

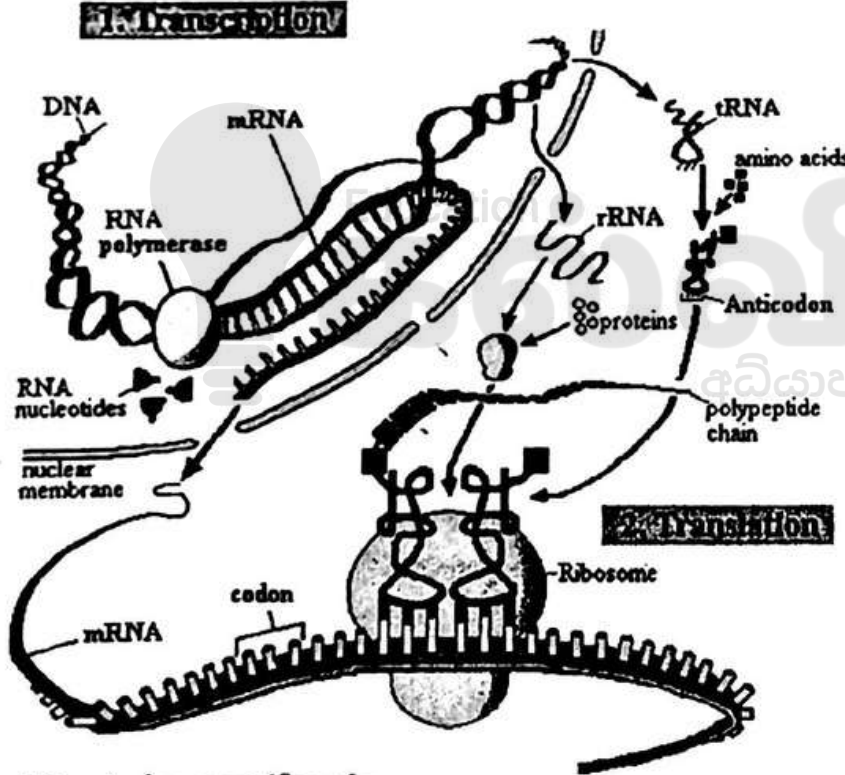


இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

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 கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாற்றிக்கொள்ளும் சுருத்துக்களுக்கிணங்க, இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.

இறுதித் திருத்தங்கள் உள்ளடக்கப்படவுள்ளன.

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
ජ්‍යෙෂ්ඨ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්ගේ කාර්යාලය

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித் தலங்களுமான சேவை

டி.தே.க. (பி.ஐ.சி) பிணை - 2016
க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2016

[illegible]

உறுது துவு துடுதலு/புள்ளி வுருங்குத் திட்டம் - I குறுவ/பத்திரம் I

[illegible][illegible]
$$2 \times 50 = 100$$

general rule - Scientific Name

09 - 9 11 11 11 11

தொடர்புக் கட்டுரை - பகுதி II (A)

1. (A) (i) *unvergleichbarsten* *erhöhen* *unten*?

- (பெரிய) மூலக்கூறுகள் மூலக்கூற்றற்றை 10^4 - 10^{10} கொண்டு.
- பல ஒரு பாதிக்கலால் ஆக்கப்பட்டவை / பலபகுதியங்கள்

(2 x 2 ½)

(ii) உயிர்நீச்சிகளில் காணப்படும் மாடுலக்கருகளின் மூன்று வகைகளையும் பெயரிடுக.

- பல் சக்கரைட்டுக்கள்
- புரதம்
- நியூக்கிளிக்கமிடங்கள்
-

(3 x 2 1/2)

(iii) பீஷ்வுவைவற்றிற் காணப்படும் திருச்சகரைட் செல்லைதவ் பயழிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றினதும் ஒருசக்கரைட் கூறுக்குரிய அலைகை குறிப்பிடுக

அவை ஒவ்வொன்றினதும் ஒருசக்கரைட் கூறுத்தூறிய அலைகைக் குறிப்பிடுக

இருக்கலாட்டை	இருக்கலாட்டை
குலக்கோகா. பீர்த்தா	குலக்கோகா. பீர்த்தா
குலக்கோகா	குலக்கோகா
குலக்கோகா. கலக்கோ	குலக்கோகா. கலக்கோ
பாலை	பாலை

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

(iv) NAD, ATP ஆகியவற்றில் காணப்படும் ஓசக்கரைட் அலகு யாது?

இதிரேயோசு

(1 x 2 1/2)

(v) உயிர்நீக்கினால் காணப்படும் பிறதான் சேதனச் சேர்வைகளில் இலிபிபிட்டுகளும் ஒன்றாகும். ஏனைய பிறதான் உயிரியல் முக்கியத்துவங்களிலிருந்து இலிபிபிட்டுகளை வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்கு அவற்றில் காணப்படும் திரவக் முக்கிய சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- நீரில் கரையாது / சேதான கரைப்பான்களில் கரையும்
- H : O விகிதம் 2 : 1 இலும் பெரியது / குறைவான ஓட்சிசன் கொண்டவை.

(2x2½)

பெயரிடுதல்.

- (5 x 1 ½)

விகாரங்கள் எல்லா என்ன?

(1 x 2 1/2)

சூர்ப்பில் விகாரங்களின் முக்கியத்துவத்தை இறப்படுக.

(அனுசுலமன்) விகாரங்கள் புதிய மாற்கைகள் உருவாக்கும்.

 $(1 \times 2 \frac{1}{2})$

எடுத்துக்காட்டுக.

வீகாரத்தின் வகைகள்

- பரம்பரை அலகு விகாரம்
- பரம்பரை அலகு விகாரம்
- பரம்பரை அலகு விகாரம்
- நிறமூர்த்த விகாரம்
- நிறமூர்த்த விகாரம்
- நிறமூர்த்த விகாரம்

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

- cystic fibrosis
- gm

(c) (i) മണ്ണുവളത്തിന് ഉൾക്കൊള്ളേണ്ട (BOD) അളവ് ധാര്യ

(b) கையாண்டு வந்தது தேவலாபின் கார்த்திகேயா ஏ. பி.சி. அமைவு.

(1 x 2 1/2)

Isnt August?

- [illegible]

தமிழக.

- சிறு தாயை வடிமுறை
 - ஏவ்மட்டி சேறு
- (2 x 2 ½)

வினாவுதல் யாவை?

