

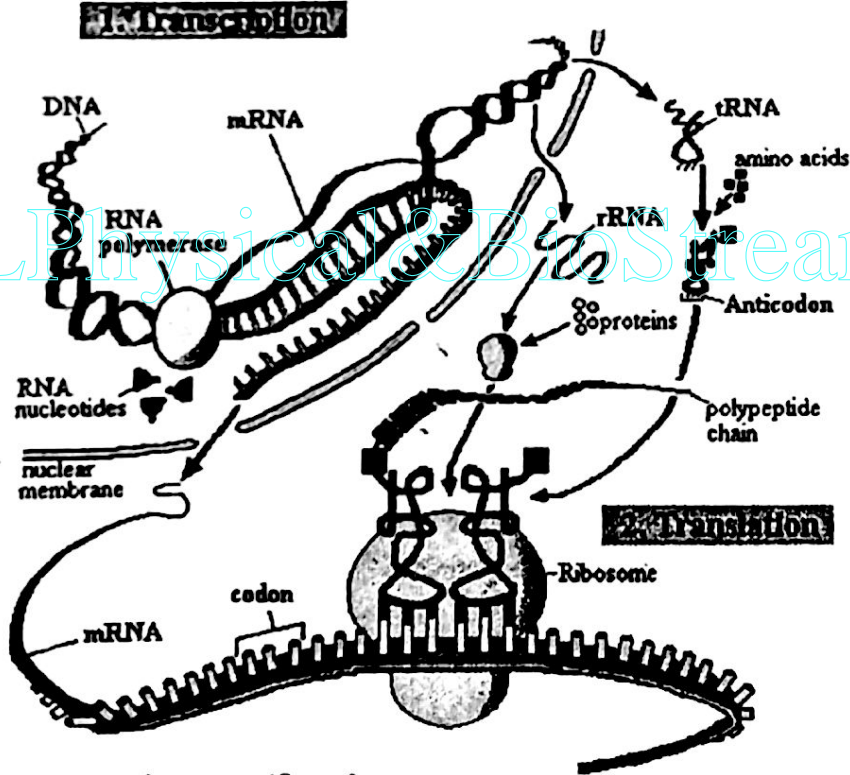


இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2016

09 - உயிரியல்

புள்ளியிடும் திட்டம்



Protein synthesis

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

இந்த விடைத்தாள் பரீட்சைக்காரர்களின் உபயோகத்துக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சைக்காரர்களின் கலந்துரையால் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாற்றிக்கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க, இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.

இறுதித் திருத்தங்கள் உள்ளடக்கப்படவுள்ளன.

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது

உத்தரங்கமானது

டி.ஜெ.க.சி.சேன நினைவு - 2016
க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2016

உயிரியல்

சென்னை டிஸ்ட்ரிக்ட்/புள்ளி வார்ட்டும் திட்டம் - I கலாசாலை/பத்திரம்

ප්‍රථම අංකය විභාග වල.	විද්‍යාර් අංකය විභාග වල.	ප්‍රථම අංකය විභාග වල.	විද්‍යාර් අංකය විභාග වල.	ප්‍රථම අංකය විභාග වල.	විද්‍යාර් අංකය විභාග වල.	ප්‍රථම අංකය විභාග වල.	විද්‍යාර් අංකය විභාග වල.	ප්‍රථම අංකය විභාග වල.	විද්‍යාර් අංකය විභාග වල.
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.	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.

02
മുടകിട
യോഗ്യ 50

$$2 \times 50 = 100$$

general rule - Scientific Name
- Marks general rule

உமைபுத் கட்டுரை - பகுதி II (A)

தன் எல்லை யாலை?

- (2 x 2 ½)**

- பல் சக்கரை இனங்கள்
 - பரதம்
 - நிபுக்கிரிசுமில்லங்கள்
- (3 x 2 ½)

மாண்புமிகு பேரவைத் தலைவர்: ஓரேசக்கரைட் கூறுக்குறிப்புகள்

	இருக்கலாபு	ஒருக்கலாபு
சுரும்புத் தாலாபம்	சுக்குரோக	குளக்கோக. பர்க்கோக
முளைக்கும் வித்துக்கள்	மோலற்றோக	குளக்கோக
பால்	இலக்கோக	குளக்கோக. கலக்கோக

$$((3+3)2\frac{1}{2})$$

வூகியவற்றில் காணப்படும் ஓரசக்கரை

இறையோக
(1 x 2 ½)

(v) உயிர்வாங்கினால் காணப்படும் பிரதான சேதங்கள் சேர்வைகளில் இலிப்பிட்டுவைப்பதற்காகவும், ஒன்றாகவும் ஏனைய பிரதான உயிரியல் முக்கண்டுகளினின்றும் துறையில் காணப்படும் இலிப்பிட்டுவைப்பதற்கு வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்கு அவற்றில் காணப்படும் இனங்களை முக்கிய சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- நீலக் கரையாறு / சேதன சுரைப்பாக்களில் சுரையும்
- H: O வீகீதம் 2 : 1 இலும் பெரியது / குறைவான ஒட்சிசன் கொண்டவை.

(2 x 2 ½)

666676

(c) (i) உயிர்வாழ்வுக்குரிய எஞ்சிய உணவை (BOD) என்று யாருர் கருதுவர்? பதார்த்தத்தின்மூலம் / வேறுபாடு பதார்த்தத்தின் மூலம்

- (5 x 1 ½)**

(ii) நிதித் துறையில் சமீபத்தில் உடல் உயிர்நாடிக்கொண்டிருக்கும் (BOD என்ன) காரணம் கிடைக்கக்கூடிய காரணத்திற்கான பரிகாரம் யாது?

DNA / பரம்பரிய பதார்த்தம் / நிரூபித்தக் கூட்டுக்கலரில் ஏற்படும் மாற்றம் / பரிசுப் பரம சூலிதரம் / (1 x 2 ½)

(அனுசுலமான்) விகாரங்கள் புதிய மாற்றங்களை உருவாக்கும்.

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

(iii) மனித பிறப்பினை குழந்தைகளுள் சில வகையானவர்களைத் தவிர்ப்பதற்காக அத்தகைய முயற்சி பிறப்பினை குழந்தைகளைக் குறிப்பிட்டு அவை ஒவ்வொன்றினதும் விகார வகையை எடுத்துக்காட்டுக.

