற்றான பாதையைப் பயன்படுத்தும்போது தோற்றுவிக்கப்படும் மூலக்கூறைக் குறிப்பிடுக.
- ATP
- 1Pt.
- v. C_3 பாதையை விட C_4 பாதையின் முக்கியத்துவங்கள் மூன்று தருக.
- ஒளிச்சுவாசம் இல்லை
 - உற்பத்தித்திறன் அதிகம்
 - சிறந்த நைதரசன் பயன்பாட்டு வினைத்திறன்
 - சிறந்த நீர்ப் பயன்பாட்டு வினைத்திறன்
- ஏதாவது 3Pts.

B. i. a. கலக்கொள்கையைக் குறிப்பிடுக.

- எல்லா அங்கிகளும் ஒன்று அல்லது பல கலங்களால் ஆக்கப்பட்டவை
- அங்கிகளின் அடிப்படைக் கட்டமைப்பு மற்றும் தொழிற்பாட்டிலுக் கலமாகும்.
- எல்லாக் கலங்களும் முன்பிருந்த கலங்களிலிருந்தே தோன்றுகின்றன. 3 Pts.

b. கலக்கொள்கை தொடர்பாக Theodore Schwann என்பவரால் குறிப்பிட்ட அம்சம் யாது?

- எல்லா விலங்கிழையங்களும் கலங்களால் ஆக்கப்பட்டவை. 1Pt.

ii. முதலுரு மென்சவ்வின் பாய்மத் தன்மைக்குக் காரணம் யாது?

- பொஸ்போலிப்பிட்டு மூலக்கூறுகளின் அசையக்கூடிய தன்மை 1Pt.

iii. கலமென்சவ்வானது கீழ்வரும் தொழில்களை ஆற்றுவதற்கு கொண்டுள்ள சிறப்பியல்பு யாது?

a. பதார்த்தங்களின் பரிமாற்றம்

- தேர்ந்து புகவிடும் தன்மை 1Pt.

b. கல வடிவத்தைப் பேணல்

- குழியவன்கூட்டு நார்களுடன் இணைவதன் மூலம் 1Pt.

iv. கீழ்வரும் ஒவ்வொரு தொழிலையும் புரியும் கலப்புன்னங்கம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

a. பிறப்புரிமைத் தகவல்களைச் சேமித்தலும் கடத்தலும் கரு

b. கடத்தல் புடகங்களை உற்பத்தி செய்தல் அழுத்தமான / அழுத்தமற்ற ER

c. புறக்குழியமாதல் மூலம் மீதமான பதார்த்தங்களைக் கலத்திற்கு வெளியே கடத்தல் லைசோசோம் 3Pts.

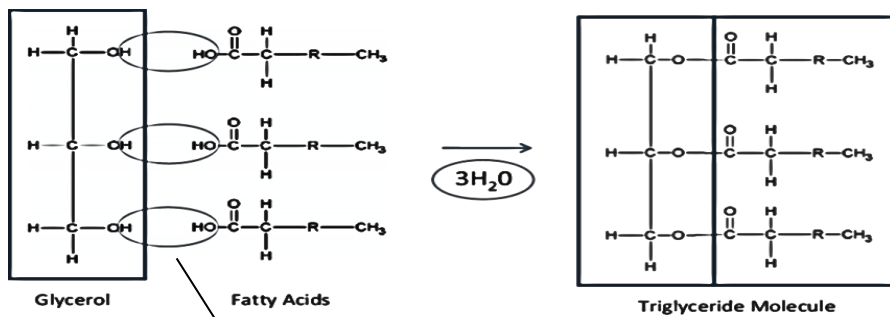
v). கலப்புறத்தாயத்தின் தொழில்களைத் தருக.

- கல மேற்பரப்பின்மேல் பாதுகாப்புப் படை ஒன்றை ஆக்குதல்
- கலப்புறத்தாயத்தைக் குழியவன்கூட்டுடன் இணைத்தல்
- (பொறிமுறைக்குரிய மற்றும் இரசாயனச் சமிக்கையில் ஈடுபடுவதன் மூலம்) கல நடத்தையில் செல்வாக்குச் செலுத்தல் ஏதாவது 2Pts.