- நுளம்பள பெருக்கம் குடையும் இடமாக குவையும்.
- கழிவுகள் கார்ப்நீன்றிய பரிசுதயபாக்கத்திற்கு உள்ளவதால் கார்ப்நீற்றம் வகம்.
- தீங்கு விளைவிக்கும் தீய்பற்றக் கூடிய மீதேன் விளைவாகப் பெறப்படும்.
- பூச்சிகள்/ எலிகள் போன்றவை பெருகும். / $\frac{1}{1000000}$ பூச்சி/ $\frac{1}{1000000}$ எலி
- நிலக்கீழ் நீர் மாசாக்கப்படலாம். (5 x 2 %)

குறையதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய முறைகள் யாவை?

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

மொத்தப் புள்ளிகள் (40 x 2 ½)

(c) (i) മണ്ണുവളത്തിന് ഉൾക്കൊള്ളേണ്ട (BOD) അളവ് ധാര്യ

(b) கையாண்டு வந்தது தேவலாபின் கார்த்திகேயா ஏ. பி.சி. அமைவு.

(1 x 2 1/2)

Isnt August?

- [illegible]

தமிழக.

- சிறு தாயை வடிமுறை
 - ஏவ்மட்டி சேறு
- (2 x 2 ½)

வினாவுதல் யாவை?

- நுளம்பள பெருக்கம் குடையும் இடமாக குவையும்.
- கழிவுகள் கார்ப்நீன்றிய பரிசுதயபாக்கத்திற்கு உள்ளவதால் கார்ப்நீற்றம் வகம்.
- தீங்கு விளைவிக்கும் தீய்பற்றக் கூடிய மீதேன் விளைவாகப் பெறப்படும்.
- பூச்சிகள்/ எலிகள் போன்றவை பெருகும். / $\frac{1}{1000000}$ பூச்சி/ $\frac{1}{1000000}$ எலி
- நிலக்கீழ் நீர் மாசாக்கப்படலாம். (5 x 2 %)

குறையதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய முறைகள் யாவை?

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

மொத்தப் புள்ளிகள் (40 x 2 ½)

(vi) பெங்களூர் பால் உற்பத்தியை நிறுத்தவும் இரண்டு ஒயர்லென்களைப் பெயரிடுக.

- PPH / புரோபெக்டினை விடுவித்தலை நிறுத்திக்கும் காரணி / ஏன்?
- புரோபெக்டினை

(2 x 2 ½)

(vii) தாப்பாறுவதன் மூன்று அங்குலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- கிருமியற்றது / அது குறைவான தொற்றுத் தன்மையுடையது.
- கொடுத்தமான பெட்டியுடையது.
- சிறப்பான வளர்ச்சிக்கும் விருத்திக்கும் ஏற்றது. / சரியான கறுகள்
- சரியான விகிதத்தில் காணப்படுகிறது.
- பிற்பொருள் எதிரிகளைக் கொண்டிருக்கத் தவிர்த்து நிரப்பினால்.
- இரும்பு திறம்பட அகத்திறன்செய்யப்படுகின்றது.
- முகத்தகைகள் விருத்தியடைவதைத் தூண்டும் (இவை பேச்சில் உதவும்)
- ஒவ்வொரு விளைவுகள் குறைவு
- தாய்க்கும் குழந்தைக்கும் இடையே மிக நெருக்கமான தொடுகையை ஏற்படுத்தல்.

ஏதாவது (3 x 2 ½)

(c) (i) மனித நாய்க் தொழிலின் மூன்று பிரதான தொழில்களையும் குறிப்பிடுக.

- இயையாக்கம்
- ஒருங்கிணைப்பு
- ஒரு சீர்த்திட நிலை

(3 x 2 ½)

(ii) இட்டை வயிற்றுப்புற நான்குளைக் கொண்டு விலங்குகளை உடைய இரண்டு கணங்களைப் பெயரிடுக.

- அனலிர்
- ஆத்திரியோர்

(2 x 2 ½)

(iii) ஆரஞ்சுநிற நாய்க்களை உடைய விலங்குகளைக் கொண்டு ஒரு கணத்தைப் பெயரிடுக.

- எக்ஸ்கோடோமேற்றர்

(1 x 2 ½)

(iv) அகல்களும் சிங்களின் அங்குலங்களுக்கு மேலாகிய நாய்க் சிங்களின் இரண்டு அங்குலங்களைக் குறிப்பிடுக.

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

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(v) வாங்கி விற்கல் என்ன?

- தூண்டிலை உணரும் வீடுகள் தங்கியிருக்கும் வீடுகள்.

(1 x 2 ½)

(vi) வாங்கியின் மூன்று பின்புலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- சிறப்பான ஒரு தூண்டிலை உணரும் வீடுகள் தங்கியிருக்கும் வீடுகள்.
- வறுமையடைந்தவர்களுக்கு.
- ஏதாவது ஒரு சக்தி வறுமையைத் தவிர்த்து உணர்வதற்கு உதவும்.
- வீடுகள் வசதிகளைக் கொண்டுவர.
- நாய்க் தொழிலின் இணைக்கப்பட்டது.
- இவைவாங்கியைத் தரும்.
- குறைந்த இலவு எண்ணிக்கையிலே தூண்டிலைத் தருவதற்கு உதவும்.

ஏதாவது (3 x 2 ½)

(vii) தொழிலை உணர்ச்சியுள்ள மூன்று வாங்கியைப் பெயரிடுக.

- மிசினின் ரியூனிக்.
- பெருக்கல் தட்டு
- கயாநின் நாய்க் குழுவின்

(3 x 2 ½)
மொத்தப் புள்ளிகள் (40 x 2 ½)

3. (A) (i) A, B, C, D, E எனப் பெரிப்பட்ட கீழ்க் முள்ளத்தின் பிறவைகளின்

- A - உருளைப்பருவான, பரிசுக்கொம்புள்ள குப்பிட்ட வாய்ப்புடைய
- B - ஆரைச் சாத்திரான உடல்
- C - உருளைப்பருவான, அகனக சிவிரமுடன் கொண்ட, கட்டுச் சேணம்
- D - உருளைப்பருவான, கட்டுச்சேணத்தைப்புடைய இருபக்கச் சாத்திரான உடல்
- E - குடை வடிவமான, அதன் உடல் விரிம்பைச் சுற்றி பல பரிசுக்கொம்புடைய ஆரைச் சாத்திரான உடல்

சரியான இலக்கங்களுக்கும் A, B, C, D, E ஆகிய எழுத்துக்களுக்கும் பயன்படுத்தி, பின்வரும் இணைக்கவிச்சுவையைப் பூர்த்திசெய்க.

