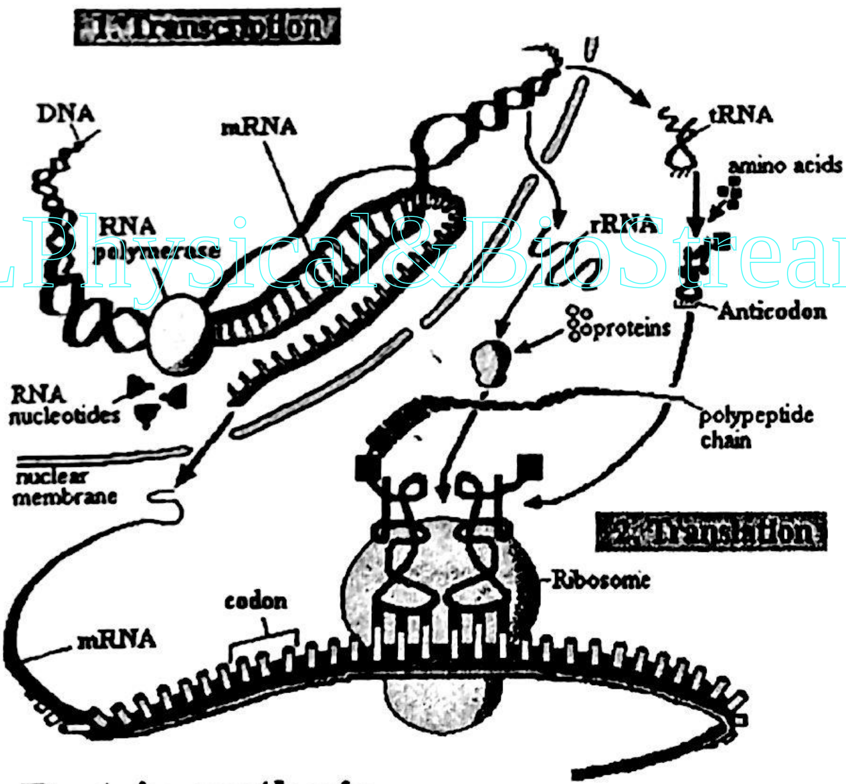
அந்தரங்கமானது

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2016

09 – உயிரியல்

புள்ளியிடும் திட்டம்



Protein synthesis

F.R. ABDURRAHEEM
276/2A, NEW STREET,
WELIGAMA.
077-3870138

SLPhysical&BioStreamsBOT

இந்த விடைத்தாள் பரீட்சகர்களின் உபயோகத்துக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சகர்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாறிக்கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க, இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.

இறுதித் திருத்தங்கள் உள்ளடக்கப்படவுள்ளன.

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது

Scanned by CamScanner

general rule - Scientific Name
'-' marks general rule

රහස්‍යයි
அந்தரங்கமானது

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2016
க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2016

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

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு ලකුණු / புள்ளி **02** බැගින් / வீதம் 50

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 2 × 50 = **100**

09 - உயிரியல்

அமைப்புக் கட்டுரை – பகுதி II (A)

1. (A) (i) **மாமூலக்கூறுகள் என்பவை யாவை?**

- (பெரிய) மூலக்கூறுகள் மூலக்கூற்றுநிறை 10^4-10^{10} கொண்டது.
- பல ஒரு பாத்துக்களால் ஆக்கப்பட்டவை / பல்பகுதியங்கள்

(2 x 2 ½)

(ii) **உயிரங்கிகளில் காணப்படும் மாமூலக்கூறுகளின் மூன்று வகைகளையும் பெயரிடுக.**

- பல் சக்கரைட்டுக்கள்
- புரதம்
- நியூக்கிளிக்கமிலங்கள் (3 x 2 ½)
-

(iii) **பின்வருவனவற்றிற் காணப்படும் இருசக்கரைட் வெல்லத்தைப் பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றினதும் ஒருசக்கரைட் கூறுக்குரிய அலகைக் குறிப்பிடுக.**

	இருசக்கரைட்	ஒருசக்கரைட்
கரும்புத் தாவரம்	சுக்குரோசு	குளுக்கோசு, பிரக்ரோசு
முளைக்கும் வித்துகள்	மோல்ற்றோசு	குளுக்கோசு
பால்	இலக்ரோசு	குளுக்கோசு, கலக்ரோசு

((3 + 3) 2 ½)

(iv) **NAD, ATP ஆகியவற்றில் காணப்படும் ஒரசக்கரைட் அலகு யாது?**

இரைபோசு (1 x 2 ½)

(v) **உயிரங்கிகளில் காணப்படும் பிரதான சேதனச் சேர்வைகளில் இலிப்பிட்டுகளும் ஒன்றாகும். ஏனைய பிரதான உயிரியல் மூலக்கூறுகளிலிருந்து இலிப்பிட்டுகளை வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்கு அவற்றில் காணப்படும் இரண்டு முக்கிய சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.**

- நீரில் கரையாது / சேதன கரைப்பான்களில் கரையும்
- H : O விகிதம் 2 ; 1 இலும் பெரியது / குறைவான ஒட்சிசன் கொண்டவை.

(2 x 2 ½)

(vi) அங்கிகளில் காணப்படும் இலிப்பிட்டுகளில் ஐந்து பிரதான வகைகளைப் பெயரிடுக.

- கொழுப்பும் எண்ணெயும்
- பொஸ்போலிப்பிட்டு
- (Terpene) தேர்பீன்கள்
- மெழுகு
- ஸ்ரீரொயிட்டு (steroid) (5 x 1 ½)

(B) (i) விகாரங்கள் என்றால் என்ன?

DNA / பாரம்பரியப் பதார்த்தம் / நிறமூர்த்தக் கூட்டங்களில் ஏற்படும் மாற்றம் /பரம்பரை அலகு (1 x 2 ½)

(ii) கூர்ப்பில் விகாரங்களின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

(அனுகூலமான) விகாரங்கள் புதிய மாறல்களை உருவாக்கும்.

இது அதிகளவு பொருத்தப்பாடுள்ள / அங்கிகளை உருவாக்கும் தகுந்த அங்கிகள் உருவாவதற்கு இடமளிக்கும். (1 x 2 ½)

(iii) மனித பிறப்புரிமை ஒழுங்கீனங்களுள் சில விகாரங்களாகத் தலைமுறையுரிமையடைகின்றன. அத்தகைய மூன்று பிறப்புரிமை ஒழுங்கீனங்களைக் குறிப்பிட்டு அவை ஒவ்வொன்றினதும் விகார வகையை எடுத்துக்காட்டுக.

ஒழுங்கீனம்	விகாரத்தின் வகைகள்
நிறக்குருடு	பரம்பரை அலகு விகாரம்
ஹீமோபிலியா	பரம்பரை அலகு விகாரம்
வெளிறி	பரம்பரை அலகு விகாரம்
Down syndrome	நிறமூர்த்த விகாரம்
Kline fielters syndrome	நிறமூர்த்த விகாரம்
Turner syndrome	நிறமூர்த்த விகாரம்

ஏதாவது ((3 + 3) x 2 ½)

Hungtington - gene
சிக்கிள் செல் - gene
அல்பினிசம் - gene
cystic fibrosis - gene

(c) (i) உயிரியலுக்குரிய ஒட்சிசன் கேள்வி (BOD) என்பது யாது?

கழிவுப் பதார்த்தங்களிலுள்ள / சேதனப் பதார்த்தங்கள் நுண்ணங்கிகளினால் பிரிகையடைவதற்கு தேவையான கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் அளவு

(1 x 2 ½)

(ii) நீர்த்தொகுதி ஒன்றினுள் உயர் உயிரியலுக்குரிய ஒட்சிசன் கேள்வியைக் (BOD யைக்) கொண்ட கழிவுகள் பெருமளவில் வெளிவிடப்பட்டால் யாது நடைபெறும்.?