C. i. இலிப்பிட்டுக்களின் இயல்புகள் இரண்டு தருக.

- நீர் வெறுப்புள்ள மூலக்கூறுகளின் பல்லினத்துவக் கூட்டம்
- பெரிய உயிரியல் மூலக்கூறுகள்
- H:O விகிதம் 2:1 ஆக இருப்பதில்லை / ஒப்பீட்டு ரீதியில் O ஐவிட அதிக H காணப்படுதல் ஏதாவது 2Pts.

ii. கொழுப்புக்கள் எவ்வாறு உருவாகும் எனப் பொருத்தமான வரிப்படத்தின் மூலம் காட்டுக.



3 H₂O

Glycerol, fatty acids, triglyceride and removal of 3 H₂O

each carry 1 point and totally 4 points.

iii. a. பொஸ்போலிப்பிட்டு ஆக்கும் கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

- (ஒரு)கிளிசரோல், (இரண்டு)பொழுப்பமிலங்கள், பொசுபேற்றுக் கூட்டம், கோலின் 1Pt.

b. உடலினுடாப் பயணிக்கும் சமிக்கை மூலக்கூறாகச் செயற்படும் இலிப்பிட்டிற்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

• ஒமோன்கள்

1Pt.

iv. கீழ்வரும் புரதங்கள் எக்கட்டமைப்பு வகையினுள் அடங்கும் எனக் குறிப்பிடுக.

a. சிலந்தியின் பட்டு நார் துணையான (கட்டமைப்பு)

1 Pt.

b. கொலாஜன் நாற்பகுதியான (கட்டமைப்பு)

1Pt.

v. புரதத்திற்கான ஆய்வுகூடச் சோதனை எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படலாம் எனச் சுருக்கமாக விளக்குக.

- 2 cm³ புரதக் கரைசலை அதே கனவளவுள்ள 5% பொற்றாசியம் ஐதரோட்சைட்டு கரைசல் சேர்த்துக் கலக்கிய பின்னர்
- இரண்டு துளி 1% செப்பு சல்பேற்று கரைசலைவிட்டுக் கலக்க
- ஊதா நிறம் தோன்றும்

3 Pts.

40 X 2.5 = 100 புள்ளிகள்

3) A. i.

a. இயூக்கரியோட்டாக் கல வட்டத்தின் இரண்டு பிரதான அவத்தைகளைக் குறிப்பிடுக..

• இடையவத்தை

• இழையுருப்பிரிவுக்குரிய அவத்தை

2Pts.

b. கீழ்வரும் செயற்பாடுகள் நடைபெறும் அவத்தைகளைப் பெயரிடுக.

1) S அவத்தைக்கு அவசியமான புரதங்களின் தொகுப்பு

• G₁ அவத்தை

1Pt.

2) இழையுருப்பிரிவுக்குரிய புரதத் தொகுப்பு

• G₂ அவத்தை

1Pt.

ii. இழையுருப்பிரிவின் முக்கியத்துவங்கள் இரண்டு தருக.

- பாரம்பரிய உறுதிநிலையைப் பேணல்
- வளர்ச்சி மற்றும் விருத்தியை ஏற்படுத்தல்
- கலங்களைச் சீர்ப்படுத்தல், பிரதியீடு செய்தல், புத்துயிர்த்தல்
- இலிங்மிமுறை இனப்பெருக்கம்

ஏதாவது 2Pts.

iii. ஒடுக்கற்பிரிவு தொடர்பான கீழ்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின் (✓) எனவும்

பிழையாயின் (X) எனவும் அடையாளம் இடுக

a. ஒடுக்கற்பிரிவு I ஒரு ஒருங்கல் பிரிவாகும்.

(✓)

b. முன்னவத்தை II இல் கோப்பிழைச்சிக்கல் உருவாகும்.

(X)

c. ஈற்றவத்தை I இல் பிறப்புரிமை ரீதியில் வேறுபட்ட ஒரு மடியமான இரண்டு மகட் கலங்கள் உருவாகும்.

(X)

d. ஒடுக்கற்பிரிவு I,II ஆகியவற்றுக்கிடையில் DNA இன் பகர்ப்பு நடைபெறாது. (✓) 4Pts.