விகாரத்தின் வகைகள்

- நிறக்குரு - பரம்பரை அலகு விகாரம்
- ஹீமோபிஸா - பரம்பரை அலகு விகாரம்
- ஸௌரீ - பரம்பரை அலகு விகாரம்
- Down syndrome - நிறமூர்த்த விகாரம்
- Kline felters syndrome - நிறமூர்த்த விகாரம்
- Turner syndrome - நிறமூர்த்த விகாரம்

ஏதாவது $((3 + 3) \times 2\frac{1}{2})$

- Huntington's - gene
- Golden - gene
- Ironium - gene
- cystic fibrosis - gene

(c) (i) உயிர்வாழ்வுத் திட்டம் (BOD) என்று யாது?

செழிப்புப் பதார்த்தங்களைவிடாமல் / செந்நெய் பதார்த்தங்களை மூலமாகவழிவழி காட்டுக
மீதிவைப்படைவதற்கு தேவையான கார்ப்புறுவிளைவு எந்தென்ன சமூக அமைப்புகள்

(ii) நிதித் துறையில் சமீபத்தில் உடல் உயிர்நாடிக்கொண்டிருக்கும் (BOD என்ன) காரணம் கிடைக்கக்கூடிய காரணத்திற்கான பரிகாரம் யாது?

- முனைப்பற்றவர்கள் பெரியளவுச் சூட்சுமத்துடன் உயர்ந்தவர்களை அடையாளம் காணுவதில் திறமையானவர்.
- நினைவு சகலவற்றையும் சூட்சுமத்துடன் நினைவு வைக்கவல்லவர்.

பார்க்கவும். (2 x 2 ½)

(iii) சேதமடந்த பதார்த்தத்தை ஒட்டியிருப்பதன் மூலம் உடயியப்பதுதல் ஒட்சிசனே கோளியைப் (H₂O) னைப்) குறைபத்திற்கு கலிவோரைப் பரிசுரிக்கும் பொரியங்கனில் தரிசோது பாலனையிலுள்ள இவ்விரு முறைகளைக் குறிப்பிக்.

- சிறு தானை வடிமுறை
- ஏவாட்டி சேறு

(2 x 2 ½)

(iv) தினமும் கழிவுகளை வெளியேற்றல் இலாகாவில் பாரிய ஏற்றாலை பிச்சிலைகள் ஏற்படுத்தலுக்கு காரணமாகின்றது. நகரத்தின்மீது தினமும் கழிவுகளை திறந்துவெளியில் போடுவதனால் ஏற்படும் செறித்பாச விளைவுகள் யாவை?

- நுளம்புகள் பெருக்கம் அடையும் இடமாக அமையும்.
- கழிவுகள் கார்பனீசுரிய பிரிகையாக்கத்திற்கு உள்வளதால் துர்நாற்றம் வரும்.
- தீங்கு விளைவிக்கும் தீயநூற்கு கூடிய மிதின் விளைவாகப் பெறப்படும்.
- பூச்சிகள்/ எலிகள் போன்றவை பெருகும். / ஹெய்ட்/புர்ட்/பெர்சு/சு
- நிலக்கீழ் நீர் மாசாக்கப்படலாம்.

(5 x 2 ½)

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

- வேறு பிரித்தலும் மீள் சுழற்சிக்கு உட்படுத்தலும்
 - சேதனப் பொருட்களின் பிரிகையாக்கம் / கூட்டுவாக்கம்
 - ஆறியாக்கப்பாடான காலனி நிரலாக
- (3 x 2 %)

மொத்தப் புள்ளிகள் (40 x 2 ½)

2. (A) (i) ஒரு சீர்திணிவை எப்படி யாது?

(1 x 2 ½)

அகச் சூழல் மாறாத நிலையில் பெண்ப்படுதல்.

(ii) மனிதனில் ஒரு சீர்திணிவை ரீதியாகச் சீர்க்கப்படும் முன்று காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

- உடல் வெப்பநிலை
- குருதி குளுக்கோசு
- குருதி ஒட்சிசன்
- குருதி கார்பனிக் அமிலம் / CO_2
- குருதி நரின் உள்வாக்கம் / பிரசாரண அழுக்கம்
- குருதிப் pH / H^+
- குருதி $Na^+K^+/Ca^{++}/Cl^-/HCO_3^-$
- குருதி அழுக்கம்

ஏதாவது (3 x 2 ½)

(iii) மனிதனில் ஒரு சீர்திணிவையின் இரண்டு அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- இரத்தப்பாய் போதுளில் சிறப்பு நிர்வகணைகளைப் பேணுதல் / சிறப்பான அனுகூலத்தைப் பேணுதல் / நொதியைத் தொழிற்பாட்டுக்கு வேண்டிய சிறப்பான நிர்வகணைகளைப் பேணுதல்
- உறுதித் தன்மையினைப் பேணுதல்
- குருதி உயிர்ப்பான தன்மையையவரவரவர்
- குருதி ஆரோக்கியமுடையவரவரவர்

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(iv) மனிதனில் ஒரு சீர்திணிவையின் ஒரு அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- சக்தி செலவில் / ATP பயன்பாடு

(1 x 2 ½)

(v) மனித ஈரல் ஒரு சீர்திணிவைக்கு பல்வேறு பங்களிப்புகளைச் செய்கிறது. அதற்கைய பங்களிப்புகள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

- குருதியின் குளுக்கோசு மட்டம் சீர்க்கப்படல்
- இரத்தத்தில் உள்வாக்கம் சீர்க்கப்படல்
- அத்தியாவசியமான அமினோ அமிலங்கள் தொகுப்பு / $2NH_4^+$
- நச்சு நீக்கல்
- வெப்பச் சீர்க்கலுக்கு / உறுதுணையாக வெப்ப உற்பத்தி
- இலிங்க ஓமோன்களின் வெளியேற்றம் / $2NH_4^+/3NH_4^+$
- ஈமோகுளோபின் உடைதலும் வெளியேற்றமும்
- குருதிச் சோறிப்பு
- விற்பனையின் A, D, E, K / கொழுப்பில் கரையும் விற்பனையின் சேமிப்பு
- குருதிப் புரதங்கள் தொகுப்பு / $2NH_4^+$
- கொலஸ்திரோல் தொகுப்பு / $2NH_4^+$
- யூரியா தொகுப்பு / $2NH_4^+$

ஏதாவது (4 x 2 ½)

SLPhysical&BioStreamsBOT

(vi) மனிதனில் செயற்படும் நெர் பிசுலாட்டல் கொந்திரைகளைக் குறிப்பிடுக. உதாரணங்களைத் தருக.