- நுண்ணங்கிகள் பெருமளவு ஒட்சிசனைப் பயன்படுத்தி கழிவுகள் பிரிகையடையச் செய்வதால்
- நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் குறைந்து நீர் வாழ் அங்கிகளைப் பாதிக்கும். (2 x 2 ½)

(iii) சேதனப் பதார்த்தத்தை ஒட்சியேற்றுவதன் மூலம் உயிரியலுக்குரிய ஒட்சிசன் கேள்வியைக் (BOD யைக்) குறைப்பதற்கு கழிவுநீரைப் பரிகரிக்கும் பொறியங்களில் தற்போது பாவனையிலுள்ள இரண்டு முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

- சிறு தாரை வடிமுறை
- ஏவப்பட்ட சேறு (2 x 2 ½)

(iv) திண்மக் கழிவுகளை வெளியேற்றல் இலங்கையில் பாரிய சுற்றாடல் பிரச்சினைகள் ஏற்படுவதற்குக் காரணமாகின்றது. நிலத்தின்மீது திண்மக் கழிவுகளை திறந்தவெளியில் போடுவதனால் ஏற்படும் கெடுதியான விளைவுகள் யாவை?

- நுளம்புகள் பெருக்கம் அடையும் இடமாக அமையும்.
- கழிவுகள் காற்றின்றிய பிரிகையாக்கத்திற்கு உள்ளாவதால் துர்நாற்றம் வீசும்.
- தீங்கு விளைவிக்கும்/ தீப்பற்றக் கூடிய மீதேன் விளைவாகப் பெறப்படும்.
- பூச்சிகள்/ எலிகள் போன்றவை பெருகும். / காவிகள்/நோய்/பெருகும்
- நிலக்கீழ் நீர் மாசாக்கப்படலாம். (5 x 2 ½)

(v) திண்மக் கழிவுகளை வெளியேற்றுவதனால் ஏற்படும் பிரச்சினைகளைக் குறைப்பதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய முறைகள் யாவை?

- வேறு பிரித்தலும் மீள் சுழற்சிக்கு உட்படுத்தலும்
- சேதனப் பொருட்களின் பிரிகையாக்கம் / கூட்டெருவாக்கம்
- ஆரோக்கியமான காணி நிரவுகை (3 x 2 ½)

மொத்தப் புள்ளிகள் (40 x 2 ½)

SLPhysical&BioStreamsBOT
Scanned by CamScanner

2. (A) (i) **ஒருசீர்த்திடநிலை என்பது யாது?**

அகச் சூழல் மாறாத நிலையில் பேணப்படுதல். (1 x 2 ½)

(ii) **மனிதனில் ஒருசீர்த்திடநிலை ரீதியாகச் சீராக்கப்படும் மூன்று காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.**

- உடல் வெப்பநிலை
- குருதி குளுக்கோசு
- குருதி ஒட்சிசன்
- குருதி காபனீரொட்சைட்டு / CO_2
- குருதி நீரின் உள்ளடக்கம் / பிரசாரண அமுக்கம்
- குருதிப் pH / H^+
- குருதி Na^+/ K^+/ Ca^{++}/ Cl^-/ HCo3-
- குருதி அமுக்கம்

ஏதாவது (3 x 2 ½)

(iii) **மனிதனில் ஒருசீர்த்திடநிலையின் இரண்டு அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.**

- இழையப்பாய் பொருளில் சிறப்பு நிபந்தனைகளைப் பேணுதல் / சிறப்பான அனுசேபத்தைப் பேணுதல். / நொதியத் தொழிற்பாட்டுக்கு வேண்டிய சிறப்பான நிபந்தனைகளைப் பேணுதல்
- உறுதித் தன்மையினைப் பேணுதல்
- ஒருவர் உயிர்ப்பான தன்மையுடையவராவர்
- ஒருவர் ஆரோக்கியமுடையவராவர்.
-

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(iv) **மனிதனில் ஒருசீர்த்திடநிலையின் ஒரு அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.**

- சக்தி செலவிடல் / ATP பயன்பாடு

(1 x 2 ½)

(v) **மனித ஈரல் ஒருசீர்த்திடநிலைக்கு பல்வேறு பங்களிப்புகளைச் செய்கிறது. அத்தகைய பங்களிப்புகள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.**

- குருதியின் குளுக்கோசு மட்டம் சீராக்கப்படல்
- இலிப்பிட்டு உள்ளடக்கம் சீராக்கப்படல்.
- அத்தியாவசியமற்ற அமினோவமிலங்கள் தொகுப்பு
- நச்சு நீக்கல்.
- வெப்பச் சீராக்கலுக்கு / உறுதுணையாக வெப்ப உற்பத்தி
- இலிங்க ஓமோன்களின் வெளியேற்றம்/
- ஈமோகுளோபின் உடைதலும் | வெளியேற்றமும்
- குருதிச் சேமிப்பு
- விற்றமின்கள் A, D, E, K / கொழுப்பில் கரையும் விற்றமின்கள் சேமிப்பு
- குருதிப் புரதங்கள் தொகுப்பு
- கொலஸ்திரோல் தொகுப்பு
- யூரியா தொகுப்பு

ஏதாவது (4 x 2 ½)

(vi) **மனிதனில் செயற்படும் நேர் பின்னூட்டல் பொறிமுறைகளுக்கு இரண்டு உதாரணங்களைத் தருக.**

- பிறப்புச் செயற்பாடு / ஒட்சிற்றோசின் கருப்பைத் தசைச் சுருக்கத்தைத் தூண்டும். கருப்பைச் சுருக்கம் மேலும் oxytocin விடுவித்தலை அதிகரிக்கும்
- பால் வெளியேற்றம் / முலைகளை உறிஞ்சும் தூண்டல் oxytocin விடுவித்தலை அதிகரிக்க, பால் வெளியேற்றம் தூண்டப்படும்

(2 x 2 ½)

(B) (i) **பால்சுரத்தல் என்பது யாது?**

- முலைச் சுரப்பிகளில் இருந்து பால் உற்பத்தியும் வெளியேற்றலும்

(1 x 2 ½)

(ii) **மனிதப் பாலில் உள்ள மிக அதிகளவிலான கூறு யாது?**

- நீர்

(1 x 2 ½)

(iii) **முலையில் செயற்படும் இரண்டு சூல்வித்தக ஓமோன்களைக் குறிப்பிடுக.**

- ஈஸ்திரஜின்
- புரோஜஸ்திரோன்
- மனித சூல்வித்தகத்துக்குரிய லக்டஜின் / LPL

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(iv) **கொலஸ்திரத்தின் இரண்டு கூறுகளைப் பெயரிடுக.**

- நீர்
- இமியுனோகுளோபியுலின் / குளோபியுலின் / பிறபொருள் எதிரி
- கொழுப்பு
- புரதம்
- முலைச்சுரப்பிகளின் கலங்கள்

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(v) **பால் சுரத்தலில் ஒட்சிரோசினின் பங்களிப்பு யாது?**

- பால் வெளியேற்றத்தைத் தூண்டுதல்.

(1 x 2 ½)

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

(vi) பெண்களில் பால் உற்பத்தியை நிரோதிக்கும் இரண்டு ஓமோன்களைப் பெயரிடுக.

- PIH / புரோலெக்ரினை விடுவித்தலை நிரோதிக்கும் காரணி
- புரோஜஸ்திரோன்

(2 x 2 ½)

(vii) தாய்ப்பாலூட்டுவதன் மூன்று அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- கிருமியற்றது / அது குறைவான தொற்றுதலை உடையது
- பொருத்தமான வெப்பமுடையது.
- சிறப்பான வளர்ச்சிக்கும் விருத்திக்கும் ஏற்றது. சரியான கூறுகள் சரியான விகிதத்தில காணப்படுதல்
- பிறபொருள் எதிரிகளைக் கொண்டிருத்தல்.
- இரும்பு திறம்பட அகத்துறிஞ்சப்படுகின்றது.
- முகத்தசைகள் விருத்தியடைவதைத் தூண்டும் (இவை பேச்சில் உதவும்)
- ஒவ்வாமை விளைவுகள் குறைவு
- தாய்க்கும் குழந்தைக்கும் இடையே மிக நெருக்கமான தொடுகையை ஏற்படுத்தல்.