- iv. a. புற்றுநோய்க் கலங்களின் இயல்புகள் மூன்று தருக.
- சாதாரணமாக உடலின் கட்டுப்பாட்டுப் பொறிமுறைகளுக்குத் துலங்கல்களைக் காட்டுவதில்லை
 - மேலதிகமாகப் பிரிவடைந்து ஏனைய இழையங்களையும் ஆக்கிரமிக்கும்
 - கலவட்டத்தைச் சீராக்கும் சாதாரண சமிக்ஞைகளை கருத்தில் கொள்வதில்லை 3Pts.
- b. மையத்திடுகை / கடக்குநிலை என்றால் என்ன?
- புற்றுநோய்க் கலங்கள் அவற்றின் மூலத்தானத்திலிருந்து தூரவுள்ள இடங்களுக்குப் பரவுதல் 1Pt.
- c. ஒரு சில கழலைக்கலங்கள், மூலக் கழலையிலிருந்து எதன் ஊடாகப் பயணித்து உடலின் ஏனைய பகுதிகளை அடையலாம்?
- குருதிக்கலன்கள் / நிணநீர்க்கலன்கள் 1Ps.
- v. a. தாவரங்களில் காய்ப்பு என்றால் என்ன?
- சில தனித்தன்மை வாய்ந்த அங்கிகளின் உட்பகுதலைலின் பின்னர் தாவரத்தின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் விருத்தியடையும் புடைப்புகளும் வளர்ச்சிகளும் 1 Pt
- b. காய்ப்புக்களை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் இரண்டு தருக.
- வைரசுக்கள், பங்கசுக்கள், பக்ரீரியாக்கள், பூச்சிகள், சிற்றுண்ணிகள் ஏதாவது 2Pts.
- B) i. a. பாகுபாடு என்றால் என்ன?
- அங்கிகளை அவற்றின் பொதுச் சிறப்பியல்புகளின் அடிப்படையில் கூட்டங்களாக ஒழுங்குபடுத்தல் 1pt
- b. பாகுபாட்டின் இரண்டு வகைகளையும் பெயரிடுக.
- இயற்கைப் பாகுபாடு
 - செயற்கைப் பாகுபாடு 2pts.
- d. மேலே i) b இல் குறிப்பிட்ட இரு வகைகளுக்குமிடையில் உள்ள அடிப்படை வேறுபாடு யாது?
- இயற்கைப் பாகுபாடு கூர்ப்புத் தொடர்புகளைக் காட்டும் எனினும் செயற்கைப் பாகுபாடு கூர்ப்புத் தொடர்புகளைக் காட்டாது 1pt
- ii. a. அங்கிகளை முதன்முதலில் விஞ்ஞான ரீதியாகப் பாகுபடுத்தியவர் யார்?
- அரிஸ்டோட்டில் 1pt
- b. கரோலஸ் லினேயஸ் தாவரங்களை எந்தெந்த ஆட்சிநிரை ஒழுங்குகளைப் பயன்படுத்திப் பாகுபடுத்தினார்?
- இனம் சாதி வருணம் வகுப்பு 1pt
- iii. நவீன பாகுபாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய பாகுபாட்டுப் பிரமணங்கள் எவை?
- முக்கியமான பரம்பரையலகுகளின் DNA யிலுள்ள மூலத்தொடர் ஒழுங்கு
 - இழைமணி மற்றும் பச்சையவுருமணியிலுள்ள DNA யின் மூலத்தொடர் ஒழுங்கு
 - இறைபோசோம் RNA இன் மூலத்தொடர் ஒழுங்கு
 - பொதுவான புரதங்களிலுள்ள அமினோ அமிலங்களின் தொடர் ஒழுங்கு
 - கலக்கறுகளின் மூலக்கூற்றுக் கட்டமைப்பு ஏதாவது 3 Pts.
- iv. a. பொது இயல்புகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் அடிப்படையில் பாகுபாட்டு ஆட்சிநிரை ஒழுங்கமைப்பு மட்டங்களைக் குறிப்பிடுக.
- பேரிராச்சியம் இராச்சியம் கணம் வகுப்பு வருணம் குடும்பம் சாதி இனம் 1pt
- b. இனத்தினது உயிரியல் வரையறையைக் குறிப்பிடுக.
- ஒத்த இயல்புகளைக் கொண்டனவும் தம்மிடையே இனங்கலப்பதன் மூலம்
 - வாழ்தகவுடையனவும்
 - வளமானவையுமான எச்சங்களை உருவாக்கக்கூடிய அங்கிகள் 3 Pts.

v. a. பொருத்தமான சொல்லை இட்டு இடைவெளி நிரப்புக.