- (1) இருபக்கச் சாத்திரான உடல் 3.....
- ஆரைச் சாத்திரான உடல் A.....
- (2) தட்டையான உடல் 4.....
- உருளைப்பருவான உடல் E.....
- (3) உடலின் விரிம்பைச் சுற்றி பரிசுக்கொம்புடன் காணப்படும் B.....
- வாயைச் சுற்றி பரிசுக்கொம்புடன் காணப்படும் D.....
- (4) கட்டுச்சேணம் உண்டு C.....
- கட்டுச்சேணம் இல்லை. (8 x 2 1/2)

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

- A - தேயிலையா
- B - அபிதேயிலையா / Hymenoptera
- C - கொலிகேற்றா
- D - ஒலிகேள்கேற்றா
- E - இலகைகோளையா

(5 x 2 1/2)

(B) (i) ஒவ்வொன்றொன்றின் கருக்கட்டப்பட்ட பிறந்தபின்ன நிகழ்வுகளைக் குறிப்பிட்டு கூறப்படுகின்றன. அவைகளைப் பரிசுக்கொம்பு பெயரிடுக.

- இலவந்தித்தல் (முனையப்படுதல்)
- முனையப்படுதல் (முனையப்படுதல்) / முனையப்படுதல்
- காய்வு (முனையப்படுதல்) / காய்வு
- எதிர்ப்புக்கொம்புகள் உதவி வழங்குக காய்வுகள்
- முனையப்படுதல் (முனையப்படுதல்) / முனையப்படுதல்

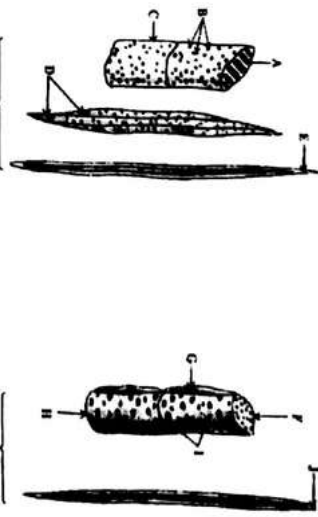
(10 x 2 1/2)

(ii) ஒவ்வொன்றொன்றும் ஒவ்வொன்றின் பிறந்த கட்டகங்களில் நடைபெறும் கருக்கட்டல்களுக்குப் பின்னான மாற்றங்களைப் பட்டியலிடுக.

- நுகரம் முனையப்படுதல் விருத்தியடைதல்
- குழுவிலித்தல்க்க கருக்கட்டல்-விருத்தியடைதல்
- காய்வு விருத்தியடைதல்
- இலவந்தித்தல்
- இலகைப் பருவக விருத்தியடைதல்

(5 x 2 1/2)

(C) (i) கீழே தரப்பட்ட P, Q ஆகிய விரிப்புகள் ஒவ்வொன்றொன்றின் உள்ள இரு கலகிஸ்டுபங்களின் கருக்கட்டல்களின் முனையப்படுதல் சிலவாகும்.



(i) விரிப்புகளில் காட்டப்பட்டுள்ள இரண்டு கலகிஸ்டுபங்களையும் இனங்காண்க.

- P • காய்
- Q • உரியம்

(2 x 2 1/2)

(ii) ஒவ்வொரு குழுவும் கட்டப்பட்டுள்ள கேள்விகளின் மூலக்கணைப் பெயரிடுக.

- A - துறையுள்ள தட்டு
B - குழி
C - கலன் மூலகம் / கலன்
D - குழிமேலிகள்
E - (காழ்) நாள்
F - பெயரிடத்தட்டு
G - தோழமைக்கலம்
H - பெயரிடக்குறியை மூலகம்
I - பெயரிடப் பரப்பு
J - (உரிய) நாள்
- (10 x 2 ½)
மொத்தம் (40 x 2 ½)

4. (A) (i) குழிமேலிகள் என்றால் என்ன? உயிரவரும் அங்கிகளும், அலற்றுடன்

- சாகியத்திலுள்ள சகல இடைத்தாக்கம் புகின்ற உயிற்றை சுற்றிடவும் கொண்டு
 - கொழிப்பட்டுக்கூறிய அல்லது இயக்கத்திற்குரிய அலகு
- (2 x 2 ½)

(ii) குழிமேலிகள் ஒன்றின் பிரதான உயிருள்ள கேள்விகள் யாவை?

- முதல் உறுத்தியாக்கிகள்
 - நுகரிகள்
 - பிறிசையாக்கிகள் / அருகல் வளரிகள்
- (3 x 2 ½)

(iii) குழிமேலிகள் ஒன்றின் உயிருள்ள கேள்விகள் எவ்வாறு ஒன்றுடன் ஒன்று இடை இணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன?

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

(iv) குழிமேலில் திதி எவ்வாறு வரையறுக்க.

- குழிமேலிகள் ஒன்றின் அங்கியின் பங்கு / சுற்றிடலில் அங்கியின் பங்கு
- (1 x 2 ½)

(v) (a) குழிமேலிகள் ஒன்றின் மொத்த முதலான உறுத்தித்திறன் எவ்வாறு கருதப்படுவது யாது?

- முதலான உறுத்தியாக்கிகளால் ஒலகுப் பரப்பில் ஒலகு நேரத்தில் இரையான சக்தியாக மாற்றப்பட்ட மொத்த ஒளிரச்சக்தியின் அளவு
- (1 x 2 ½)

(b) பின்வரும் குழிமேலிகளின் ஒவ்வொன்றின்மேலும் பிரதான முதல் உறுத்தியாக்கியைக் குறிப்பிடுக.

சுருத்திரம்	:	நாவலர் பிள்ளை
விலு	:	புல்லு
பத்தனை	:	புல்லு

(3 x 2 ½)

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

- பெருமூலங்களில் விவரித்தல்
 - உலகின் பிரதான குழிமேலிகளின்
 - ஆட்சியான நாவலர் வர்க்கத்தின் அடிப்படையில் பாதுகாத்தப்பட்ட
 - பிரதேசத்துக்குரிய சிறப்பியல்பான காலநிலை நிலைமைகளால்
 - குறித்த குழுவைக்கான இசைவாக்கங்களைக் கொண்ட அங்கிகள்
- (5 x 2 ½)

(ii) அபிமானக் கூட்டங்களில் உள்ள மூன்று பிரதான தரைக்குரிய உயிரினக் கூட்டங்கள் யாவை?