ஏதாவது (3 x 2 ½)

(c) (i) மனித நரம்புத் தொகுதியின் மூன்று பிரதான தொழில்களையும் குறிப்பிடுக.

- இயைபாக்கம்
- ஒருங்கிணைப்பு
- ஒரு சீர்த்திட நிலை

(3 x 2 ½)

(ii) இரட்டை வயிற்றுப்புற நாண்களைக் கொண்ட விலங்குகளை உடைய இரண்டு கணங்களைப் பெயரிடுக.

- அனலிடா
- ஆத்திரப்போடா

(2 x 2 ½)

(iii) ஆரைக்குரிய நரம்புகளை உடைய விலங்குகளைக் கொண்ட ஒரு கணத்தைப் பெயரிடுக.

- எக்கைனோடேர்மேற்றா

(1 x 2 ½)

(iv) அகஞ்சுரக்கும் சீராக்கலின் அனுகூலங்களுக்கு மேலதிகமாக நரம்புச் சீராக்கலின் இரண்டு அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- விரைவான துலங்கல்
- பாதை தனித்துவமானது
- ஓரிடப்படுத்தப்பட்ட துலங்கல்கள் வெளிக்காட்டப்படல்.
- குருதித் தொகுதி தேவையற்றது.

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(v) வாங்கி என்றால் என்ன?

- தூண்டலை உணரும் விசேட அங்கம் அல்லது கட்டமைப்பு

(1 x 2 ½)

(vi) வாங்கிகளின் மூன்று இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- சிறப்பான ஒரு தூண்டலைப் பெற்றுக்கொள்ளும் வகையில் கட்டமைப்பு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது
- ஏதாவது ஒரு சக்தி வடிவத்தை கணத்தாக்கமாக மாற்றும் தன்மை உடையது.
- விசேட வகைக் கலங்களைக் கொண்டது
- நரம்புத் தொகுதியுடன் இணைக்கப்பட்டது
- இசைவாக்கத்தைக் காட்டும்.
- குறைந்த இழிவு எல்லைக்குரிய தூண்டலுக்கு துலங்கலைக் காட்டும்

ஏதாவது (3 x 2 ½)

(vii) தொடுகைக்கு உணர்ச்சியுள்ள மூன்று வாங்கிகளைப் பெயரிடுக.

- மிசினரின் சிறுதுணிக்கை
- மேர்க்கல் தட்டு
- சுயாதீன நரம்பு முடிவிடங்கள்

(3 x 2 ½)

மொத்தப் புள்ளிகள் (40 x 2 ½)

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

3. (A) (i) A, B, C, D, E எனப் பெயரிடப்பட்ட ஐந்து முள்ளந்தண்டற்றவைகளின் வெளிப்புற இயல்புகளுட் சில பின்வருமாறு

A - தட்டையான, கட்புள்ளிகளைக் கொண்ட இருபக்கச் சமச்சீரான உடல்

B - உருளையுருவான, பரிசக்கொம்புகளால் சூழப்பட்ட வாயையுடைய ஆரைச் சமச்சீரான உடல்

C - உருளையுருவான, அனேக சிலிர்முட்கள் கொண்ட, கட்டுச் சேணம் அற்ற இருபக்கச் சமச்சீரான உடல்

D - உருளையுருவான, கட்டுச்சேணத்தையுடைய இருபக்கச் சமச்சீரான உடல்

E - குடை வடிவமான, அதன் உடல் விளிம்பைச் சுற்றி பல பரிசக்கொம்புகளையுடைய ஆரைச் சமச்சீரான உடல்

சரியான இலக்கங்களையும் A, B, C, D, E ஆகிய எழுத்துக்களையும் பயன்படுத்தி, பின்வரும் இணைக்கவர்ச்சாவியைப் பூர்த்திசெய்க.

(1) இருபக்கச் சமச்சீரான உடல் ....2..........
ஆரைச் சமச்சீரான உடல் ....3..........

(2) தட்டையான உடல் ....A..........
உருளையுருவான உடல் ....4..........

(3) உடலின் விளிம்பைச் சுற்றி பரிசக்கொம்புகள் காணப்படும். ....E..........
வாயைச் சுற்றி பரிசக்கொம்புகள் காணப்படும் ....B..........

(4) கட்டுச்சேணம் உண்டு ....D..........
கட்டுச்சேணம் இல்லை. ....C..........

(8 x 2 ½)

(ii) A, B, C, D, E எனப் பெயரிடப்பட்ட விலங்குகள் ஒவ்வொன்றினதும் வகுப்பைக் குறிப்பிடுக.

A - தேர்பிலாரியா

B - அந்தோசோவா / Hydrozoa

C - பொலிகீற்றா

D - ஒலிகோகீற்றா

E - இஸ்கைபோசோவா

(5 x 2 ½)

(B) (i) அங்கியோஸ்பேர்மின் கருக்கட்டப்படாத முதிர்ச்சியடைந்த சூல்வித்தின் நெடுக்கு வெட்டுமுகத்தில் காணத்தக்க பகுதிகளைப் பெயரிடுக

- சூல்வித்தடி — முளையப்பை
- மூலவுருப்பையகம் — முனைவுக் கரு / துணைக்கரு / [illegible]
- கவசம் — முட்டைக்கலம் / சூல்
- எதிரடிக்கலங்கள் — உதவி வழங்கிக் கலங்கள்
- நுண்துளை — வித்துத் தழும்பு / சூல்வித்திணை

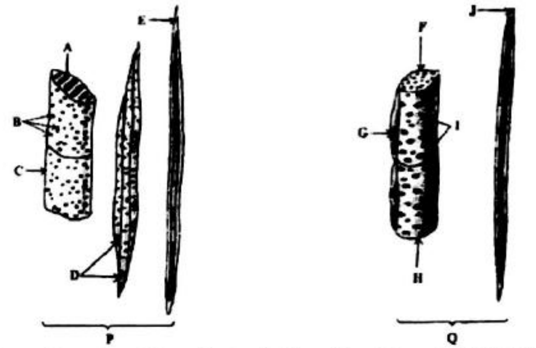
(10 x 2 ½)

(ii) அங்கியோஸ்பேர்ம் சூலகத்தின் பிரதான கட்டமைப்புகளில் நடைபெறும் கருக்கட்டலுக்குப் பின்னரான மாற்றங்களைப் பட்டியற்படுத்துக.

- நுகம் முளையமாக விருத்தியடைதல்.
- சூழ்வித்தகக் கரு சூழ்-வித்தகமாக விருத்தியடைதல்.
- கவசம் வித்துறையாக விருத்தியடைதல்.
- சூல் வித்து வித்தாகும்.
- சூலகம் பழமாக விருத்தியடைதல்.

(5 x 2 ½)

(C) (i) கீழே தரப்பட்ட P, Q ஆகிய வரிப்படங்கள் அங்கியோஸ்பேர்ம்களில் உள்ள இரு கலனிழையங்களின் கூறுகளின் மூலகங்களின் சிலவாகும்.



(i) வரிப்படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ள இரண்டு கலனிழையங்களையும் இனங்காண்க.

P • காழ்

Q • உரியம்

(2 x 2 ½)

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

(ii) அம்புக்குறிகள் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ள கூறுகளின் மூலகங்களைப் பெயரிடுக.

A - துளையுள்ள தட்டு

B - குழி

C - கலன் மூலகம் / கலன்

D - குழற்போலிகள்

E - (காழ்) நார்

F - நெய்யரித்தட்டு

G - தோழமைக்கலம்

H - நெய்யரிக்குழாய் மூலகம்

I - நெய்யரிப் பரப்பு

J - (உரிய) நார்

(10 x 2 ½)

மொத்தம் (40 x 2 ½)

4. (A) (i) சூழற்றொகுதி என்றால் என்ன?