இரு சொற்பெயரீட்டில் ஒவ்வொரு இனத்துக்கும் தனித்துவமான சாதிப்பெயர் வழமையாக ஒரு பெயர்ச்சொல் ஆகவும் இனத்திற்குரிய வேறுபடுத்தி குறிப்பிட்ட இயல்பொன்றை விளக்கும் பெயரெச்சம் ஆகவும் இருக்கும்.

2 Pts

c. இருசொற் பெயரீட்டின் சர்வதேச நியமங்களைப் பயன்படுத்தி இலங்கைச் சிறுத்தையின் இனப்பெயரை எழுதுக.

• *Panthera pardus kotiya*

1 Pt

C. *Salmonella*, *Anabaena*, *Paramecium*, தயற்றம், *Thermococcus*, *Ulva*.

மேலே தரப்பட்ட அங்கிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு கீழ்வரும் கூற்றுகளுக்கு பொருத்தமான பெயர்களை எழுதுக.

(ஓர் அங்கியின் பெயரை ஒரு தடவைக்கு மேல் பயன்படுத்தலாகாது).

- | | | |
|--|---------------------|--------|
| a) சிலிக்காவைக் கலச்சுவர்க் கூறாகக் கொண்ட அங்கி | தயற்றம் | |
| b) வளிமண்டல நைதரசனைப் பதிக்கக்கூடிய அங்கி | <i>Anabaena</i> | |
| c) மிகவும் கடுமையான சூழல்களில் வாழக்கூடிய அங்கி | <i>Thermococcus</i> | |
| d) மாகரு, நுண்கரு ஆகிய இரு கருக்களையும் கொண்ட அங்கி | <i>Paramecium</i> | |
| e) குளோரபில் a, b ஆகிய நிறப்பொருட்களைக் கொண்ட அங்கி | <i>Ulva</i> | |
| f) பெப்ரிடோகிளைக்கனைக் கலச்சுவர்க் கூறாகக் கொண்ட அங்கி | <i>Salmonella</i> | 6 Pts. |

(Students should write the scientific names using binomial nomenclature rules. Strictly implement)

40 X 2.5 = 100 புள்ளிகள்

B. கட்டுரை

04) a).

1. (பெரும்பாலான) நொதியங்கள் கோளப் புரதங்களாகும்.
2. இவை உயிரிலுக்குரிய ஊக்கிகள்
3. தாக்கங்களின் ஏவற்சக்தியைக் குறைப்பதன் மூலம்
4. தாக்கவீதத்தை அதிகரிப்பவை.
5. (பெரும்பாலான) நொதியங்கள் வெப்பமாறுமியல்பு கொண்டவை / வெப்ப உணர்திறன் உள்ளவை.
6. இவை ஈற்று விளைபொருட்களின் இயல்புகளை / தன்மைகளை மாற்றாது.
7. இவை கீழ்ப்படைக்கு (பெரிதும்) தனித்துவமுடையவை / கீழ்ப்படைத் தனித்துவம்
8. பெரும்பாலான நொதியங்களால் ஊக்குவிக்கப்படும் தாக்கங்கள் மீளக் கூடியவை.
9. நொதியத் தாக்கவீதமானது வெப்பநிலை, pH, கீழ்ப்படைச்செறிவு, நிரோதிகள் / நொதியச் செறிவு என்பவற்றால் பாதிக்கப்படக் கூடியவை
10. இவை தாக்கத்தின்போது பயன்படுத்தப்படுவதில்லை / இவை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படலாம்.
11. கீழ்ப்படைகளை இணைக்கக்கூடிய உயிர்ப்பு மையங்களைக் கொண்டவை
12. சில நொதியங்களுக்கு (தொழிற்பாட்டுக்கு) புரதமற்ற கூறுகள் / துணைக் காரணிகள் தேவை

b)