- அபிமானக் கூட்டங்களில்
 - பாலையானம்
 - சவன்னா
- (3 x 2 ½)

(iii) மிகப் பெரிய தரைக்குரிய உயிரினக் கூட்டம் யாது?

- கைதா / கம்பளிக் கூடுகள்
- (1 x 2 ½)

(iv) மையக்கல் இனம் என்றால் என்ன?

- குழிமேலிகள் ஒன்றின் உறுதிப்பாட்டிலும்
 - தொழிப்பாட்டிலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் இனம்
 - அல்லினம் அகற்றப்படும் இடத்து அச்சுறுத்தல்கள் தகர்வடையும்.
- (3 x 2 ½)

(v) கலாச்சார இனங்கள் என்ற எண்ணக்கருவை விளக்குக.

- பிற்பலபம் வழங்கப்பட்ட சில மூலதான இனங்கள் முழுச் குழுவை தொகுதியின் காயில் உதவிக்கின்றன. (அதில் உள்ளடக்கப்பட்ட சகல அங்கிகளும்)
- (1 x 2 ½)

(C) (i) புகளான வெட்டியுறல் என்றால் என்ன

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

(ii) (a) புகோள வெப்பமுறலுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் வளிமண்டல வாயுக்கள்

ஹீலியம் பெரிக்ரீடிக்

- கார்பனாக்சைட்டு / CO_2
- ஹைட்ரஜனாக்சைட்டுக்கள் / N_2O / N_2O_2 / N_2O_4 / N_2O_5
- மீத்தேன் / CH_4
- நீர்வாழி
- ஓசோன் / 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) திரும்பிச் செல்லாதவாறு தடுத்தல்.

(1 x 2 ½)

(iii) ஆக்ஸிஜன் இனம் என்றால் என்னவென விளக்குக.

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

(3 x 2 ½)

(iv) உயிர்ப் பல்வகைமை இழப்புக்கு விவசாயம் எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்கின்றதென விளக்குக.

- ஒரு சில இனங்கள் / பேதங்கள் (தாவரங்கள், விலங்குகள்) பயன்படுத்தப்படுதல்.
- பாறப்பரிய வர்க்கங்கள் / இனங்கள் / குலவகைகள் இடம்பெயர்க்கப்பட்டமை
- இதனால் பாறப்பரிய வளங்கள் அரிப்புக்குறியடல் / பிறப்பரிமை பல்வகைமை இழப்பு / பாறப்பரிய வளங்கள் இழப்பு
- வாரிடிங்களின் இழப்பு
- குழற்றோகுதி பல்வகை இழப்புக்கு வழிகோலும்.

(5 x 2 ½)

மொத்தம் (40 x 2 ½)

Part II B - வினா

5. (a)

புரதங்களின் அடிப்படை இரகசியத் தகவலையும் கொடுக்க உடனடியாகவும் விவரிக்க.

(b)

புரதத் தொகுப்பில் DNA இனமும் RNA இனமும் தனித்துவமான பங்களிப்புகளைக் கொடுக்கவும்.

(c)

இரகசியத் தகவல்

1. புரதங்கள் சிக்கலான மேதன இரகசியப் புரதங்கள்
2. C, H, O, N, S ஆகிய மூலக்கூறுகள் கொண்டவை
3. மா மூலக்கூறுகள் / உயிர் மூலக்கூற்று நிறை கொண்ட மூலக்கூறுகள்
4. அமினோவாமினோக்களின் பல்பகுதியங்கள்
5. அமினோவாமினோக்களை பெற்றாடுப் பிணைப்புக்கள் இணைக்கச் செய்யும்.
6. (இதனால்) பொலிபெப்டைட் சங்கிலிகள் உருவாகும்.
7. ஏற்றாறு 20 அமினோவாமினோக்கள் புரதங்களை உருவாக்குவதில் பங்கு கொள்ளும்.
8. சில புரதங்கள் உலோக அயன்களுடன் சிக்கல்களை உருவாக்கும்.
9. $Cu / Fe / Zn$ போன்றவை இத்தகைய உலோகங்கள்
10. வெவ்வேறு புரதங்கள் வெவ்வேறு அமினோவாமினோத் தொடர்களால் ஆனவை/ ஒவ்வொரு புரதமும் தனித்துவமான அமினோவாமினோத் தொடரைக் கொண்டது.
11. புரதங்களின் அமினோவாமினோ ஒழுங்கு (DNA மினால்) பாறப்பரிய ரீதியில் கட்டுப்படுத்தப்படுவது. (புரதத்தொகுப்பு நடைபெறும் காலகாலங்கள் இது நடைபெறும்.) (புரதங்களின் அமினோவாமினோ ஒழுங்கு DNA தடத்தின் மூலத்தொடரால் தீர்மானிக்கப்படும். (இதற்கு காரணமான m - RNA, DNA மில்லிருந்து உருவானது)
11. புரதத்தின் அமினோவாமினோ ஒழுங்கு அதன் (உயிரியல்) தொழிற்பாட்டை தீர்மானிக்கும்.

பொதுக் கட்டமைப்பு

நான்கு நிலைகளில் வரிசைப்படுத்தும். / நான்கு நிலைகளில் ஒழுங்குபடுத்தப்படும்.

12. முதலான கட்டமைப்பு / முதல்நிலைக் கட்டமைப்பு

13. நேரான தொழுவத்தில் அடுக்கப்பட்ட அமினோவமின்கள் பெயரெட்டு

பெயரெட்டில் இணைக்கப்பட்டு உருவாகும் பொலிப்பெயரெட்டுச்

சங்கிலியாகும்.

14. துணையான கட்டமைப்பு / துணை நிலைக் கட்டமைப்பு

15. சுருண்ட (α helix) கட்டமைப்பு

16. ஐதரசன் பிணைப்புகளால் உருவாக்கப்படுவது.

17. அமினோவமின்களின் NH_2 COOH கட்டங்களுக்கு இடையில்

இது உருவாகும்.

18. உதாரணம் - கெரட்டின்

19. மடிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பு / β plicated structure

20. உதாரணம் : பட்டுப் புரதம்

21. பண்பான கட்டமைப்பு / புவளும் நிலைக் கட்டமைப்பு

22. பொலிப்பெயரெட்டுச் சங்கிலிகள் மடிந்து வளைவத்தனால் உண்டாவது

23. (இதனால்) தோள் வடிவம் / தோளக் கட்டமைப்பு பெறப்படும்.