- சாகியத்திலுள்ள சகல உயிர்வாழும் அங்கிகளும், அவற்றுடன் இடைத்தாக்கம் புரிகின்ற உயிரற்ற சுற்றாடலும் கொண்ட
- தொழிற்பாட்டுக்குரிய அல்லது இயக்கத்திற்குரிய அலகு

(2 x 2 ½)

(ii) சூழற்றொகுதி ஒன்றின் பிரதான உயிருள்ள கூறுகள் யாவை?

- முதல் உற்பத்தியாக்கிகள்
- நுகரிகள்
- பிரிகையாக்கிகள் / அழுகல் வளரிகள்

(3 x 2 ½)

(iii) சூழற்றொகுதி ஒன்றின் உயிருள்ள கூறுகள் எவ்வாறு ஒன்றுடன் ஒன்று இடை இணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன.?

- ஊட்டத் தொடர்புகளினூடாகவும்
- சக்தி கடத்தப்படும்போது

(2 x 2 ½)

(iv) சூழலியல் திதி என்பதை வரையறுக்க.

- சூழற்றொகுதி ஒன்றின் அங்கியின் பங்கு / சுற்றாடலில் அங்கியின் பங்கு

(1 x 2 ½)

(v) (a) சூழற்றொகுதி ஒன்றின் மொத்த முதலான உற்பத்தித்திறன் என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

- முதலான உற்பத்தியாக்கிகளால் ஓரலகுப் பரப்பில் ஓரலகு நேரத்தில் இரசாயன சக்தியாக மாற்றப்பட்ட மொத்த ஒளிச்சக்தியின் அளவு

(1 x 2 ½)

(b) பின்வரும் சூழற்றொகுதிகள் ஒவ்வொன்றினதும் பிரதான முதல் உற்பத்தியாக்கியைக் குறிப்பிடுக.

சமுத்திரம்	:	தாவர பிளாந்தன்
வில்லு	:	புல்லு
பத்தனை	:	புல்லு

(3 x 2 ½)

(B) (i) உயிரினக் கூட்டம் என்றால் என்னவென விளக்குக.

- பெரும்பரப்புகளில் வியாபித்துள்ள
- உலகின் பிரதான சூழற்றொகுதிகள்
- ஆட்சியான தாவர வர்க்கத்தின் அடிப்படையில் பாகுபடுத்தப்பட்ட
- பிரதேசத்துக்குரிய சிறப்பியல்பான காலநிலை நிலைமைகளால்
- குறித்த சூழலுக்கான இசைவாக்கங்களைக் கொண்ட அங்கிகள்

(5 x 2 ½)

(ii) அயனமண்டலங்களில் உள்ள மூன்று பிரதான தரைக்குரிய உயிரினக் கூட்டங்கள் யாவை?

- அயனமண்டல காடுகள்
- பாலைவனம்
- சவன்னா

(3 x 2 ½)

(iii) மிகப் பெரிய தரைக்குரிய உயிரினக் கூட்டம் யாது?

- தைகா / கூம்புளிக் காடுகள்

(1 x 2 ½)

(iv) மையக்கல் இனம் என்றால் என்ன?

- சூழற்றொகுதி ஒன்றின் உறுதிப்பாட்டிலும்
- தொழிற்பாட்டிலும் முக்கிய பங்குவகிக்கும் இனம்
- அவ்வினம் அகற்றப்படும் இடத்து அச்சூழற்றொகுதி தகர்வடையும்.

(3 x 2 ½)

(v) கலாச்சார இனங்கள் என்ற எண்ணக்கருவை விளக்குக.

- பிற்பலயம் வழங்கப்பட்ட சில மூலாதார இனங்கள் முழுச் சூழலற் தொகுதியின் காப்பில் உதவுகின்றன. (அதில் உள்ளடக்கப்பட்ட சகல அங்கிகளும்)

(1 x 2 ½)

(C) (i) புகோள வெப்பமுறல் என்றால் என்ன

- சராசரி வளிமண்டல வெப்பநிலையில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு

(1 x 2 ½)

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

(ii) (அ) பூகோள வெப்பமுறலுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் வளிமண்டல வாயுக்கள் ஐந்தினை பெயரிடுக.

- காபனீரொட்சைட்டு / CO_2
- நைதரசஓட்சைட்டுக்கள் / N_2O / NO_2 / NO / NO_x /
- மீதேன் / CH_4
- நீராவி
- ஓசோன் / O_3

(5 x 2 ½)

(b) மேலே (அ) இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வாயுக்கள் பூகோள வெப்பமுறலுக்கு எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்கின்றன விளக்குக.

- புவி மேற்பரப்பை வந்தடைந்த கதிர் வீசலின் ஒரு பகுதி மீண்டும் (அண்டவெளியை நோக்கி) திரும்பிச் செல்லாதவாறு தடுத்தல்.

(1 x 2 ½)

(iii) ஆக்கிரமிப்பு இனம் என்றால் என்னவென விளக்குக.

- சுதேச இனம் அல்லாத இனங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பிரதேசங்களிலிருந்து மேலும் பரவிச் சென்று
- புதிய இடங்களில் ஸ்தாபிதம் அடைந்து
- அவ்விடங்களின் உள்நாட்டுக்குரிய உயிர்ப் பல்வகைமையில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

(3 x 2 ½)

(iv) உயிர்ப்பல்வகைமை இழப்புக்கு விவசாயம் எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்கிறதென விளக்குக.

- ஒரு சில இனங்கள் / பேதங்கள் (தாவரங்கள், விலங்குகள்) பயன்படுத்தப்படுதல்.
- பாரம்பரிய வர்க்கங்கள் / இனங்கள் / குலவகைகள் இடம்பெயர்க்கப்பட்டமை
- இதனால் பாரம்பரிய வளங்கள் அரிப்புக்குறபடல் / பிறப்புரிமை பல்வகைமை இழப்பு / பாரம்பரிய வளங்கள் இழப்பு
- வாழிடங்களின் இழப்பு
- சூழற்றொகுதி பல்வகை இழப்புக்கு வழிகோலும்.

(5 x 2 ½)

மொத்தம் **(40 x 2 ½)**

Part II B - கட்டுரை

5. (a) புரதங்களின் அடிப்படை இரசாயனத் தன்மையையும் பொதுக் கட்டமைப்பையும் விவரிக்குக.

(b) புரதத் தொகுப்பில் DNA இனதும் RNA இனதும் தனித்துவமான பங்களிப்புகளைச் சுருக்கமாக ஆராய்க.

(a) **இரசாயனத் தன்மை**

1. புரதங்கள் சிக்கலான சேதன இரசாயனப் பதார்த்தங்கள்
2. C, H, O, N, S ஆகிய மூலகங்களைக் கொண்டவை.
3. மா மூலக்கூறுகள் / உயர் மூலக்கூற்று நிறை கொண்ட மூலக்கூறுகள்
4. அமினோவமிலங்களின் பல்பகுதியங்கள்
5. அமினோவமிலங்களை பெப்ரைட்டுப் பிணைப்புக்கள் இணைக்கச் செய்யும்.
6. (இதனால்) பொலிபெப்ரைட்டுச் சங்கிலிகள் உருவாகும்.
7. ஏறத்தாழ 20 அமினோவமிலங்கள் புரதங்களை உருவாக்குவதில் பங்கு கொள்ளும்.
8. சில புரதங்கள் உலோக அயன்களுடன் சிக்கல்களை உருவாக்கும்.
   Cu / Fe / Zn போன்றவை இத்தகைய உலோகங்கள்
9. வெவ்வேறு புரதங்கள் வெவ்வேறு அமினோவமிலத் தொடர்களால் ஆனவை/ ஒவ்வொரு புரதமும் தனித்துவமான அமினேவமிலத் தொடரைக் கொண்டது.
10. புரதங்களின் அமினோவமில ஒழுங்கு (DNA யினால்) பாரம்பரிய ரீதியில் கட்டுப்படுத்தப்படுவது. (புரதத்தொகுப்பு நடைபெறும் கலங்களுள் இது நடைபெறும்.)/புரதங்களின் அமினோவமில ஒழுங்கு DNA தடத்தின் மூலத்தொடரால் தீர்மானிக்கப்படும். (இதற்கு காரணமான m – RNA, DNA யிலிருந்து உருவானது)
11. புரதத்தின் அமினோவமில ஒழுங்கு அதன் (உயிரியல்) தொழிற்பாட்டை தீர்மானிக்கும்.