13. சில மூலக்கூறுகள் அல்லது
14. அயன்கள்
15. தேர்வுக்குரிய முறையில் நொதிய மூலக்கூறுகளுடன்
16. நிரந்தரமாக அல்லது தற்காலிகமாக இணைந்தது
17. நொதிய - கீழ்ப்படைச் சிக்கல் உருவாவதை நிரோதிக்கின்றன (இவை நொதிய நிரோதிகள்)
18. இவை வலிமை குறைந்த இடைத்தாக்கங்கள் மூலம்
19. மீளக்கூடிய முறையிலும்
20. பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்புகள் மூலம்
21. மீள முறையிலும் பிணைக்கப்படலாம்.
22. உதாரணம் - (மீளநிரோதி) - தொட்சின்கள் / நஞ்சுகள்
23. (மீளும் நிரோதி) நுண்ணங்கிகளுக்கு எதிராகப் பயன்படுத்தப்படும் மருந்துகள்
24. போட்டிக்குரிய நிரோதிகள்
25. இவை கீழ்ப்படையின் வடிவம் / தன்மை என்பவற்றை ஒத்ததாக இருக்கும்.
26. பெரும்பாலானவை (போட்டிக்குரிய நிரோதிகள்) மீளக்கூடியவை.
27. அவை தேர்வுக்குரிய முறையில் (குறித்த நொதியத்தின்) உயிர்ப்பு மையத்திற்கு
28. கீழ்ப்படையுடன் போட்டியுறும்.
29. இதனால் கீழ்ப்படைக்குக் கிடைக்கத்தக்க உயிர்ப்பு மையங்களின் எண்ணிக்கை குறைவடையும்.
30. இதனால் தாக்கவீதம் குறைவடையும்.
31. கீழ்ப்படைச் செறிவை அதிகரிப்பதன் மூலம் இந்நிலைமை மீளப்படலாம்.
32. போட்டியற்ற நிரோதிகள்
33. இவை கீழ்ப்படைகளுடன் போட்டியிடுவதில்லை.
34. உயிர்ப்பு மையம் தவிர்ந்த ஏனைய பகுதியில் பிணைந்து
35. நொதிய வடிவத்தில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தி
36. உயிர்ப்பு மையம் குறைந்த வினைத்திறனுள்ளதாகி விடுவதால்
38. நொதிய கீழ்ப்படைச்சிக்கல் உருவாவதைத் தடுத்து
39. நொதியத் தாக்கத்திற்கு இடையூறு செய்யும்.

ஏதாவது $37 \times 4 = 148$

37 ற்கு மேற்பட்டது சரி எனில் +2

மொத்தம் 150 புள்ளிகள்

05) a)

1. மூலக்கூற்று ஓட்சிசன் இல்லாதபோது / காற்றின்றிய நிலைமைகளில்
2. கலங்களிலுள்ள நொதியங்களால் ஊக்குவிக்கப்பட்டு
3. சைற்றோசோலில் நடைபெறும்
4. குளுக்கோசின் உடைப்புத் தாக்கத்தின் மூலம்
5. ATP ஐ உற்பத்தி செய்யக்கூடிய முறை
6. நொதித்தல் ஆகும்.
7. இறுதி விளைப்பொருட்களின் அடிப்படையில் பல வகை நொதித்தல்கள் உள்ளன.
8. எதைல் அற்ககோல் நொதித்தல்
9. இலக்டிக் அமில நொதித்தல்
10. இவற்றின் முதலாது படி (காற்றிற் சுவாசத்தைப் போன்று) கிளைக்கோப்பகுப்பு ஆகும்.
11. ஒரு மூலக்கூறு குளுக்கோசானது
12. 2 மூலக்கூறு பைருவேற்று
13. 2 மூலக்கூறு ATP (தேறிய) / 4 ATP உற்பத்தி
14. 2 மூலக்கூறு NADH ஆக மாற்றப்படும்.
15. இவை அற்ககோல் நொதித்தல் இலக்டிக் அமில நொதித்தல் ஆகிய இரண்டிற்கும் பொதுவான விளைவுகளாகும்.
- அற்ககோல் நொதித்தல்
16. பின்னர் பைருவேற்று பலபடிகளில் தாக்கமுறும்
17. (முதற்படியில்) ஒரு CO_2 மூலக்கூறை விடுவித்து
18. அசற்றல்டிகைட்டாக மாற்றப்படும்.