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

25. பண்புணைக் கட்டமைப்பு / நான்காம் கட்டமைப்பு / நான்காம் கட்டமைப்பு

26. தோளக் கட்டமைப்பு

27. 1.5nm பொலிப்பெயரெட்டுச் சங்கிலிகள் திரிபுவதனால் உண்டாகும்.

28. ஐதரசன் புவளும் ஆவன் பிணைப்புகளின் இடைத்தாக்கங்களால்

உண்டாகும்.

29. உதாரணம் : ஹீமோகுளோபின்

(b)

புரத்த தொகுப்பில் DNA இனதும் RNA இனதும் தனித்துவமான பங்களிப்புகளைச் செய்கின்றன ஆகும்.

30. புரத்த தொகுப்பின் பொருட்டான பரிமாறியத் தகவலை DNA களவும்

31. (மேற்படி தகவல்) மூலத்தொழுவத்தில் (நிபுக்கியோபாரெட்டு தொழுவத்தில்) பிற்பிறிமை பரிமாறியாகத் தகவல் காணப்படும்.

32. DNA மூலக்கூற்றினிடைய இரட்டைச் சுருள் திறந்து கொள்வதுடன் / Scp

33. புரத்தகடாகச் செயற்படும்

34. m - RNA தொகுப்பின் பொருட்டு

35. (இது) புரத்த தொகுப்பின் பொருட்டான (திறப்படுத்தப்பட்ட - முமைமகளாக) தகவலைக் கொண்டுருக்கும்.

36. மேற்படி புரமுறை பிற்பிறிடுத்தல் எனப்படும்.

37. இது RNA பொலிமீரேசினால் ஊக்குவிக்கப்படும்.

38. குழியலருவை வந்தடைந்த m RNA ரைபோசோமுடன் இணைந்து கொள்ளும்/ பொலிசோம்களை உருவாக்கும்.

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

40. லைசியேற்றக் குழியலருவை அடையும்.

41. m RNA யினை r RNA வாசிக்கும் / அமினோவமின்களால் புரதம் / பொலிப்பெயரெட்டுக் கட்டுப்பெயர்ப்படுவதில் உதவும்.

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

43. ஒவ்வொரு tRNA ஐயும் குறிப்பான ஒரு அமினோவமின்தைக் காவு.

44. m RNA வறியே ரைபோசோம் அசையும்.

45. m RNA யில் காணப்படும் முமை மூலங்களால் ஆன பிற்பிறிமைப் பரிமாறியத் தகவல்களை மொழிபெயர்க்கும்.

46. t RNA யினால் கொண்டுலரப்படும் தனித்துவமான அமினோவமின்களாவன

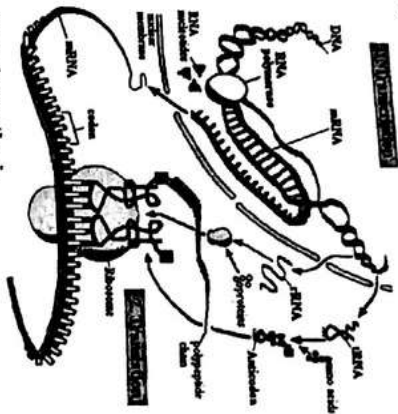
தொடராக

47. (இது) t RNA யிலுள்ள எதிர்கோடோன்களினால் அடையாளப்படுத்தப்படும்.

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

49. இது தொடக்கக் கோடோன் / ஆரம்பக் கோடோனாகத் தொழிற்படும்

50. யோவ் சில கோடோன்கள் (UAA, UAG, UGA) புரத்தொகுப்பின் தொடர்பான நிறுத்தக் கோடோன்களாகச் / முற்றுப்புள்ளிக் கோடோன்களாகச் செயற்படும்.



Protein synthesis

(ஒதுவது 50 x 3 = 150 புள்ளிகள்)

6. (a) மனித சிறுநீரகத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ள கிணிக் கிணிக் (b) மனித சிறுநீரகத்தின் ஓர் அங்கம் உட்பகுதியான உட்குழாய் (c) குழாய் பிளவான உட்குழாய்க்குள் மனித சிறுநீரகம் உள்ளது சிறுநீரகம் உள்ளது

6. (a) அமைக்கப்பட்டு

1. வயிற்றுக்கு குழியிலும்
2. பிறகு (முதுகுப் பகுதி) கிணிக் கிணிக்
3. பிறகு (முதுகுப் பகுதி) கிணிக் கிணிக்
4. கிணிக் கிணிக் பிளவான / பிளவான பிளவான
5. முதுகுப்பகுதியில் இருந்து பிளவான பிளவான
6. கிணிக் கிணிக் பிளவான பிளவான
7. இது சிறுநீரகம் வலது சிறுநீரகத்திலும்

(b) சிறுநீரகத்தின்

8. ஒரு முனையில் நிறுத்தப்படும் மறு முனையில் முதுகுப்பகுதியான சிறுநீரகம்
9. தனி பகுதியினால் ஆனது

கிணிக் கிணிக்

10. யோவின் உறை
11. அண்மை மருந்த சிறுநீரகம்
12. கிணிக் கிணிக் தடத்தின் இறங்கு புயம்
13. கிணிக் கிணிக் தடத்தின் இறங்கு புயம்
14. கிணிக் கிணிக் தடத்தின் இறங்கு புயம்
15. யோவின் உறை கிணிக் கிணிக் வலதுப்பகுதியானது
16. உட்குழாய் கிணிக்
17. கிணிக் கிணிக் கிணிக் / பாதக் குழியினால் ஆனது
18. கிணிக் கிணிக் கிணிக்
19. கிணிக் கிணிக் கிணிக்
20. உறை கிணிக் கிணிக் ஆனது (யோவின் உறை)
21. அண்மை மருந்த குழாய் (குழாய்க்குள் முறையில்) கிணிக் கிணிக்

22. கனவழவு மேலணிக்கலங்களால் ஆனது.
23. இதில் (அனை) நன்செய் முனையன் / வெளிநீட்டங்கள் / தாரிகை விளிம்பு காணப்படும்.

24. இவை உள்விடத்தை நோக்கிக் காணப்படும்.

25. வெள்ளியின் தடத்தில் இறங்கு புயம் நேரியது / *Wick Leaf in*

26. செதில் மேலணிக்கலங்களால் ஆனது.