SLPhysical&BioStreamsBOT

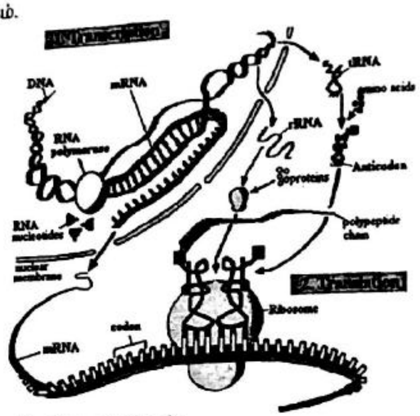
Scanned by CamScanner

பொதுக் கட்டமைப்பு
நான்கு நிலைகளில் விவரிக்கப்படும். / நான்கு நிலைகளில் ஒழுங்குபடுத்தப்படும்.
12. முதலான கட்டமைப்பு / முதல்நிலைக் கட்டமைப்பு
13. நேரான தொடரொழுங்கில் அடுக்கப்பட்ட அமினோவமிலங்கள் பெப்டைட்டு பிணைப்பினால் இணைக்கப்பட்டு உருவாகும் பொலிபெப்ரைட்டுச் சங்கிலியாகும்.
14. துணையான கட்டமைப்பு / துணை நிலைக் கட்டமைப்பு
15. சுருண்ட (α helix) கட்டமைப்பு
16. ஐதரசன் பிணைப்புக்களால் உருவாக்கப்படுவது.
17. அடுத்துள்ள அமினோவமிலங்களின் NH_2, COOH கூட்டங்களுக்கு இடையில் இது உருவாகும்.
18. உதாரணம் :- கெரற்றின்
19. மடிப்படைந்த கட்டமைப்பு / β pleated structure
20. உதாரணம் : பட்டுப் புரதம்
21. புடையான கட்டமைப்பு / மூன்றாம் நிலைக் கட்டமைப்பு
22. பொலிபெப்ரைட்டுச் சங்கிலிகள் மடிந்து வளைவதனால் உண்டாவது
23. (இதனால்) கோள வடிவம் / கோளக் கட்டமைப்பு பெறப்படும்.
24. (இது) அயன் / ஐதரசன் / இருசல்பைட்டு / முதலான பிணைப்புக்களின் மூலம் உறுதிப்படுத்தப்படும்.
25. புடைச்சிறைக் கட்டமைப்பு/ நான்காம் கட்டமைப்பு / நாற்புடைக் கட்டமைப்பு
26. கோளக் கட்டமைப்பு
27. பல பொலிபெப்ரைட்டுச் சங்கிலிகள் திரள்வதனால் உண்டாகும்.
28. ஐதரசன் மற்றும் அயன் பிணைப்புக்களின் இடைத்தாக்கங்களால் உண்டாகும்.
29. உதாரணம் ஹீமோகுளோபின்

(b) புரதத் தொகுப்பில் DNA இனதும் RNA இனதும் தனித்துவமான பங்களிப்புகளைச் சுருக்கமாக ஆராய்க.
30. புரதத் தொகுப்பின் பொருட்டான பாரம்பரியத் தகவலை DNA காவும்
31. (மேற்படி தகவல்) மூலத்தொடரொழுங்கில் (நியுகிளியோரைட்டு தொடரொழுங்கில்) பிறப்புரிமை பரிபாடையாகத் தகவல் காணப்படும்.
32. DNA மூலக்கூற்றினுடைய இரட்டைச் சுருள் திறந்து கொள்வதுடன். / Step
33. படித்தகடாகச் செயற்படும்
34. m - RNA தொகுப்பின் பொருட்டு
35. (இது) புரதத் தொகுப்பின் பொருட்டான (குறிப்படுத்தப்பட்ட – மும்மைகளாக) தகவலைக் கொண்டிருக்கும்.
36. மேற்படி படிமுறை பிரதியெடுத்தல் எனப்படும்.
37. இது RNA பொலிமரேசினால் ஊக்குவிக்கப்படும்.
38. குழியவுருவை வந்தடைந்த m RNA ரைபோசோமுடன் இணைந்து கொள்ளும்/ பொலிசோம்களை உருவாக்கும்.
39. ஏனைய வகைக்குரிய RNA க்ககள் / t RNA, r RNA / போன்றவையும் கருவில் உருவாக்கப்படும்.
40. வெளியேறிக் குழியவுருவை அடையும்.
41. m RNA யினை r RNA வாசிக்கும் / அமினோவமிலங்களால் புரதம் / பொலிபெப்டைட்டு கட்டியெழுப்பப்படுவதில் உதவும்.
42. t RNA அமினோவமிலங்களை ரைபோசோமுக்கு / ரைபோசோமின் சிறிய அலகுப் பகுதிக்கு காவி வரும்.
43. ஒவ்வொரு t RNA ஐயும் குறிப்பான ஒரு அமினோவமிலத்தைக் காவும்.
44. m RNA வழியே ரைபோசோம் அசையும்.
45. m RNA யில் காணப்படும் மும்மை மூலங்களால் ஆன பிறப்புரிமைப் பரிபாடைக்குரிய தகவல்களை மொழிபெயர்க்கும்.
46. t RNA யினால் கொண்டுவரப்படும் தனித்துவமான அமினோவமிலங்களாவன தொடராக
47. (இது) t RNA யிலுள்ள எதிர்கோடோன்களினால் அடையாளப்படுத்தப்படும்.
48. m RNA இல் காணப்படும் ஒரு கோடோன் (AUG) மெதியோனினுக்குரியது.
49. இது தொடக்கக் கோடோன் / ஆரம்பக் கோடோனாகத் தொழிற்படும்

SLPhysical&BioStreamsBOT
Scanned by CamScanner

50. வேறு சில கோடோன்கள் (UAA, UAG, UGA) புரதத்தொகுப்பின் பொருட்டான நிறுத்தற் கோடோன்களாகச்/ முற்றுப்புள்ளிக் கோடோன்களாகச் செயற்படும்.



Protein synthesis

(ஏதாவது 50 x 3= 150 புள்ளிகள்)

6. (a) மனித சிறுநீரகத்தின் அமைவிடத்தை விவரிக்குக.

(b) மாதிரி மனித சிறுநீரகத்தி ஒன்றின் நுணுக்குக் காட்டியினூடான கட்டமைப்பை சுருக்கமாக விவரிக்குக

(c) குருதிப் பிரசாரண அமுக்கத்தை மனித சிறுநீரகம் எவ்வாறு சீராக்குகின்றது எனச் சுருக்கமாக விளக்குக.

6. (a) அமைவிடம்

1. வயிற்றுக் குழியினுள்
2. பிற்பக்க (முதுகுப் புற) சுவருக்கு அணித்தாக
3. பிரிமென்றகட்டுக்குக் கீழாக
4. சுற்றுவிரிக்குப் பின்னாக / பின் சுற்று விரியாக.
5. முள்ளந்தண்டின் இரு புறங்களிலும்
6. நெஞ்சறை நாரிய முள்ளந்தண்டு என்புகளுக்கிடையே
7. இடது சிறுநீரகம் வலது சிறு நீரகத்திலும் சற்று மேற்புறமாக அமைந்திருக்கும்.