19. (இரண்டாவது படியில்) அசற்றல்ஹைக்ரோ ஆனது கிளைக்கோப்பகுப்பில் தோற்றுவிக்கப்பட்ட
20. NADH இனால்
21. எதனோலாகத் தாழ்த்தப்படும்.
22. இறுதி ஐதரசன் வாங்கி அசற்றல்ஹைக்ரோட்டாகும்.
23. உ+ம் மதுவம்
24. பல பக்ரீரியாக்கள்
இலக்ரிக் அமில நொதித்தல்
25. பைரூவேற்று CO₂ ஐ விடுவிக்காது
26. கிளைக்கோப்பகுப்பில் தோற்றுவிக்கப்பட்ட (நேரடியாக) NADH இனால் தாழ்த்தப்பட்டு
27. இறுதி விளைவாக இலக்ரிக் அமிலத்தைக் கொடுக்கும்.
28. இறுதி ஐதரசன் வாங்கி பைரூவேற்று / சேதன மூலக்கூறு
29. உ+ம் சில பக்ரீரியாக்கள்/ இலக்ரிக் அமில பக்ரீரியாக்கள்
30. இவை யோகட்/ தயிர் உற்பத்தியில் பங்குகொள்ளும்.

b)

31. காற்றிற் சுவாசத்தின் பொதுவான கீழ்ப்படை குளுக்கோசாகும்.
32. குளுக்கோசு இல்லாத / கிடைக்காத சந்தர்ப்பங்களில்
33. கொழுப்புகள் / இலிப்பிட்டுகளும், புரதங்களும் பயன்படுத்தப்படலாம்.
34. கொழுப்புகள் கிளிசரோலாகவும் கொழுப்பமிலங்களாகவும் உடைக்கப்படும்.
35. கிளிசரோல் கிளைக்கோப்பகுப்புத் தாக்கங்களினதும்.
36. கொழுப்பமிலங்கள் அசைற்றைல் - Co - A யுடன் இணைந்து கிரெப்ஸ் வட்டத் தாக்கங்களுடனும் இணையும்.
37. புரதங்கள் அமினோவமிலங்களாக உடைக்கப்பட்டு
38. கிளைக்கோப்பகுப்பு/ பைரூவேற்று ஓட்சியேற்றம் / கிரெப்ஸ் வட்டத் தாக்கங்களுடன் இணைந்து (சக்தியைப் பிறப்பிக்கப்) பயன்படும்.

$$37 \times 4 = 148$$

37ற்கு மேற்பட்டது சரி எனில்

+2

மொத்தம்

150

புள்ளிகள்

06) சுருக்கக் குறிப்புகள்

a) குழியவன்கூடு

1. நுண்புன் குழாய்கள், புரத இழைகள் என்பவற்றால் ஆனதும்
2. இயக்கத்திற்குரியதுடன்
3. தேவையேற்படும்போது உடைந்து மீள உருவாகும் தகவுடையது.
4. கலச்சுவரைக் கொண்டிராத / விலங்குக் கலங்களுக்கு முக்கியமானது
மூன்று வகையான கூறுகள்
5. நுண் குழாய்கள் / நுண்புன் குழாய்கள்
6. ரிபியூலின் புரதத்தாலான (உள்ளீடற்ற) குழாய்களாலானது
7. நுண்ணிழைகள்/ அக்ரின் இழைகள்
8. (ஒன்றுடனொன்று பின்னப்பட்ட) இரண்டு அக்ரின் (உப அலகுகளைக் கொண்ட) இழைகளாலானது
9. இடைத்தர / நடுத்தர இழைகள்
10. (அதிகளவில் சுருளடைந்த/ நாருருவான) கெரற்றின் போன்ற புரதங்களாலானது
தொழில்கள்
11. குழியவுருவுக்கு உறுதி வழங்கல்.
12. கலப்புன்னங்கங்களை / சைற்றோசொல் நொதியங்களை நிலைநிறுத்துல்
13. குழிய முதலுருப்பெருகல்/ குழியவுரு அசைவு/ கலப்புன்னங்கங்களை குறித்த இடத்தில் வைத்தல்/ தேவையேற்றப்படும்போது நிறமூர்த்தங்களை நகரச் செய்தல்.
14. (விலங்குக் கலங்களில்) கல வடிவத்தைப் பேணல்.

b. ஒளிச்சுவாசம்

1. RuBISCO/ RuBP காபொட்சிலேச-ஒட்சிசனேச ஆனது
2. காபொட்சிலேச ஆகவும் ஒட்சிசனேச ஆகவும் தொழிற்பட்டு
3. இருவேறு தாக்கங்களை ஊக்குவிக்கக்கூடியது.
4. ஒட்சிசனேச தாக்கத்தில் RuBISCO கீழ்ப்படையாக RuBP ஐப் பயன்படுத்தி
5. ஒட்சிசனுடன் தாக்கமுறும்.
6. இதன்போது ஒரேயொரு மூலக்கூறு 3-PG A யும்
7. ஒரு மூலக்கூறு இரண்டு காபன் /2 C விளைபொருளையும் / 2- பொசுபோகிளைக்கோலேற்றையும் தோற்றுவிக்கும்.
8. இரண்டு காபன் /2 C விளைபொருள் பச்சையவுருவத்தை விட்டு வெளியேறி
9. பேரொட்சிசோம்
10. இழைமணி என்பவற்றில் செயன்முறைக்குள்ளாக்கப்படும்.
11. ஒளிச்சுவாசப் பாதையில் பச்சையவுருவம், பேரொட்சிசோம், இழைமணி என்பவற்றிலுள்ள நொதியங்கள் பங்குபற்றும்.
12. ஒளிச்சுவாசம் சக்தி தேவைப்படும் ஒரு தாக்கம் மட்டுமல்லாது
13. CO₂ இன் தேறிய இழப்புக்கும் இட்டுச்செல்லும்.
14. RuBISCO CO₂ற்குப் பதிலாக O₂ உடன் தாக்கமுறும் ஒவ்வொருமுறையும்
15. 50% குறைவான 3- PGA (C3 தாவரங்களால்) தோற்றுவிக்கப்படுகின்றது.
16. இது ஒளித்தொகுப்பிற்குரிய காபனின் தேறிய ஆதாயத்தைக் குறைத்து
17. உற்பத்தித்திறனைக் குறைக்கின்றது.

C) இலாமாக்கின் கொள்கை

1. இரண்டு தத்துவங்களின் அடிப்படையில் தமது கூர்ப்புத் தொடர்பான கருதுகோளை முன்வைத்தார்
2. பாவிப்பும் பாவிப்பின்மையும்
3. பெற்ற இயல்புகளின் தலைமுறையுரிமை
பாவிப்பும் பாவிப்பின்மையும்.
4. பரந்தளவில் பயன்படுத்தப்படும் உடற்பகுதிகள் பருமனிலும் வலிமையிலும் அதிகரிக்கும்
5. பயன்படுத்தப்படாவிடின் அவை விருத்தி குன்றிச் செல்லும்.
6. உ+ம் - ஒட்டகச்சிவிங்கிகள் உயரமான கிளைகளிலுள்ள இலைகளை எட்டுவதற்காகத் தமது கழுத்தை நீட்டக் கழுத்து நீண்டமை.
பெற்ற இயல்புகளின் தலைமுறையுரிமை.
7. சூழலிற்கான இசைவாக்கங்களாக அங்கிகள் தமது வாழ்க்கைக் காலத்தில் இயல்புகளைப் பெற்று
8. அந்த இயல்புகளை அடுத்த சந்ததிக்குக் கடத்துகின்றன.
9. உ+ம் - ஒட்டகச்சிவிங்கியினது நீண்ட கழுத்து அது பல சந்ததிகளுக்கு மேலாகக் கழுத்தை மேலும் மேலும் நீட்டிக் கொண்டதனால் கூர்ப்படைந்தது.

$$14+17+9=40$$

$$\text{ஏதவாது } 37 \times 4 = 148$$

$$37 \text{ இற்கு மேற்பட்டது சரி எனில் } +2$$

$$\text{மொத்தம் } 150 \text{ புள்ளிகள்}$$

புள்ளி வழங்கல்

Part I	25X 1.6= 40 Marks
Part II	A – 3X100 = 300
	B – 2 X150= 300
	<hr/>
	600/10
	60 Marks
	<hr/>
Total	100 Marks

இலங்கையின் உயர்தர கணித விஞ்ஞான
பிரிவின்கான இணையதளம்



SCIENCE EAGLE

www.ScienceEagle.com

✓ Biology

✓ C.Maths

✓ Physics

✓ Chemistry

 YouTube /ScienceEagle

 t.me/ScienceEagle

SCIENCE EAGLE SOCIAL MEDIA PROFILES



www.ScienceEagle.com



072 5161 322



youtube.com/ScienceEagle



t.me/ScienceEagle



t.me/ScienceEagleBOT



facebook.com/ScienceEagleSL



instagram.com/ScienceEagleSL



twitter.com/ScienceEagleSL