27. வெள்ளியின் தடத்தின் ஏறு புயம் நேரியது. / *Wick Leaf in*

28. கனவழவு மேலணிக் கலங்களால் ஆனது.

29. செய்மை மடிந்த குழல்கு (ஒழுங்கற்ற முறையில்) கருண்டிது.

30. கனவழவு மேலணிக்கலங்களால் ஆனது.

31. இதில் (சில) நன்செய் முனையன் / வெளி நீட்டங்கள் / தாரிகை விளிம்பு காணப்படும்.

32. இவை உள்விடத்தை நோக்கிக் காணப்படும்.

(c) பிரசாரண அமுக்கம் சீராக்கல்

33. பிரசாரண அமுக்கம் அதிகரிக்கும்பொழுது.

34. (இது) பிரசாரண வாங்கிகளால் உணரப்படும்.

35. (பிரசாரண வாங்கிகள்) பரிவகக் கீழில் காணப்படுவன.

36. இது பிற்பக்கக் கபச் சுரப்பியைத் தூண்டும்.

37. ADH ஐ விடுவிக்கும் பொருட்டு. / *ADH*

38. ADH செய்மை மடிந்த குழல்கருவிலும்

39. சேர்க்கும் காலிலும் செயற்பட்டு

40. அலற்றுக்கான நீரினது ஊடுபுக விடும் இயல்பை அதிகரிக்கும்.

41. இதன் பேராக நீரினது மீள அகத்திறிற்சல் நடைபெறும்.

42. அதி பிரசாரணத்துக்குரிய / செறிவான, சிறுநீர் உருவாகும்.

43. பிரசாரண அமுக்கம் சாதாரண நிலையை அடையும்.

44. பொறிமுறை நிறுத்தப்படும். / எதிர்ப் பின்னாட்டல் பொறிமுறையில் நடைபெறும்.

45. பிரசாரண அமுக்கம் குறைவடையும்பொழுது

46. பிரசாரண வாங்கிகள் தூண்டப்படமாட்டா.

Education

கல்வி

அபிவிருத்தி

47. ADH விடுவிக்கப்பட மாட்டாது / *ADH*
48. நீர்ச்ச மீள அகத்திறிற்சல் இயல்பை மாட்டாது
49. செய்மை மடிந்த குழல்கருவிலும்
50. சேர்க்கும் காலிலும்
51. உப பிரசாரணத்துக்குரிய / முதலான சிறுநீர் உருவாகும்
52. பிரசாரண அமுக்கம் சாதாரண நிலையை அடையும்

(எதிர்ப்புது 50 x 3 = 150)

7. (a) மண்ணில் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் கருக்கையும் விவரிக்கുക.
 (b) உயிரினமண்டலத்தில் காணப்படும் நைத்தரசனின் இருப்பை வட்டச் செயல்முறைகளில் நுண்ணுயிர்களின் தனித்துவமான பங்களிப்பை ஆய்வு.
 (c) தாவர வளர்ச்சியின் தொழில்நுட்ப மண் நுண்ணுயிர்களின் இடைத்தொடர்புகளின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.
 (d) மண்ணின் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையும் பரம்பலும்

1. பூர்ணியா
2. பங்கு
3. அலகா
4. லைஸ் / 10^{10} முதல் 10^{12}
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 பூர்ணியாக்கள் ஆட்சி செய்யும் நுண்ணுயிர்கள் ஆகும்.
10. நுண்ணுயிர்கள் கனிப்பொருட்கள் / கனிப்பொருள் போசணைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.
11. (பிரிகையையும்) 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.
 ஒட்சிசன் கிடைக்காமல் (ஏதாவது $13 \times 4 = 52$)
 ஆகக்கூடியது 50 புள்ளிகள்

- (b) இயற்கை வட்டச் செயல்முறைகளின் நுண்ணுயிர்களின் பங்களிப்பு
 இயற்கையான காண வட்டத்தில் காண உயிரினமண்டலத்தில் நைத்தரசனின் இருப்பை பல்வேறு வடிவங்களில் அறிவிக்கின்றன.
1. சூழலில் (நீர், தாவர உயிர் CO_2 பங்களிப்புகள்)
 2. ஒளித்தொடர்புகளிய பூர்ணியாக்களால் / இரையானச் சேர்ந்தவால் பூர்ணியாக்களால்
 3. சயனோ பூர்ணியாக்களால்
 4. அலகாக்களால்
 5. ஒளித்தொடர்பு செயற்பாட்டினால்.
 6. இறந்த தாவர விலகை உட்கள் பிறகோசனை பூர்ணியாக்களால் பிறந்ததிலிருந்து செயற்படும்.
 7. இதில் பங்குக்களும் பங்குபெறும்.
 8. இதன்மேலும் CO_2 விடுவதும் (சூழலினால்).
 9. (சூழலினால்) CO_2 விடுவதில் நுண்ணுயிர்களின் கவனத்தின் மூலம் நடைபெறும்.

இயற்கையான நைத்தரசன் வட்டத்தில் நைத்தரசன் பல்வேறு வடிவங்களில் வலியுண்டல் நீர். தாவர சூழல்களில் வரும் உயிரிகள் என்பவற்றினால் எடுத்துச் செல்லப்படும்.

10. மண் நுண்ணுயிர்களான
11. *Azotobacter*
12. *Rhizobium*
13. (வாழ்கலை) நைத்தரசனைப் பதிப்பன.
14. நைத்தரசன் சேர்வைகளாக / புரதம் / NH_4^+
15. இறந்த அங்கிகளில் காணப்படும் புரத/சேதனச் சேர்வைகளின் பிரிந்தழிகையினால்
16. பிறகோசனை நுண்ணுயிர்களால்/ பூர்ணியாக்களினாலும் பங்குக்களினாலும்.
17. அமினோவமிலங்கள் உருவாகும் (புரதப் பகுப்பு மூலம்)
18. அமினோவமிலங்கள் அயன்களாக NH_4^+ அமினோவமிலங்கள் மாற்றப்படும். (அமினோவமிலங்கள்)
19. அமினோவமில அயன்கள் நைத்திரைற்று ஆக

20. *Nitrosomonas* களால்

21. நைத்திரேற்று நைத்திரேற்று ஆக மாற்றப்படும்

22. *Nitrobacter* இனால்

23. சில நைத்திரேற்றுக்கள் வாழ்விலை நைதரசனாக மாற்றப்படும்.

24. நைதரசன் இலக்கும் பற்றியாக்களால் / *Pseudomonas* இனங்களால் / *Thiobacillus*

(ஏதாவது 20 x 4 = 80)

(c)

தாவர வளர்ச்சியின் தொடர்புடைய மண் நுண்ணிங்களின் இடைத்தொடர்புகளின் முக்கியத்துவம்.

1. மண் திற்ப்சிகளை உருவாக்குவதில் மண் நுண்ணிங்கள் பங்கு கொள்ளும்.

2. ஒன்றிய வாழ்க்கைக்குரிய நைதரசனைப் பதித்தல்.

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

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

5. அத்துடன் வேர் வலய நுண்ணிங்கள் சுரக்கும் இரசாயனங்கள் தாவர நோயாக்கி பற்றியாக்களின் வளர்ச்சியை நிறோதிக்.

6. தாவரங்களை நோய் தடுக்க

(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 ஒரேயே.

(c) இயற்கையான தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள் தாவரங்களின் வளர்ச்சியையும் விருத்தியையும் எவ்வாறு சீர்குலைப்பதானவை விளக்குக.

(a) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பொதுவான சிறப்பியல்புகள்

1. சேதனச் சேர்வைகள் / இரசாயனங்கள்

2. குறைந்த செறிவில் செயற்படுவன.

3. தாவர உடற் தொழிற்பாடுகளைப் பாதிப்பவை / தூண்டுதல்.

(3 x 4 = 12)

(b) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பிரதான வகைகளும் அவை உற்பத்தியாகும் இடங்களும்

1. ஒட்சிளிகள்

2. தண்டுநீர் / உச்சியிறியியையும்

3. இளம் இலைகள்

4. ஐயிலின்கள்

5. வேர் / அங்குர நுளிகள்

6. இளம் இலைகள்

7. முளைக்கும் வித்துக்கள்

8. சைற்றோகைளின்

9. வேர்நீர் / உச்சிப் பிறியியையும்

10 பல இளையங்களின் பிறியும் கலங்கள்

11. எதிலின்

12. இளையங்களின் புடைக்கல விழையக்கலங்கள்

13. (பழுக்கும்) பழுங்கள்

14. அப்சிசிக் அமிலம்

15. வேர் முடிகள்

16. முதிராத வித்துக்கள்

(16 x 4 = 64)

(c) ஒட்சிளிகள்

1. கலங்களின் நீர்

2. உச்சி ஆட்சியைப் பரிபாலிக்கும்

3. திறுப்பு அசைவுகளை ஒழுங்காக்கும்

4. மாரிழையத் தொழிற்பாட்டைத் தூண்டும்

5. இலைகளில் வெட்டுப்படை உருவாதலை நிறோதிக்.

6. வேர் வளர்ச்சியைத் தூண்டும்

7. பழ வளர்ச்சியைத் தூண்டும்

செய்துள்ளவர்கள் தாங்களும் (ஒட்சிகள் காணப்படுகையில் அவற்றுடன்

8. கல்பிரிவைத் தாண்டும் (ஒட்சிகள் காணப்படுகையில் அவற்றுடன் இடைத்தாக்கம் புரிந்து)
9. அந்தர வளர்ச்சியைத் தாண்டும்.
- 10 உச்சி ஆட்சியை நிரோதிக்கும்.
11. இலைகள் முப்படைதலைத் (வயதாதலைத்) தாமதிக்கும்.

தீயிரலிகள்

12. தண்டு நீட்சியைத் (அதிகரிக்கும்)
13. வித்து முளைத்தலில் ஈரநீர்நீர்வைகள் எல்சு செய்யும்.

அப்சிசிக் அப்சிசம்

14. வித்து முளைத்தலை நிரோதிக்கும். / வித்துக்களின் உறுத்தலலை (கட்டுப்படுத்தும்.)
15. இலைவாய் முடுகைத் தாண்டும். / பருகிவை
16. அப்சிசிக் வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்.
17. தாவரங்களில் மார்புமுடித் தொழிற்பாட்டை நிரோதிக்கும். (இடைவெய் வைய நடுகையில்)

எதிர்வினை

18. தண்டு நீட்சியில் உறுத்தல், தண்டு
19. புதுக்களின் பருத்தலைத் தாண்டும்
20. புதுக்களின் தாண்டும் (சில தாவரங்களில்)
21. இலைகள் முடுக்கம் / பருக்களில் வெட்டுப்படை உறுத்தலைத் கட்டுப்படுத்தல்

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

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

(28 க்கு கூடியது 150 புள்ளிகள்)

9. (a) இலக்கையின் நான்கு பிரதான கூட்டுச் கூற்றுகளையும் யாவை?
- (b) இவ் ஒவ்வொரு கூற்றுகளினதும் பிரதான இயல்புகளை அவற்றின் பரம்பல், மறைமூச்சி, தாவர வறுக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள் ஆகியன தொடர்பாக விவரிக்க.

(a) இலக்கையின் பிரதான கூட்டுச் கூற்றுகளின்

1. அப்சிசிக் மறைமூச்சி கூடுகள்
2. உலர் என்னும் பசுமையான கலப்புக் கூடுகள்
3. மலை சார்ந்த கூடுகள்
4. முட்டைக் கூடுகள்

பிரதான இயல்புகள், பரம்பல், மறைமூச்சி, தாவர வறுக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள்

அப்சிசிக் மறைமூச்சி கூடுகள்

5. தென் மேற்குப் பகுதியில் காணப்படுகிறது.
6. கல் மட்டத்திலிருந்து தாழ்வான நடுநிலம் 1200m வரையிலானவை
7. மறைமூச்சி 2500 - 5000 mm / வருடம் (அல்லது அதிகமானவை)
8. வரும் பூராவும் மறைமூச்சி தொடர்ச்சியானது.
9. வைகாசி முதல் ஆவணி மாதங்களுக்கிடையிலும் கார்த்திகை மார்கழி மாதங்களிலும் பெருமளவு மறைமூச்சி காணப்படும்.
10. படை கொள்ளல் தெளிவானது.
11. வெள்ளைப் பருக்கள்
12. விதானப் படை
13. உப விதானப்படை
14. பற்றைகளும்
15. புண்டுத் தாவரங்களும்.
16. தாவரங்கள் என்னும் பச்சையானவை.
17. மேலொட்டித் தாவரங்கள் காணப்படும்.
18. மரத்தன்மையான கொடுகள் / மரம் ஏறிகள்
19. அதிக உள்நாட்டுக்குரிய இனங்கள்

உலர் வளம் பசுவையான கலங்கக் காலிகள்

20. உலர் வலயத்தில் காணப்படுபவை

21. மழைவீழ்ச்சி 1250 - 1900 mm / வருடம்.

22. உலர்ந்த காலம் வைகாசி - ஆவணி மாதம் வரையுள்ள காலப்பகுதி

23. (தெளிவான) படை கொள்ளல் இல்லை.

24. மரங்கள்

25. பற்றைகள்

26. தரைப் படை / பற்கள்

27. ஏறும் தாவரங்கள் (அடிக்கடி) கொண்டுவரு.

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 தண்டையவை.

32. முடிச்சுகளை கொண்டவை.

33. இலைக்கன் / பாசிகளால் 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. முட்டைகள் கொண்ட பூக்கள் 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)

10. பிசுவையான பற்றைத் தாவரங்கள் எந்தவை

(a) மலைத் தாவரம்

(b) உயிர்ப்புக்கலையை மெரிப்பு வைப்பவை

(c) இலையாப் பகுதில் மழைத் தாவரம் கொண்டுள்ளவை

(a) மலைத் தாவரம்

1 வயிறுந் குழியிலும் கையாற்றத்தக்கதும்

2 முனிமுருகுல் வலையாப் பாகத்தில் காணப்படுகிறது

3 நிலை, உடல், (முதிர்ச்சியு) வால் வளமும் பற்றைகளாக கொண்டுவரு

4 புறம் கர்ப்பி, அகம் கர்ப்பி வளர் கூறுகளாக கொண்டுவரு

5 புறம் கர்ப்பி பகுதி படை சிறு கோணங்களால் ஆனது

6 ஒவ்வொரு சிறு கோணமும் மீல சிறிய சிறுநாறையினால் ஆனது

7 இலை கர்ப்பி கலங்கள் / சதைப்பிசு குலைக்கலங்கள் வளமும் கலங்களால் ஆனவை.

8 இலை சதைப்பிசு சாற்றைச் கர்ப்பவை

9 (மலைப்பிசு சாறு) நீரைக் கொண்டுவரு.

10 கனிப்புக்கலிகள்

11 மொதியங்களைப்பும் கொண்டுவரு.

12 மொதியங்களைவான அமைவை

13 இலிப்பிசு

14 திருச்சினோஜன் / திருச்சின்

15 கைமேதிருச்சினோஜன் / கைமேதிருச்சின்

16 நியுக்கலிப்பிசுக்கள்

17 காபொட்சிப் பெரிபேசு / பெரிபேசு

18 சிறு கோணங்களிலிருந்து சிறு கால்கள் மூலம் சாறு வடிக்கப்படும்.

19. சிறு கால்கள் இணைந்து சதைப்பிக்கானவை உருவாக்கும்.

20. (சதைப்பியின்) அகல்குருக்கும் கூறு இலங்ககால் சிறுநில்களாகும்.

21 α. பி கலங்களால் ஆனது.

22 α கலங்கள் குருக்ககன் (pucogun) இலையும்

23. பி கலங்கள் இன்கலிளையும் கர்ப்பவை.

(b) உயிர்ப்பல்வகைமை செழிப்பு மையங்கள்

24. உள்நாட்டுக்குரிய இனங்களை பெருமளவில் கொண்டுமுருக்கின்றதும்
25. அளாதான மட்டத்தில் ஆபத்துக்களை ஏதிரோக்கி இருக்கின்றதுமான (ஏதிர்பார்க்கப்படாத அளவிற்கு ஆபத்தை ஏதிரோக்கி இருக்கின்றதுமான) இடமாகும்.
26. உலகம் முழுவதிலும் இவ்வாறான 25 உயிர்ப்பல்வகைமைச் செழிப்பு மையங்கள் காணப்படுகின்றன.
27. உதாரணம் :- இந்தியாவின் மேற்கு மலைத்தொடரும்
28. இலங்கையின் தென்மேற்குப் பகுதி (கூண்டாட்டட்ட) மழைக்காடுகளும்

(c) இலவாய் முகைல் மற்றும் திறத்தல் பொறிமுறை

29. மரப்பொருள் லெல்ல மார்பிடு.
30. ஒளித்தொகுப்பின் போது
31. காவற் கலங்களினுள் காவலிரோட்டைச் செறிவு குறையும்.
32. எனவே காவற்கலங்களினுள் pH பெறுமானம் அதிகரிக்கும்
33. மரப்பொருள் லெல்லமாக நிர்ப்பகுப்படையும். (தொழிப்பங்களினால் நடைபெறும்)
34. இதனால் அதிகரிக்கும் காரை அழுத்தம்
35. காவற்கலங்களின் நிர்ப்பகுத்ததைக் குறைக்கும்.
36. காவற் கலங்களினுள் நீர் அசையும்.
37. அருகிலுள்ள மேற்பேரற் கலங்களிலிருந்து
38. இது பிரசாரண மூலம் ஆகும்.
39. வக்கமுக்க அதிகரிப்பு காவற்கலங்களில் திறத்தலை ஏற்படுத்தும்.
40. இரவில் இதற்கு ஏதிரான நிகழ்வுகள் நடைபெற இலவாயங்கள் மூட்டப்படும்.
41. K⁺ அயன்கள் உள்வெடுத்தல் / K⁺ அயன்களின் உட்பாய்ச்சல்.
42. ஒளிபுள்ள வேளையில்
43. காவற்கலங்களினுள் K⁺ அயன்கள் உயிர்ப்பான முறையில் உள்வெடுக்கப்படும்.
44. இதனால் காரையழுத்தம் அதிகரிக்கும்
45. காவற்கலங்களினுள் நிர்ப்புத்தம் குறையும்.
46. (குழலள்ள மேற்பேரல் கலங்களில் இருந்து) நீர் காவற்கலங்களினுள் அசையும்.

47. இது பிரசாரண மூலம் நடைபெறும்.

48. வக்கத்தில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு இலவாய நிர்ப்பகுத்ததைக் குறைக்கும்.
49. காவற்கலங்களில் இருந்து K⁺ அயன்கள் வெளியேறுவது இலவாய முறையை ஏற்படுத்தும்.
50. இலவாய் முழுவது நீர் இல்லாத நிலையில்
51. (இது அயிசிக அமிலத்தினால் (ABA) மேற்பொருள்படும்.

(ஏதாவது 50 x 3 = 150 புள்ளிகள்)