(b) சிறுநீரகத்தி

8. ஒரு முனையில் திறந்ததும் மறு முனையில் மூடியதுமான சிறு குழாய்
9. தனி படையினால் ஆனாது.

கொண்டிருப்பது

10. போமனின் உறை
11. அண்மை மடிந்த சிறுகுழலுரு
12. ஹென்லியின் தடத்தின் இறங்கு புயம்
13. ஹென்லியின் தடத்தின் ஏறு புயம்
14. சேய்மை மடிந்த சிறு குழலுரு
15. போமனின் உறை கிண்ண வடிவமானது.
16. உட்பக்கச் சுவர்
17 விசேட கலங்களால் / பாதக் குழியங்களால் ஆனது.
18. வெளிப்பக்கச் சுவர்
19. செதில் மேலனிக் கலங்களாலும்
20. உறை இடைவெளியினாலும் ஆனது. (போமினின் உறை)
21. அண்மை மடிந்த குழலுரு (ஒழுங்கற்ற முறையில்) சுருண்டது.

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

22. கனவடிவ மேலணிக்கலங்களால் ஆனது.

23. இதில் (அனேக) நுண்சடைமுளைகள் / வெளிநீட்டங்கள் / தூரிகை விளிம்பு காணப்படும்.

24. இவை உள்ளிடத்தை நோக்கிக் காணப்படும்.

25 ஹென்லியின் தடத்தில் இறங்கு புயம் நேரியது

26. செதில் மேலணிக்கலங்களால் ஆனது.

27. ஹென்லியின் தடத்தின் ஏறு புயம் நேரியது.

28. கனவடிவ மேலணிக் கலங்களால் ஆனது.

29. சேய்மை மடிந்த குழலுரு (ஒழுங்கற்ற முறையில்) சுருண்டது.

30. கனவடிவ மேலணிக்கலங்களால் ஆனது.

31. இதில் (சில) நுண்சடைமுளைகள் / வெளி நீட்டங்கள் / தூரிகை விளிம்பு காணப்படும்.

32. இவை உள்ளிடத்தை நோக்கிக் காணப்படும்.

(c) பிரசாரண அமுக்கம் சீராக்கல்

33 பிரசாரண அமுக்கம் அதிகரிக்கும்பொழுது,

34. (இது) பிரசாரண வாங்கிகளால் உணரப்படும்.

35. (பிரசாரண வாங்கிகள்) பரிவகக் கீழில் காணப்படுபவை.

36. இது பிற்பக்கக் கபச் சுரப்பியைத் தூண்டும்.

37. ADH ஐ விடுவிக்கும் பொருட்டு.

38. ADH சேய்மை மடிந்த குழலுருவிலும்

39 சேர்க்கும் கானிலும் செயற்பட்டு

40. அவற்றுக்கான நீரினது ஊடுபுக விடும் இயல்பை அதிகரிக்கும்.

41. இதன் பேறாக நீரினது மீள அகத்துறிஞ்சல் நடைபெறும்.

42. அதி பிரசாரணத்துக்குரிய / செறிவான, சிறுநீர் உருவாகும்.

43. பிரசாரண அமுக்கம் சாதாரண நிலையை அடையும்.

44. பொறிமுறை நிறுத்தப்படும். / எதிர்ப் பின்னூட்டல் பொறிமுறையில் நடைபெறும்.

45. பிரசாரண அமுக்கம் குறைவடையும்பொழுது

46. பிரசாரண வாங்கிகள் தூண்டப்படமாட்டா.

47. ADH விடுவிக்கப்பட மாட்டாது

48. நீரின் மீள அகத்துறிஞ்சல் இடம்பெற மாட்டாது

49. சேய்மை மடிந்த சிறுகுழலுருவிலும்

50. சேர்க்கும் கானிலும்

51. உப பிரசாரணத்துக்குரிய / ஐதான சிறுநீர் உருவாகும்

52. பிரசாரண அமுக்கம் சாதாரண நிலையை அடையும்

(ஏதாவது 50 x 3= 150)

7. (a) மண்ணில் நுண்ணங்கிகளின் தன்மையையும் பரம்பலையும் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
(b) உயிரினமண்டலத்தில் காபனினதும் நைதரசனினதும் இயற்கை வட்டச் செயன்முறைகளில் நுண்ணங்கிகளின் தனித்துவமான பங்களிப்பை ஆராய்க.
(c) தாவர வளர்ச்சியுடன் தொடர்புடைய மண் நுண்ணங்கிகளின் இடைத்தொடர்புகளின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

(a) மண்ணின் நுண்ணங்கிகளின் தன்மையும் பரம்பலும்

1. பற்றீரியா
2. பங்கசு
3. அல்கா
4. வைரஸ் / Protozoa
5. இவை பல சாதிகளை / இனங்களைச் சேர்ந்தவை.
6. மண் பொருத்தமான இரசாயனச் சூழலை வழங்குவதுடன்
7. பொருத்தமான பௌதிக சூழலையும் வழங்கும் (நுண்ணங்கிகள் வளர்வதற்கு).
8. நுண்ணங்கிகளின் எண்ணிக்கை மண்ணின் சூழலில் தங்கியுள்ளது.
9. வளமான மண்ணில் பற்றீரியாக்கள் ஆட்சி செய்யும் நுண்ணங்கிகள் ஆகும்.
10. நுண்ணங்கிகள் கனிப்பொருட்கள் / கனிப்பொருள் போசணைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.
11. (பிரிகையடையும்) சேதனப் பொருட்கள்
12 வாயுக்கள் $CO_2 / O_2 / N_2$
13 மண்ணிலுள்ள நீர் என்பவற்றை தமது வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்துகின்றன.
14. பெருமளவு நுண்ணங்கிகள் காணப்படுவது மேற்பரப்புப் படையில் உள்ள மண்ணில் / ஆழமான படைகள் குறைந்தளவு நுண்ணங்கிகளைக் கொண்டிருக்கும்.
15. காரணம் : ஒட்சிசன் காணப்படுதல் / கிடைக்கும் தகவுடையதால் ஆகும்.
ஒட்சிசன் கிடைக்காமையால

(ஏதாவது 13 x 4 = 52)
ஆகக்கூடியது 50 புள்ளிகள்

(b) இயற்கை வட்டச் செயன்முறையில் நுண்ணங்கிகளின் பங்களிப்பு
இயற்கையான காபன் வட்டத்தில் காபன் உயிரினாலும் அங்கிகளின் [illegible] சூழலில் பல்வேறு வடிவங்களில் சுழற்சிக்குள்ளாகும்.

1 சூழலில் (நீர், தரை) உள்ள CO_2 பதிக்கப்படுவது
2. ஒளித்தொகுப்புக்குரிய பற்றீரியாக்களால் / இரசாயனத் தொகுப்பு பற்றீரியாக்களால்
3 சயனோ பற்றீரியாக்களும்
4. அல்காக்களும்
5. ஒளித்தொகுப்பு செயற்பாட்டினால்.
6. இறந்த தாவர விலங்கு உடல்கள் பிறபோசணை பற்றீரியாக்களால் பிரிந்தழிகையுறச் செய்யப்படும்.
7. இதில் பங்கசுக்களும் பங்குகொள்ளும்.
8. இதன்போது CO_2 விடுவிக்கப்படும் (சூழலினுள்).
9. (சூழலினுள்) CO_2 விடுவித்தல் நுண்ணங்கிகளின் சுவாசத்தின் மூலமும் நடைபெறும்.

இயற்கையான நைதரசன் வட்டத்தில் நைதரசன் பல்வேறு வடிவங்களில் வளிமண்டல நீர், தரைச் சூழல்களில் வாழும் உயிரிகள் என்பவற்றினூடாக எடுத்துச் செல்லப்படும்.