- பிறப்புச் செயற்பாடு / ஒட்சிஜனேற்றம் கருப்பைத் தூண்டுதல் கருப்பைத் தூண்டுதல் கருப்பைத் தூண்டுதல் கருப்பைத் தூண்டுதல்
- அங்கிதத்தம்
- பால் வெளியேற்றம் / முலைகளை உறிஞ்சும் தூண்டுதல் $OXYTOCIN$ விடுவித்தலை அங்கிதிக். பால் வெளியேற்றம் தூண்டப்படும்

(2 x 2 ½)

(B) (i) பால்சரத்தல் எப்படி யாது?

- முலைச் சுரப்புகளில் இருந்து பால் உற்பத்தியும் வெளியேற்றமும்

(1 x 2 ½)

(ii) மனிதப் பாலில் உள்ள மிக அதிகமானவான கூறு யாது?

- நீர்

(1 x 2 ½)

(iii) முலையில் செயற்படும் இரண்டு குல்லித்தக ஒமோன்களைக் குறிப்பிடுக.

- ஈஸ்திரஜின்
- புரோஜஸ்திரோன்
- மனித குல்லித்தகத்துக்குரிய லக்டஜின் / LPL

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(iv) கொலஸ்திரத்தின் இரண்டு கூறுகளைப் பெயரிடுக.

- நீர்
- இமியுனோகுளோபுலின் / குளோபுலின் / பிறபொருள் ஏதிரி
- கொழுப்பு
- புரதம்
- முலைச்சுரப்புகளின் கலங்கள்

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(v) பால் சுரத்தலில் ஒட்சிஜனேற்றம் பங்களிப்பு யாது?

- பால் வெளியேற்றத்தைத் தூண்டுதல்

(1 x 2 ½)

(vi) பெங்களூர் பால் உற்பத்தியை நிரோதிக்கும் இரண்டு ஒயோக்களைப் பெயரிடுக.

பி.பி.பி.

- pH / புரோஸெக்ரினை விடுவித்தலை நிரோதிக்கும் காரணி / ஏன்
- புரோஸெக்ரினோன்

(2 x 2 ½)

(vii) தாப்பாறுவதன் மூன்று அலகுகளைக் குறிப்பிடுக.

- கிருமியற்றது / அது குறைவான தொற்றுத்தன்மை உடையது
- பொருத்தமான பெய்முடையது.
- சிறப்பான வளர்ச்சிக்கும் விருத்திக்கும் ஏற்றது.
- சரியான விகிதத்தில் காணப்படுகிறது
- பிறப்போள் எதிரிகளைக் கொண்டிருக்கிறது.
- இருப்பு திறம்பட அகக்கூறிச்செய்யப்படுகின்றது.
- முகத்தகைகள் விருத்தியடைவதைத் தூண்டும் (இவை பேச்சில் உதவும்)
- ஒவ்வொரு விலைமுகம் குறைவு
- தாப்பும் குறைந்ததும் இடையே மிக நெருக்கமான தொலைபய ஏற்படுத்தல்.

ஏதாவது (3 x 2 ½)

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

- இயையாக்கம்
- ஒருங்கிணைப்பு
- ஒரு சீர்திட்ட நிலை

(3 x 2 ½)

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

- அனலிடா
- ஆத்திரபேடா

(2 x 2 ½)

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

- எக்ஸ்கோடோமேரோ

(1 x 2 ½)

(iv) அகல்களும் சிர்க்கல்களும் அலகுகளுக்கு மேலதிகமாக நரம்புச் சிர்க்கல்கள் இரண்டு அலகுகளைக் குறிப்பிடுக.

- விரைவான துலங்கல்
- பாதை தனித்துவமானது
- ஒரேயுத்தப்பட்ட துலங்கல்கள் வெளிக்காட்டப்படல்.
- குறுகிய தொலைவு தூரம்.

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(v) வாங்கி விற்கல் என்ன?

- தூண்டலை உணரும் வீரோ தன்மை தன்மை உடையது

(1 x 2 ½)

(vi) வாங்கியின் மூன்று இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- சிறப்பான ஒரு தூண்டலைப் பெற்றுக்கொள்ளும் வகையில் உடையது.
- வலுவான வளர்ச்சி உடையது.
- விரைவான வளர்ச்சி கொண்டது.
- நரம்புத் தொழிபுடன் இணைக்கப்பட்டது.
- இவைவாக்கத்தைக் காட்டும்.
- குறைந்த இரீவு எல்லைக்குரிய தூண்டலுக்கு துலங்கலைக் காட்டும்.

ஏதாவது (3 x 2 ½)

(vii) தொலைக்க உணர்ச்சியுள்ள மூன்று வாங்கிகளைப் பெயரிடுக.

- மிசிவரின் சிறுதுணிக்கை
- மேர்க்கல் தட்டு
- கயாநீன் நரம்பு முதுவிடங்கள்

மொத்தப் புள்ளிகள் (40 x 2 ½)

(ii) ஒப்பீடுகளின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ள கூறுகளின் மூலக்கூறுகள் பெயரிடுக.

- A - துளையள்ள தட்டு
B - குழி
C - கலன் மூலகம் / கலன்
D - குழற்சோலிகள்
E - (காப்பு) நாற்
F - பெய்யரித்தட்டு
G - தோழமைக்கலம்
H - பெய்யரிக்குழாய் மூலகம்
I - பெய்யரிப் பரப்பு
J - (உரிய) நாற்
- (10 x 2 ½)
மொத்தம் (40 x 2 ½)

4. (A) (i) குழற்சோலி என்றால் என்ன? உயிர்வாழும் அங்கிகளும், அவற்றுடன்

- சாகியத்திலுள்ள சகல இடைத்தாக்கம் பிறிற்ற உயிற்று சுற்றாடலும் கொண்டு
 - கொழிப்பாட்டுக்குரிய அல்லது இயக்கத்திற்குரிய அலகு
- (2 x 2 ½)

(ii) குழற்சோலி ஒன்றின் பிரதான உயிருள்ள கூறுகள் யாவை?

- முதல் உற்பத்தியாக்கிகள்
 - நுகரிகள்
 - பிறிகையாக்கிகள் / அமுகல் வளரிகள்
- (3 x 2 ½)

(iii) குழற்சோலி ஒன்றின் உயிருள்ள கூறுகள் எவ்வாறு ஒன்றுடன் ஒன்று இடை-இணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன?

- ஊட்டத் தொட்புகளிலுபாக்கவும்
 - சக்தி கடத்தப்படுமபோது
- (2 x 2 ½)

(iv) குழல்பல் திதி எவ்வாறு வரையறுக்க.

- குழற்சோலி ஒன்றின் அங்கியின் பங்கு / சுற்றாடலில் அங்கியின் பங்கு
- (1 x 2 ½)

(v) (a) குழற்சோலி ஒன்றின் மொத்த முதலான உற்பத்தித்திறன் எவ்வாறு கருதப்படுவது யாது?

- முதலான உற்பத்தியாக்கிகளால் ஒலகுப் பரப்பில் ஒலகுத் தோத்தில் இரையான சக்தியாக மாற்றப்பட்ட மொத்த ஒளிச்சக்தியின் அளவு
- (1 x 2 ½)

(b) பின்வரும் குழற்சோலித்திகள் ஒவ்வொன்றிலும் பிரதான முதல் உற்பத்தியாக்கியைக் குறிப்பிடுக.

சமுத்திரம்	:	நாவா பிளாந்தி
விலு	:	புல்லு
பத்தனை	:	புல்லு

(3 x 2 ½)

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

- பெருமபரப்புகளில் வியாபித்தள்ள
 - உலகின் பிரதான குழற்சோலித்திகள்
 - ஆட்சியான நாவா வர்க்கத்தின் அடிப்படையில் பாதுகாத்தப்பட்ட
 - பிரதேசத்துக்குரிய சிறப்பியல்பான காவரிலை நிலைமைகளால்
 - குறித்த குழலுக்கான இசைவாக்கங்களைக் கொண்ட அங்கிகள்
- (5 x 2 ½)

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

- அபயமண்டல காடுகள்
 - பாலைவனம்
 - சவன்னா
- (3 x 2 ½)

(iii) மிகப் பெரிய தரைக்குரிய உயிரினக் கூட்டம் யாது?

- கைதா / கம்புளிக் காடுகள்
- (1 x 2 ½)

(iv) மையக்கல் இனம் என்றால் என்ன?

- குழற்சோலி ஒன்றின் உறுதிப்பாட்டிலும்
 - தொழிற்பாட்டிலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் இனம்
 - அங்கியை அகற்றப்படும் இடத்து அச்சுழற்சோலித் தகர்வடையும்.
- (3 x 2 ½)

(v) கலாச்சார இனங்கள் என்ற எண்ணக்கருவை விளக்குக.

- பிற்பலயம் வழங்கப்பட்ட சில மூலதான இனங்கள் முழுச் சூழலற் தொகுதியின் களப்பில் உதவினின்றன. (அதில் உள்ளடக்கப்பட்ட சகல அங்கிகளும்)
- (1 x 2 ½)

(C) (i) புகளா வெட்டியுறல் என்றால் என்ன

- கரகரி வளிமண்டல வெட்டியிலையில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு
- (1 x 2 ½)

(ii) (a) புகோள வெப்பமுறலுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் வளிமஸ்ட்ரல் வாயுக்கள் ஹீதின் வெப்பநிலை.

- கார்பனீயாக்சைட்டு / CO_2
- ஹைட்ரஜன் / H_2
- மீத்தேன் / CH_4
- நீர்வாষ / H_2O
- ஒசோன் / O_3

(5 x 2 ½)

(b) மேலே (a) இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வாயுக்கள் புகோள வெப்பமுறலுக்கு எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்கின்றன விளக்குக.

- புவி மேற்பரப்பை வந்தடைந்த கதிர் வசலின் ஒரு பகுதி மீண்டும் (அண்ட வெளியை நோக்கி) திரும்பச் செல்லுவதனாலே தடுக்கப்படும்.

(1 x 2 ½)

(iii) ஆக்ஸிஜன் இனம் என்றால் என்னவென விளக்குக.

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

(3 x 2 ½)

(iv) உயிர்ப்பல்வகைமை இழப்புக்கு விவரம் எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்கிறதென விளக்குக.

- ஒரு சில இனங்கள் / பேதங்கள் (தாவரங்கள், விலங்குகள்) பயன்படுத்தப்படுதல்.
- பாரம்பரிய வரக்கங்கள் / இனங்கள் / குலவகைகள் இடம்பெயர்க்கப்பட்டமை
- இதனால் பாரம்பரிய வளங்கள் அரிப்புகூறப்படல் / பிறப்பிமை பல்வகைமை இழப்பு / பாரம்பரிய வளங்கள் இழப்பு
- வாழிடங்களின் இழப்பு
- குழந்தைகளைப் பல்வகை இழப்புக்கு வழிகோலும்.

(5 x 2 ½)

மொத்தம் (40 x 2 ½)

Part II B - உயிரியல்

5. (a) புரதங்களின் அடிப்படை இயைபைத் தகவலையும் கொடுக்கவும். உயிரியலையும் விவரிக்கவும்.

(b) புரதத் தொகுப்பில் DNA இனமும் RNA இனமும் தனித்துவமான பங்களிப்புகளைக் கொடுக்கவும்.

(a) இயைபைத் தகவல்

1. புரதங்கள் சிக்கலான மோதன இயைபைப் பூர்த்திப்பதற்காக
2. C, H, O, N, S ஆகிய மூலக்கூறுகள் கொண்டவை
3. மா மூலக்கூறுகள் / உயிர் மூலக்கூற்று நிறை கொண்ட மூலக்கூறுகள்
4. அமினோவாமினோக்களின் பல்பகுதியங்கள்
5. அமினோவாமினோக்களைப் பெற்றெடுப்போடு பிணைப்புகள் இணைக்கப் பெறும்.
6. (இதனால்) பொலிபெப்டைட் சங்கிலிகள் உருவாகும்.
7. ஏற்றத்தாறு 20 அமினோவாமினோக்கள் புரதங்களை உருவாக்குவதில் பங்கு கொள்ளும்.
8. சில புரதங்கள் உலோக அயன்களுடன் சிக்கல்களை உருவாக்கும்.
9. $Cu / Fe / Zn$ போன்றவை இத்தகைய உலோகங்கள்
10. புரதங்களின் அமினோவாமினோ மூலக்கு (DNA மினால்) பாரம்பரிய ரீதியில் கட்டுப்படுத்தப்படுவது. (புரதத்தொகுப்பு நடைபெறும் காலகாலங்கள் இது நடைபெறும்.) (புரதங்களின் அமினோவாமினோ மூலக்கு DNA தடத்தின் மூலத்தொடரால் தீர்மானிக்கப்படும். (இதற்கு காரணமான $m - RNA$, DNA மில்லிருந்து உருவானது)
11. புரதத்தின் அமினோவாமினோ மூலக்கு அதன் (உயிரியல்) தொழிற்பாட்டை தீர்மானிக்கும்.

பொதுக் கட்டமைப்பு

நான்கு நிலைகளில் விவரிக்கப்படும். / நான்கு நிலைகளில் ஒருங்குபடுத்தப்படும்.

12. முதலான கட்டமைப்பு / முதல்நிலைக் கட்டமைப்பு

13. நேரான தொழுவத்தில் அடுக்கப்பட்ட அமினோவமிலங்கள் பெயரெட்டு

பிணைப்பினால் இணைக்கப்பட்டு உருவாகும் பொலிப்பெயரெட்டுச்

சங்கிலியாகும்.

14. துணையான கட்டமைப்பு / துணை நிலைக் கட்டமைப்பு

15. சுருண்ட (α helix) கட்டமைப்பு

16. ஐதரசன் பிணைப்புகளால் உருவாக்கப்படுவது.

17. அமினோவமிலங்களின் NH_2 COOH கட்டங்களுக்கு இடையில்

இது உருவாகும்.

18. உதாரணம் - கோற்றின்

19. முடிவடைந்த கட்டமைப்பு / β plicated structure

20. உதாரணம் : பட்டுப் புரதம்

21. பண்பான கட்டமைப்பு / மூன்றாம் நிலைக் கட்டமைப்பு

22. பொலிப்பெயரெட்டுச் சங்கிலிகள் மூன்று வகையானவற்றால் உண்டாவது

23. (இதனால்) கேள்வி வடிவம் / கேள்வி கட்டமைப்பு பெறப்படும்.

24. (இது) அமை / ஐதரசன் / இரத்தவெட்டி / முதலான பிணைப்புகளின் மூலம் உருவாக்கப்படும்

25. பண்பான கட்டமைப்பு / நான்காம் கட்டமைப்பு / நான்காம் கட்டமைப்பு

26. கேள்வி கட்டமைப்பு

27. பண்பான கட்டமைப்பு / சங்கிலிகள் திரிபுவதால் உண்டாகும்.

28. ஐதரசன் மூலம் அமை பிணைப்புகளின் இடைத்தாக்கங்களால்

உண்டாகும்.

29. உதாரணம் ஹீமோகுளோபின்

(b)

புரதத் தொகுப்பில் DNA இனதும் RNA இனதும் தனித்துவமான பங்களிப்புகளைச் சுருக்கமாக ஆராய்க.

30. புரதத் தொகுப்பின் பொருட்டான பரிமாற்றியத் தகவலை DNA காவும்

31. (மேற்படி தகவல்) மூலத்தொழுவத்தில் (நிபுகளியேயாரைட்டு தொழுவத்தில்) பரிமாற்றியை பரிமாற்றியாகத் தகவல் காணப்படும்.

32. DNA மூலக்கூற்றினுடைய இரட்டைச் சுருள் திறந்து கொள்வதுடன் / Scp

33. புரத்தகடாகச் செயற்படும்

34. m - RNA தொகுப்பின் பொருட்டு

35. (இது) புரதத் தொகுப்பின் பொருட்டான (திறப்படுத்தப்பட்ட - மும்மைகளாக) தகவலைக் கொண்டுருக்கும்.

36. மேற்படி புரமுறை பரிதிப்படுத்தல் எவையும்.

37. இது RNA பொலிப்பிளால் ஊக்குவிக்கப்படும்.

38. குழியலருவை வந்தடைந்த m RNA ரைபோசோமடான் இணைந்து கொள்ளும்/ பொலிப்பிளாக்களை உருவாக்கும்.

39. ஏனைய வகைக்குரிய RNA க்ககள் / t RNA, r RNA / போன்றவையும் கருவில் உருவாக்கப்படும்.

40. லைசியேறிக் குழியலருவை அடைபும்.

41. m RNA யினை r RNA வாசிக்கும் / அமினோவமிலங்களால் புரதம் / பொலிப்பெயரெட்டுக் கட்டுப்பெயரப்படுவதில் உதவும்.

42. t RNA அமினோவமிலங்களை ரைபோசோமுக்கு / ரைபோசோமின் சிறிய அலகுப் பகுதிக்கு கவி வரும்.

43. ஒவ்வொரு tRNA ஐயும் குறிப்பான ஒரு அமினோவமிலத்தைக் காவும்.

44. m RNA வழியே ரைபோசோம் அசையும்.

45. m RNA யில் காணப்படும் மும்மை மூலங்களால் ஆன பரிமாற்றியப் பரிமாற்றியத் தகவல்களை மொழிபெயர்க்கும்.

46. t RNA யினால் கொண்டுபெறப்படும் தனித்துவமான அமினோவமிலங்களாவன

தொடராக

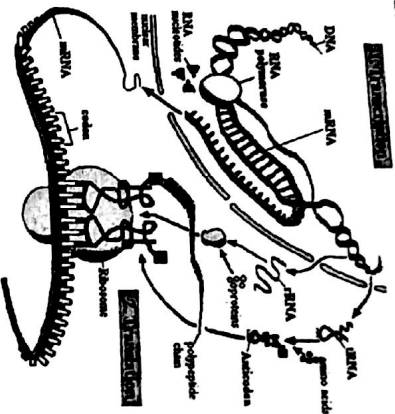
47. (இது) t RNA யிலுள்ள எதிர்கோடோன்களினால் அடையாளப்படுத்தப்படும்.

48. m RNA இல் காணப்படும் ஒரு கோடோன் (AUG) மொழிப்பெயர்க்குரியது.

49. இது தொடக்கக் கோடோன் / ஆரம்பக் கோடோனாகத் தொழிற்படும்

SLPhysical&BioStreamsBOT

卷之五



(ஏதாவது $50 \times 3 = 150$ புள்ளிகள்)

6. (a) Expandable is

- (b) சிறுநீரகத்தில்

9. தனி படைப்பினால் ஆனாது.

கொண்டிருப்பது

- Page 25

22. கனவடிவ மோலிங்கலங்களால் ஆனது.
23. இதில் (அனைத்து) நுண்ணுடிகளால் / வெளிநீட்டங்கள் / தூரிகை விளிம்பு காணப்படும்.

24. இவை உள்விடத்தை நோக்கிக் காணப்படும்.

25. ஹென்ஸியின் தடத்தில் இறங்கு புழம் நேரியது / *pure leafy*

26. செதில் மோலிங்கலங்களால் ஆனது.

27. ஹென்ஸியின் தடத்தில் ஏறு புழம் நேரியது. / *ascending leafy*

28. கனவடிவ மோலிங்கலங்களால் ஆனது.

29. செய்மை மடிந்த குழல்கு (ஒழுங்கற்ற முறையில்) கருண்டது.

30. கனவடிவ மோலிங்கலங்களால் ஆனது.

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

32. இவை உள்விடத்தை நோக்கிக் காணப்படும்.

(c) பிரசார அமுக்கம் சீராக்கல்

33. பிரசார அமுக்கம் அதிகரிக்கும்பொழுது.

34. (இது) பிரசார வாய்க்காலில் உணரப்படும்.

35. (பிரசார வாய்க்காலில்) பரிவாகக் கீழில் காணப்படுவதை.

36. இது பிற்பக்கக் கடிச் சுரப்பியைத் தூண்டும்.

37. ADH ஐ விடுவிக்கும் பொருட்டு. / *ADH*

38. ADH செய்மை மடிந்த குழல்களிலும்

39. சேர்க்கும் காலிலும் செயற்பட்டு

40. அலற்றுக்கான நினைவு ஊடுபு விரும்பு இயல்பை அதிகரிக்கும்.

41. இதன் பேராக நினைவு மீள அகத்தூறில்சல் நடைபெறும்.

42. அதி பிரசாரத்துக்குரிய / செறிவான, சிறுநீர் உருவாகும்.

43. பிரசார அமுக்கம் சாதாரண நிலையை அடையும்.

44. பொறிமுறை நிறுத்தப்படும். / எதிர்ப் பின்னாட்டில் பொறிமுறையில் நடைபெறும்.

45. பிரசார அமுக்கம் குறைவடையும்பொழுது

46. பிரசார வாய்க்காலில் தூண்டப்படும்.

47. ADH விடுவிக்கப்படும் / *ADH*

48. நினைவு மீள அகத்தூறில்சல் இயல்பை மீட்டும்.

49. செய்மை மடிந்த குழல்களிலும்

50. சேர்க்கும் காலிலும்

51. உப பிரசாரத்துக்குரிய / உதான சிறுநீர் உருவாகும்.

52. பிரசார அமுக்கம் சாதாரண நிலையை அடையும்.

(தொடர்ச்சி 50 x 3 = 150)

SLPhysical&BioStreamsBOT

7. (a) மண்ணில் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் கருக்கையும் விவரிக்க. (b) உயிரினமடைந்ததில் காலமும் நேரத்தையும் இயற்கை வட்டச் செயல்முறைகளில் நுண்ணுயிர்களின் தனித்துவமான பங்களிப்பை ஆராய்க. (c) தாவர வளர்ச்சியின் தொழில்நுட்ப மண் நுண்ணுயிர்களின் இடைத்தொழிலின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக. (d) மண்ணின் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையும் பரம்பலும்

1. பற்றியா
2. பச்சை
3. அல்கா
4. வைரஸ் / $10^{10} \times 10^{10}$
5. இவை பல சாத்திகளை / இனங்களைச் சேர்ந்தவை.
6. மண் பொருத்தமான இரையானச் சூழலை வழங்குவதுடன்
7. பொருத்தமான பொதிக குழலையும் வழங்கும் (நுண்ணுயிர்கள் வளர்வதற்கு).
8. நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை மண்ணின் சூழலில் தங்கியுள்ளது.
9. வளமான மண்ணில் பற்றியாக்கள் ஆட்சி செய்யும் நுண்ணுயிர்கள் ஆகும்.
10. நுண்ணுயிர்கள் கனிப்பொருட்கள் / கனிப்பொருள் போசணைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.
11. (பிரிகையடைபு) சேதனப் பொருட்கள்
12. வாயுக்கள் $CO_2 / O_2 / N_2$
13. மண்ணிலுள்ள நீர் என்பவற்றை தமது வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்துகின்றன.
14. பெருமளவு நுண்ணுயிர்கள் காணப்படுவது மேற்பரப்புப் படையில் உள்ள மண்ணில் / ஆழமான படைகள் குறைந்தளவு நுண்ணுயிர்களைக் கொண்டிருக்கும்.
15. காரணம் : ஒட்சிசன் காணப்படுதல் / கிடைக்கும் தகவலையதால் ஆகும்.

ஆகக் கூடியது 50 புள்ளிகள்

(ஒதுவது 13 x 4 = 52)

- (b) இயற்கை வட்டச் செயல்முறைகளின் நுண்ணுயிர்களின் பங்களிப்பு. இயற்கையான காலம் வட்டத்தில் காலம் உயிரினமும் தனித்தனிமை எனும் சூழலில் பல்வேறு வடிவங்களில் வளர்ச்சிகொள்ளும்.
1. சூழலில் (நீர், தரை) உள்ள CO_2 பங்களிப்புகள்
 2. ஒளித்தொகுப்புக்குரிய பற்றியாக்களால் / இரையானச் சேர்வைகள் பற்றியாக்களால்
 3. சயனோ பற்றியாக்களும்
 4. அல்காக்களும்
 5. ஒளித்தொகுப்பு செயற்பாட்டினால்.
 6. இறந்த தாவர விலகுக உடல்கள் பிறபொருளை பற்றியாக்களால் பிறந்தழிவையுற் செய்யும்.
 7. இதில் பங்குக்களும் பங்குக்கொள்ளும்.
 8. இதன்மேலும் CO_2 விடுவிக்கப்படும் (சூழலினால்).
 9. (சூழலினால்) CO_2 விடுவித்தல் நுண்ணுயிர்களின் கவரத்தின் மூலமும் நடைபெறும்.

இயற்கையான நேரத்தின் வட்டத்தில் நேரத்தின் பல்வேறு வடிவங்களில் வளர்ச்சி நேரத்தின் சூழல்களில் வளரும் உயிரிகள் என்பவற்றினால் எடுத்துச் செல்லப்படும்.

10. மண் நுண்ணுயிர்களான
11. *Azotobacter*
12. *Rhizobium*
13. (வாழ்வினை) நேரத்தின் பதிப்பை.
14. நேரத்தின் சேர்வைகளாக / புரதம் / NH_4^+
15. இறந்த அங்கிகளில் காணப்படும் புரத/சேதனச் சேர்வைகளின் பிரித்தழிவையினால்
16. பிறபொருளை நுண்ணுயிர்களால்/ பற்றியாக்களினாலும் பங்களிக்கின்றன.
17. அமினோவமிலங்கள் உருவாகும் (புரதப் பகுப்பு மூலம்)
18. அமினோவியம் அயன்களாக NH_4^+ அமினோவமிலங்கள் மாற்றப்படும். (அமினோவியாலாகும்.)
19. அமினோவியம் அயன்கள் நேரத்தினால் ஆக

20. *Nitrosomonas* களால்

21. நைத்திரேற்று நைத்திரேற்று ஆக மாற்றப்படும்

22. *Nitrobacter* இனால்

23. சில நைத்திரேற்றுக்கள் வாழநிலை நைதரசனாக மாற்றப்படும்.

24. நைதரசன் இறக்கும் பற்றியாக்களால் / *Pseudomonas* இனங்களால் $7 \times 10^6 \text{ cells/l}$

(ஏதாவது $20 \times 4 = 80$)

(c)

தாவர வளர்ச்சியின் தொடர்புடைய மண் நுண்ணிங்களின் இடைத்தொடர்புகளின் முக்கியத்துவம்.

1. மண் திரட்சிகளை உருவாக்குவதில் மண் நுண்ணிங்கள் பங்கு கொள்ளும்.

2. ஒன்றிய வாழ்க்கைக்குரிய நைதரசனைப் பதித்தல்.

3. பங்குக்களுக்கும் வேர்களுக்கும் இடையிலான வேர்ப்புஞ்சனை தொடர்பு மூலம் பொருளேற்று போசணையை மேம்படுத்தும்.

4. வேர் மேற்பரப்பு (வேர் கோளம் / வேர் வலயம்) நுண்ணிங்கள் தாவர வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும் பதார்த்தங்களை உருவாக்கும்.

5. அத்துடன் வேர் வலய நுண்ணிங்கள் கரக்கும் இரசாயனங்கள் தாவர நோயாக்கி பற்றியாக்களின் வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்.

6. தாவரங்களை நோயடி தோண்டி

$5 \times 4 = 20$
(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 வீருத்தியையும் எவ்வாறு சீராக்குகின்றன என விளக்குக.

(d) 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. ஒட்சிஸ்கள்

2. தண்டுநீர் / உச்சிப்பிரியியையும்

4. டிரிபரலின்கள்

5. வேர் / அங்குர நுளிகள்

6. இளம் இலைகள்

7. முளைக்கும் வித்துக்கள்

8. நைத்திரோகைனின்

9. வேர்நீர் / உச்சிப் பிரியியையும்

10. பல இழையங்களின் பிரியம் கலங்கள்

11. எதிலீன்

12. இழையங்களின் புடைக்கல விழையக்கலங்கள்

14. அப்சிசிசு அமிலம்

15. வேர் முடிகள்

(c) ஒட்சிஸ்கள்

1. கலங்களின் நிட்சி

2. உச்சி ஆட்சியைப் பரிபாலிக்கும்

3. திருப்ப அசைவுகளை ஒழுங்காக்கும்

4. மாறிழையத் தொழிற்பாட்டைத் தூண்டும்

5. இலைகளில் வெட்டுப்படை உருவாதலை நிரோதிக்கும்.

6. வேர் வளர்ச்சியைத் தூண்டும்

7. புழ வளர்ச்சியைத் தூண்டும்

(16 x 4 = 64)

8. கலப்பிரிவைத் துண்டும் (ஒட்சிசன்கள் காணப்படுவதில் அலற்றுடன் இடைத்தாக்கம் புரிந்து)

9. அங்கு வளர்ச்சியைத் துண்டும்.

10 உச்சி ஆட்சியை நிரோதிக்கும்.

11. இலைகள் முப்படைதலைத் (வயதாத்தலைத்) தாமதிக்கும்.

தீயிரல்கள்

12. தண்டு நீட்சியைத் (அதிகரிக்கும்)

13. வித்து முளைத்தல் ஓராயங்களை எல்சு செய்யும்.

அட்சிசிக் அமிலம்

14. வித்து முளைத்தலை நிரோதிக்கும். / வித்துக்களின் உறுத்தலையை (கட்டுப்படுத்தும்.)

15. இலைவாய் முனைத்த துண்டும். / பரிசு செயல்படுகிறது.

16. அருகிய வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்.

17. தாவரங்களில் மார்புறுபுத் தொழிற்பாட்டை நிரோதிக்கும். (இடைவெப்ப வலய நரிகளில்)

எதிர்ப்பு

18. தண்டு நீட்சியில் உதவும். / பரிசு செயல்படுகிறது.

19. புரங்களின் பழுத்தலைத் துண்டும்.

20. புத்தலைத் துண்டும் (சில தாவரங்களில்)

21. இலைகள் முக்கள் / புரங்களில் வெட்டுப்படை உருவாத்தலைத் கட்டுப்படுத்தல்

$$(19 \times 4 = 76)$$

$$(12 + 64 + 76 = 152)$$

(28 க்கு கூடியது 150 புள்ளிகள்)

9. (a) இலக்கையின் நான்கு பிரதான காட்டுச் சூழ்நிலைகளையும் யாவை?

(b) இவ் ஒவ்வொரு சூழ்நிலைகளிலும் பிரதான இயல்புகளை அலற்றுடன் பரம்பல், மழைவீழ்ச்சி, தாவர வறுக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள் ஆகியன தொழிற்பாடு விவரிக்க.

(a) இலக்கையின் பிரதான காட்டுச் சூழ்நிலைகளின்

1. அபமானண்டல மழைக் காடுகள்
2. உலர் என்னும் பசுமையான கலப்பக் காடுகள்
3. மலை சார்ந்த காடுகள்
4. முட்டார்க் காடுகள்

(b) பிரதான இயல்புகள், பரம்பல், மழைவீழ்ச்சி, தாவர வறுக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள்

அபமானண்டல மழைக் காடுகள்

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

உலர் வளம் பசுவையான கலப்புக் காலிகள்

20. உலர் வலயத்தில் காணப்படுபவை:
21. மழைவீழ்ச்சி 1250 - 1900 mm / வருடம்.

22. உலர்ந்த காலம் வைகாசி - ஆவணி மாதம் வரையுள்ள காலமாகும்.
23. (தெளிவான) படை கொள்ளல் இல்லை.

24. மரங்கள்

25. பற்றைகள்

26. தரைப் படை / புற்கள்

27. ஏறும் தாவரங்கள் (அடிக்கடி) கொண்டு.

மலை சார்ந்த காலிகள் / மலை

28. மத்திய நிலப் பகுதியில் / உயர்வான இடங்களில்
29. வருடத்துக்கு 2800 - 4000 mm / வருடம் / 4000 mm இலும் பரக்க அதிகம்

30. மரங்கள் குட்டையானவை.

31. முறுக்கப்பட்ட தண்டுடையவை.

32. முடிச்சுகளைக் கொண்டவை.

33. இலைக்கள் / பாகங்களால் மூடப்பட்டவை.

உட்பகுதி

பற்றைக் காலிகள்
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. முக்களைக் கொண்ட பற்றைகளாகக் காணப்படும்.

40. சாற்றுப்பிடிப்பான இலைகளை / வரள் நில இசைவுகளைக் கொண்டவை.

41. சில மரங்களும் காணப்படும்.

42. இலை குறையாமை.

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

SLPhysical&BioStreamsBOT

10. பிசுவையான பற்றைக் காலிகள் வரண்ட

(a) மலைத் தாழ்வு

(b) உயிரியல்வலயம் காலிகள் வரண்ட

(c) இலையாடி மரங்கள் மற்றும் திறந்த வெளிப்பகுதிகள்

(a) மலைத் தாழ்வு

1. வடமேற்குக் குடியிலுள்ள காலிகளும்

2. முன்கிழங்கு வலயம் பாகத்தில் காணப்படும்

3. தலை, உடல், (குடியில்) வால் வளரும் பற்றைகளாக கொண்டது

4. புறம் கர்ப்பி, அகம் கர்ப்பி என்ற கூறுகளாக கொண்டது

5. புறம் கர்ப்பி பகுதி பல சிறு சோணங்களால் ஆனது

6. ஒவ்வொரு சிறு சோணமும் மீல சிறிய சிற்றைகளினால் ஆனது

7. இலை கர்ப்பி காலிகள் / சதைமீக குலைக்காலிகள் வளரும் காலங்களால் ஆனவை.

8. இலை சதைமீக சாற்றைக் கர்ப்பவை

9. (சதைமீக சாறு) நீரைக் கொண்டது.

10. கனிப்புக்காலிகள்

11. நொதியங்களையும் கொண்டது.

12. நொதியங்களாலான சதைமீக

13. இலிப்புக

14. திருச்சினோலின் / திருச்சின்

15. கைமோதிருச்சினோலின் / கைமோதிருச்சின்

16. நியூக்கிலியோசுக்கள்

17. கார்பொசிப் பெரிடேசு / பெரிடேசு

18. சிறு சோணங்களிலிருந்து சிறு காலிகள் மூலம் சாறு வடிக்கப்படும்.

19. சிறு காலிகள் இணைந்து சதைமீக்காலனை உருவாக்கும்.

20. (சதைமீக) அகல்கால்களும் கூறு இலங்ககால் சிறுதல்களாகும்.

21. α. பி கலங்களால் ஆனது.

22. α கலங்கள் குளுக்ககன் (glucan) இலையும்

23. பி கலங்கள் இல்கலிலையும் கர்ப்பவை.

(b) உயிர்ப்பல்லவகைமை செழிப்பு மையங்கள்

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

(c) இலவசப் முதிசல் மற்றும் திறத்தல் பொறிமுறை

29. மாப்பொருள் லெல்ல மாற்றிடு.
30. ஒளித்தொகுப்பின் போது
31. காவற் கலங்களினுள் காய்நொட்டிசைட்டு செறிவு குறையும்.
32. எனவே காவற்கலங்களினுள் pH பெறுமானம் அதிகரிக்கும்
33. மாப்பொருள் லெல்லமாக நிர்ப்பகுப்படையும். (நொதியங்களினால் நடைபெறும்)
34. இதனால் அதிகரிக்கும் கரைய அழுத்தம்
35. காவற்கலங்களின் நிரழுத்தத்தைக் 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 இலவசங்கள் மூட்டப்படும்.
41. K^+ அயன்கள் உள்நொதித்தல் / K^+ அயன்களின் உட்டாய்ச்சல்.
42. ஒளியுள்ள வேளையில்
43. காவற்கலங்களினுள் K^+ அயன்கள் உயிர்ப்பான (முறையில்) உள்நொதிக்கப்படும்.
44. இதனால் கரையழுத்தம் அதிகரிக்கும்
45. காவற்கலங்களினுள் நிரழுத்தம் குறையும்.
46. (குழலுள்ள மேற்றோல் கலங்களில் இருந்து) நீர் காவற்கலங்களினுள் அசையும்.

47. இது பிரசாரண மூலம் நடைபெறும்.

48. வீக்கத்தில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு இலவச நிர்ப்பகுத்தல் காரணமாகும்.
 49. காவற்கலங்களில் இருந்து K^+ அயன்கள் லேரியேறலுது இலவசம் முடுவதை ஏற்படுத்தும்.
 50. இலவசப் முடுவது நீர் இல்லாத நிலையில்
 51. (இது அபிசிக் அமிலத்தினால் (ABA) மேற்பொள்ளப்படும்.
- (ஏதாவது $50 \times 3 = 150$ புள்ளிகள்)