10. மண் நுண்ணங்கிகளான
11. *Azotobacter*
12. *Rhizobium*
13. (வாயுநிலை) நைதரசனைப் பதிப்பன.
14. நைதரசன் சேர்வைகளாக / புரதம் / NH_4^+
15. இறந்த அங்கிகளில் காணப்படும் புரத/ சேதனச் சேர்வைகளின் பிரிந்தழிகையினால்
16. பிறபோசணை நுண்ணங்கிகளால்/ பற்றீரியாக்களினாலும் பங்கசுக்களினாலும்.
17 அமினோவமிலங்கள் உருவாகும் (புரதப் பகுப்பு மூலம்)
18. அமோனியம் அயன்களாக NH_4^+ அமினோவமிலங்கள் மாற்றப்படும். (அமோனியாவாக்கம்.)
19. அமோனியம் அயன்கள் நைத்திரைற்று ஆக

SLPhysical&BioStreamsBOT
Scanned by CamScanner

20. *Nitrosomonas* களால்

21 நைத்திரைற்று நைத்திரேற்று ஆக மாற்றப்படும்

22. *Nitrobacter* இனால்

23. சில நைத்திரேற்றுக்கள் வாயுநிலை நைதரசனாக மாற்றப்படும்.

24. நைதரசன் இறக்கும் பற்றீரியாக்களால் / *Pseudomonas* இனங்களால் / This bacilli

(ஏதாவது 20 x 4= 80)

(c) தாவர வளர்ச்சியுடன் தொடர்புடைய மண் நுண்ணங்கிகளின் இடைத்தொடர்புகளின் முக்கியத்துவம்.

1. மண் திரட்சிகளை உருவாக்குவதில் மண் நுண்ணங்கிகள் பங்குகொள்ளும்.
2. ஒன்றிய வாழ்க்கைக்குரிய நைதரசனைப் பதித்தல்.
3. பங்கசுக்களுக்கும் வேர்களுக்கும் இடையிலான வேர்பூஞ்சண தொடர்பு மூலம் பொசுபேற்று போசணையை மேம்படுத்தும்.
4. வேர் மேற்பரப்பு (வேர் கோளம் / வேர் வலயம்.) நுண்ணங்கிகள் தாவர வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும் பதார்த்தங்களை உருவாக்கும்.
5. அத்துடன் வேர் வலய நுண்ணங்கிகள் சுரக்கும் இரசாயனங்கள் தாவர நோயாக்கி பற்றீரியாக்களின் வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்.

(6) தாவரங்களை சேரவை சேர்ந்தவை

(5 x 4= 20)

(50 + 80 + 20 = 150)

8. (a) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பொதுவான சிறப்பியல்புகள் யாவை?
(b) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பிரதான வகைகளையும் அவை தாவரங்களில் உற்பத்தியாகும் இடங்களையும் குறிப்பிடுக.
(c) இயற்கையான தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள் தாவரங்களின் வளர்ச்சியையும் விருத்தியையும் எவ்வாறு சீராக்குகின்றன என விளக்குக.

(a) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பொதுவான சிறப்பியல்புகள்

1. சேதனச் சேர்வைகள் / இரசாயனங்கள்
2. குறைந்த செறிவில் செயற்படுபவை.
3. தாவர உடற் தொழிற்பாடுகளைப் பாதிப்பவை / தூண்டுபவை.

(3 x 4= 12)

(b) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பிரதான வகைகளும் அவை உற்பத்தியாகும் இடங்களும்

1. ஒட்சின்கள்	-	2. தண்டுநுனி / உச்சிப்பிரியிழையம் 3. இளம் இலைகள்
4. ஜிபரலின்கள்	-	5. வேர் / அங்குர நுனிகள் 6. இளம் இலைகள் 7. முளைக்கும் வித்துக்கள்
8. சைற்றோகைனின்	-	9. வேர்நுனி / உச்சிப் பிரியிழையம் 10 பல இழையங்களின் பிரியும் கலங்கள்
11. எதிலீன்	-	12. இழையங்களின் புடைக்கல விழையக்கலங்கள் 13. (பழுக்கும்) பழங்கள்
14. அப்சிசிக் அமிலம்	-	15. வேர் மூடிகள் 16. முதிராத வித்துக்கள்

(16 x 4= 64)

(c) ஒட்சின்கள்

1. கலங்களின் நீட்சி
2. உச்சி ஆட்சியைப் பரிபாலிக்கும்
3. திருப்ப அசைவுகளை ஒழுங்காக்கும்
4. மாறிழையத் தொழிற்பாட்டைத் தூண்டும்
5. இலைகளில் வெட்டுப்படை உருவாதலை நிரோதிக்கும்.
6. வேர் வளர்ச்சியைத் தூண்டும்
7. பழ வளர்ச்சியைத் தூண்டும்

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

சைற்றோகைனின்கள்

8. கலப்பிரிவைத் தூண்டும் (ஒட்சின்கள் காணப்படுகையில் அவற்றுடன் இடைத்தாக்கம் புரிந்து)
9. அங்குர வளர்ச்சியைத் தூண்டும்.
10 உச்சி ஆட்சியை நிரோதிக்கும்.
11. இலைகள் மூப்படைதலைத் (வயதாதலைத்) தாமதிக்கும்.

ஜிபரலின்கள்

12. தண்டு நீட்சியைத் (அதிகரிக்கும்)
13. வித்து முளைத்தலில் நொதியங்களை ஏவச் செய்யும்.

அப்சிசிக் அமிலம்

14. வித்து முளைத்தலை நிரோதிக்கும். / வித்துக்களின் உறங்குநிலை (கட்டுப்படுத்தும்.)
15. இலைவாய் மூடுவதைத் தூண்டும்.
16. அரும்பு வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்.
17. தாவரங்களில் மாறிழையத் தொழிற்பாட்டை நிரோதிக்கும். (இடைவெப்ப வலய நாடுகளில்)

எதிலீன்

18. தண்டு நீட்சியில் உதவும்.
19. பழங்களின் பழுத்தலைத் தூண்டும்.
20. பூத்தலைத் தூண்டும் (சில தாவரங்களில்)
21. இலைகள்/பூக்கள்/ பழங்களில் வெட்டுப்படை உருவாதலைக் கட்டுப்படுத்தல்

(19 x 4= 76)

(12 + 64 + 76 = 152)

(ஆகக் கூடியது 150 புள்ளிகள்)

9. **(a) இலங்கையின் நான்கு பிரதான காட்டுச் சூழற்றொகுதிகளும் யாவை?**

(b) இவ் ஒவ்வொரு சூழற்றொகுதிகளினதும் பிரதான இயல்புகளை அவற்றின் பரம்பல், மழைவீழ்ச்சி, தாவர வருக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள் ஆகியன தொடர்பாக விவரிக்குக.

(a) **இலங்கையின் பிரதான காட்டுச் சூழற்றொகுதிகள்**

1. அயனமண்டல மழைக் காடுகள்
2. உலர் என்றும் பசுமையான கலப்புக் காடுகள்
3. மலை சார்ந்த காடுகள்
4. முட்புதர்க் காடுகள்

(b) **பிரதான இயல்புகள், பரம்பல், மழைவீழ்ச்ச, தாவர வருக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள் :**

அயனமண்டல மழைக் காடுகள்

5. தென் மேற்குப் பகுதியில் காணப்படுபவை.
6. கடல் மட்டத்திலிருந்து தாழ்வான நடுநிலம் 1200m வரையிலானவை
7. மழைவீழ்ச்சி 2500 - 5000 mm / வருடம் (அல்லது அதிகமானவை)
8. வருடம் பூராகவும் மழைவீழ்ச்சி தொடர்ச்சியானது.
9. வைகாசி முதல் ஆவணி மாதங்களுக்கிடையிலும் கார்த்திகை மார்கழி மாதங்களிலும் பெருமளவு மழைவீழ்ச்சி காணப்படும்.
10. படை கொள்ளல் தெளிவானது.
11. **வெளிப்பாட்டு** மரங்கள்
12. விதானப் படை
13. உப விதானப்படை
14. பற்றைகளும்
15. பூண்டுத் தாவரங்களும்.
16. தாவரங்கள் என்றும் பச்சையானவை.
17. மேலொட்டித் தாவரங்கள் காணப்படும்.
18. மரத்தன்மையான கொடிகள் / மரமய ஏறிகள்
19. அதிக உள்நாட்டுக்குரிய இனங்கள்

உலர் என்றும் பசுமையான கலப்புக் காடுகள்

20. உலர் வலயத்தில் காணப்படுபவை.
21. மழைவீழ்ச்சி 1250 - 1900 mm / வருடம்.
22. உலர்ந்த காலம் வைகாசி - ஆவணி மாதம் வரையுள்ள காலப்பகுதி
23. (தெளிவான) படைகொள்ளல் இல்லை.
24. மரங்கள்
25. பற்றைகள்
26. தரைப் படை / புற்கள்
27 ஏறும் தாவரங்கள் (அடிக்கடி) கொண்டது.

மலை சார்ந்த காடுகள்

28. மத்திய நிலப் பகுதியில் / உயர்வான இடங்களில்
29. வருடத்துக்கு 2800 - 4000 mm / வருடம் / 4000 mm இலும் பாரக்க அதிகம
30. மரங்கள் குட்டையானவை.
31. முறுக்கப்பட்ட தண்டுடையவை.
32. முடிச்சுகளை கொண்டவை.
33. இலைக்கன் / பாசிகளால் மூடப்பட்டவை.

பற்றைக் காடுகள்

34. வரண்ட வலயத்தில் காணப்படுபவை.
35. வடமேற்கு பகுதியில் காணப்படும்.
36. தென்கிழக்கு பிராந்தியத்திலும் காணப்படும்.
37. வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 1250 mm இலும் குறைவு
38. வைகாசி முதல் புரட்டாதி வரையிலான பகுதி வரண்டது.
39. முட்களைக் கொண்ட மரங்கள் பற்றைகளாகக் காணப்படும்.
40. சாற்றுப்பிடிப்பான இலைகளை / வரள் நில இசைவுகளைக் கொண்டவை.
41. சில மரங்களும் காணப்படும்.
42. இவை குறளானவை.

(ஏதாவது 38 x 4 = 152
அதி கூடிய புள்ளி 150 புள்ளிகள்)

SLPhysical&BioStreamsBOT

10. **பின்வருவன பற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக**
   - *(a)* **மனித சதையி**
   - *(b)* **உயிர்ப்பல்வகைமை செறிட்பு மையங்கள்**
   - *(c)* **இலைவாய் மூடுதல் மற்றும் திறத்தல் பொறிமுறைகள்**

***(a)* மனித சதையி**

1 வயிற்றுக் குழியினுள் அமைந்திருக்கும்
2 முன்சிறுகுடல் வளைவுப் பாகத்தில் காணப்படும்
3. தலை, உடல், (ஒடுங்கிய) வால் என்னும் பகுதிகளைக் கொண்டது
4 புறஞ் சுரப்பி, அகஞ் சுரப்பி என்ற கூறுகளைக் கொண்டது
5. புறஞ் சுரப்பி பகுதி பல சிறு சோணைகளால் ஆனது
6. ஒவ்வொரு சிறு சோணையும் பல சிறிய சிற்றறைகளினால் ஆனது
7. இவை சுரப்புக் கலங்கள் / சதையிக் குலைக்கலங்கள் என்னும் கலங்களால் ஆனவை.
8. இவை சதையச் சாற்றைச் சுரப்பவை
9. (சதையச் சாறு) நீரைக் கொண்டது.
10 கனியுப்புக்களுடன்
11 நொதியங்களையும் கொண்டது.
12 நொதியங்களாவன அமைலேசு
13. இலிப்பேசு
14. திருப்சினோஜின் / திருப்சின்
15. கைமோதிருச்சினோஜின் / கைமோதிருச்சின்
16. நியூக்கிலியேசுக்கள்
17. காபொட்சிப் பெப்ரிடேசு / பெப்ரிடேசு
18. சிறு சோணைகளிலிருந்து சிறு கான்கள் மூலம் சாறு வடிக்கப்படும்.
19. சிறு கான்கள் இணைந்து சதையிக்கானை உருவாக்கும்.
20. (சதையியின்) அகஞ்சுரக்கும் கூறு இலங்ககான் சிறுதீவுகளாகும்.
21 α, β கலங்களால் ஆனது.
22 α கலங்கள் குளுக்ககன் (glucogan) இனையும்
23. β கலங்கள் இன்சுலினையும் சுரப்பவை.

(b) உயிர்ப்பல்வகைமை செழிப்பு மையங்கள்

24. உள்நாட்டுக்குரிய இனங்களை பெருமளவில் கொண்டிருக்கின்றதும்
25. அசாதாரண மட்டத்தில் ஆபத்துக்களை எதிர்நோக்கி இருக்கின்றதுமான (எதிர்பார்க்கப்படாத அளவிற்கு ஆபத்தை எதிர்நோக்கி இருக்கின்றதுமான) இடமாகும்.
26. உலகம் முழுவதிலும் இவ்வாறான 25 உயிர்ப்பல்வகைமைச் செழிப்பு மையங்கள் காணப்படுகின்றன.
27. உதாரணம் :- இந்தியாவின் மேற்கு மலைத்தொடரும்
28. இலங்கையின் தென்மேற்குப் பகுதி (துண்டாடப்பட்ட) மழைக்காடுகளும்

(c) இலைவாய் மூடுதல் மற்றும் திறத்தல் பொறிமுறை

29. மாப்பொருள் வெல்ல மாற்றீடு.
30. ஒளித்தொகுப்பின் போது
31. காவற் கலங்களினுள் காபனீரொட்சைட்டு செறிவு குறையும்.
32. எனவே காவற்கலங்களினுள் pH பெறுமானம் அதிகரிக்கும்
33. மாப்பொருள் வெல்லமாக நீர்ப்பகுப்படையும். (நொதியங்களினால் நடைபெறும்)
34. இதனால் அதிகரிக்கும் கரைய அழுத்தம்
35. காவற்கலங்களின் நீரழுத்தத்தைக் குறைக்கும்.
36. காவற் கலங்களினுள் நீர் அசையும்.
37. அருகிலுள்ள மேற்றோற் கலங்களிலிருந்து
38. இது பிரசாரண மூலம் ஆகும்.
39. வீக்கமுக்க அதிகரிப்பு காவற்கலங்களில் திறத்தலை ஏற்படுத்தும்.
40. இரவில் இதற்கு எதிரான நிகழ்வுகள் நடைபெற இலைவாய்கள் மூடப்படும்.
41. K^+ அயன்கள் உள்ளெடுத்தல் / K^+ அயன்களின் உட்பாய்ச்சல்.
42. ஒளியுள்ள வேளையில்
43. காவற்கலங்களினுள் K^+ அயன்கள் உயிர்ப்பான முறையில் உள்ளெடுக்கப்படும்.
44. இதனால் கரையமுத்தம் அதிகரிக்கும்
45. காவற்கலங்களினுள் நீரழுத்தம் குறையும்.
46. (சூழவுள்ள மேற்றோல் கலங்களில் இருந்து) நீர் காவற்கலங்களினுள் அசையும்.

47. இது பிரசாரணம் மூலம் நடைபெறும்.
48. வீக்கத்தில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு இலைவாய் திறப்பதற்குக் காரணமாகும்.
49. காவங்கலங்களில் இருந்து K^+ அயன்கள் வெளியேறுவது இலைவாய் மூடுவதை ஏற்படுத்தும்.
50. இலைவாய் மூடுவது நீர் இல்லாத நிலையில்
51. (இது) அப்சிசிக் அமிலத்தினால் (ABA) மேற்கொள்ளப்படும்.

(ஏதாவது 50 x 3 = 150 புள்ளிகள்)

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner