

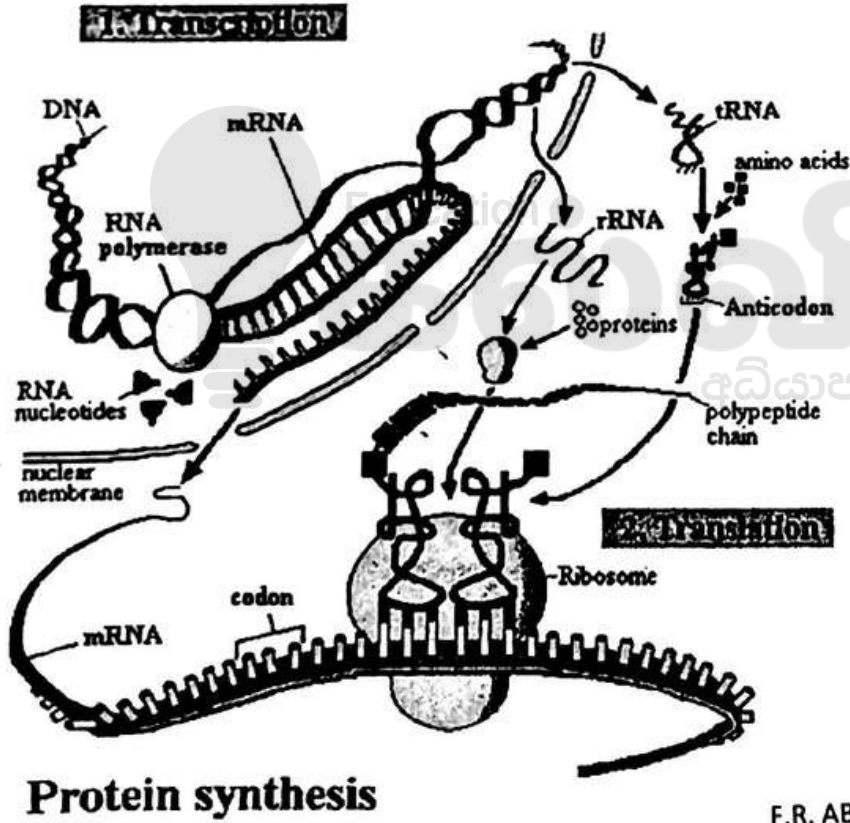


இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2016

09 - உயிரியல்

புள்ளியிடும் திட்டம்



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

General rule - Scientific Name
1st, Name General rule.

தீவன உயிரியல் தேர்வுகளைத் தீர்மானிக்க உதவும்

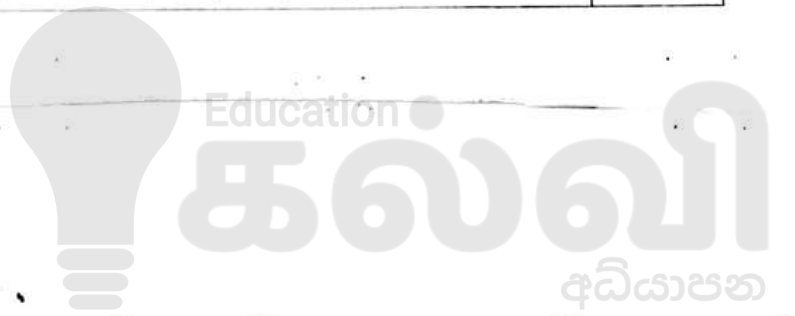
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரிசீலனைக்குமான சேவை

மு.உயிர்வியல் - 2016
க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2016

தேவையால் பதிலளிப்பதில் தாமதமாக வேண்டாம்
[09] உயிரியல்
தேவையால் பதிலளிப்பதில் தாமதமாக வேண்டாம்

01.	3	11.	21.	31.	41.	2
02.	2	12.	22.	32.	42.	1
03.	3	13.	23.	33.	43.	5
04.	2	14.	24.	34.	44.	2
05.	1	15.	25.	35.	45.	2
06.	1	16.	26.	36.	46.	5
07.	3	17.	27.	37.	47.	5
08.	3	18.	28.	38.	48.	5
09.	5	19.	29.	39.	49.	2
10.	2	20.	30.	40.	50.	1

மொத்த மதிப்பீட்டிற்கான கால அவகாசம் 1 மணி 02 நிமிஷங்கள். மொத்த மதிப்பீட்டிற்கான கால அவகாசம் 2 x 50 = 100 நிமிஷங்கள். மொத்த மதிப்பீட்டிற்கான கால அவகாசம் 2 x 50 = 100 நிமிஷங்கள்.



09 - உயிரியல்

அலைப்புக் கேட்டுரை - பகுதி II (A)

1. (A) (i) மாலைக்கூறுகள் எவ்வளவு யாவை?

- (பெரிய) மூலக்கூறுகள் மூலக்கூற்றுற்றை 10^7-10^{10} சென்னி.சு.
- பல ஒரு பாதங்களைக் கவனிப்பதில் ஆகப்பட்டுவதை / பலப்பதியங்கள்

(2 x 2 1/2)

(ii) உயிரினங்களில் காணப்படும் மாலைக்கூறுகளின் மூன்று வகைகளையும் பெயரிடுக.

- பல் சக்திமயமாக்கிகள்
- பரிமாற்றம்
- நியூக்ளிக் அமிலங்கள்

(3 x 2 1/2)

(iii) பல்மூலக்கூறுகளில் காணப்படும் இருசக்திமயமாக்கிகள் பெயரிடுக. அவை ஒவ்வொன்றின் மூன்று வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

சுருங்கு தாவரம்	இருசக்திமயமாக்கிகள்	ஒருசக்திமயமாக்கிகள்
மரங்களும் வீதிகளும்	கொல்பெரிகளும்	குளுக்கோசு, பீரிகளும்
பால்	இலக்கினங்கள்	குளுக்கோசு, கலக்கினங்கள்

((3 + 3) 2 1/2)

(iv) NAD, ATP ஆகியவற்றில் காணப்படும் ஒருசக்திமயமாக்கி அல்லது யாது?

இரைபொருள்

(1 x 2 1/2)

(v) உயிரினங்களில் காணப்படும் பிரதான மூலக்கூறுகளில் இலக்கினங்களும் ஒன்றாகும். அவையின் பரிமாற்றம் உயிரியல் மூலக்கூறுகளில் இருந்து இலக்கினங்களாக மாற்றப்படுதல் இனப்பெருக்கில் உயிர்வாழ்வு காரணமாகும். இவற்றை முக்கிய சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- நிர்வகிப்பதில் / சேதமடைந்த காரணங்களில் காரணம்
- H : O விகிதம் 2 : 1 இலும் பெரியது / குறைவான ஒட்சிசன்
- சென்னைவை.

(2 x 2 1/2)

(VI) அங்கிலில் காணப்படும் இலிபிட்களில் கீழ்க் பிரதான வகைகளைப் பெயரிடுக.

- கொழுப்பம் என்சொயம்
- கொலியோலிபிட்டு
- (Triglyceride) தேர்மின்கள்
- செலுகு
- ஸ்டீராய்டிடு (steroid)

(5 x 1 ½)

(B) (i) விசாரங்கள் எவ்வாறு என்ன?

DNA / பாரம்பரியப் பதார்த்தம் / நிறமூலத்தக் கூட்டங்களில் ஏற்படும் மாற்றம் / பரம்பரை அமைப்பு / பரம்பரை அமைப்பு

(1 x 2 ½)

(ii) கூர்மில் விசாரங்களின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

(அறுகலயான) விசாரங்கள் புதிய மாறல்களை உருவாக்கும்.

இது அதிகளவு பொருத்தப்பட்டுள்ள / அங்கிகளை உருவாக்கும் தகுந்த அங்கிகள் உருவாவதற்கு இடமளிக்கும்.

(1 x 2 ½)

(iii) மனித பிரபுரிமை குரூபங்களிலுள்ள சில விசாரங்களாகத் தலைமுறையரிமையடைகின்றன. அத்தகைய மூன்று பிரபுரிமை குரூபங்களைக் குறிப்பிட்டு அவை ஒவ்வொன்றின்மும் விசார வகையை எடுத்துக்காட்டுக.

குரூபங்கள்	விசாரத்தின் வகைகள்
• நிறக்குருடு	• பரம்பரை அலகு விசாரம்
• ஹிமோபிலியா	• பரம்பரை அலகு விசாரம்
• லௌரிற்	• பரம்பரை அலகு விசாரம்
• Down syndrome	• நிறமூலத்த விசாரம்
• Kline felters syndrome	• நிறமூலத்த விசாரம்
• Turner syndrome	• நிறமூலத்த விசாரம்
• Huntington's	• ஏதாவது ((3 + 3) x 2 ½)
• Sickle cell anemia	
• Cystic fibrosis	

(c) (i) உயிரியலுக்குரிய ஒட்சிசன் கோலி (BCO) வடிவம் யாது?

கூடுவது பதார்த்தங்களிலுள்ள / சேதனப் பதார்த்தங்களை உண்மையாகக் காணும் பரிசீலனையடைவதற்கு தேவையான காரணிகள் ஒட்சிசன் அணுவின் மூலக்கூறு.

(1 x 2 ½)

(ii) நித்தொழுதி ஒளிவீசல் உயர் உயிரியலுக்குரிய ஒட்சிசன் கோலிவகை (BCO) மூலக்) சென்ட்ரல் கழிவுகள் பெருமளவில் செல்க்கப்படுவதால் யாது நடைபெறும்?

- நுண்ணிங்கள் பெருமளவு ஒட்சிசனைப் பயன்படுத்தி கழிவுகள் பரிசீலனையடிக் செய்வதால்
- நிலில் கார்பன்களின் ஒட்சிசன் குறைவு நி வாயு அங்கிகளையப் பார்க்கும்.

(2 x 2 ½)

(iii) சேதனப் பதார்த்தத்தை ஒட்சிசனற்றவழி மூலம் உயிரியலுக்குரிய ஒட்சிசன் கோலிவகை (BCO) மூலக்) குறைப்பதற்கு கழிவுசேரப் பரிசீலிக்கும் பெரிப்பங்களில் தற்போது பாலகையிலுள்ள இரண்டு முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

- சிறு தாவர வடிமுறை
- எலக்ட்ரோ சேறு

(2 x 2 ½)

(iv) தினமூக் கழிவுகளை வெளிப்படுத்துதல் மூலக்கூறில் பரிசு செய்வதில் பரிசீலனைகள் ஏற்படுவதற்குக் காரணமாகின்றன. நிலத்தின்கீழ் தினமூக் கழிவுகளை திறந்தவெளியில் கொடுவதனால் ஏற்படும் செடுதியான விளைவுகள் யாவை?

- நுண்ணிங்கள் பெருக்கம் அடையும் இடமாக அடையும்.
- கழிவுகள் காற்றினறிய பிரிகையாக்கத்திற்கு உள்ளாவதால் சூர்நிறம் விகம்.
- தீங்கு விளைவிக்கும் / தீயபற்றக் கூடிய மீதென் விளைவாகப் பெறப்படும்.
- பூச்சிகள் / எலிகள் போன்றவை பெருகும். / வளர்ச்சி / பரம்பரை அமைப்பு
- நிலக்கீழ் நிர் மானக்கப்படலாம்.

(5 x 2 ½)

(v) தினமூக் கழிவுகளை வெளிப்படுத்துவதனால் ஏற்படும் பிரச்சினைகளைக் குறைப்பதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய முறைகள் யாவை?

- வேறு பிரித்தலும் மீள் சுழற்சிக்கு உட்படுத்தலும்
- சேதனப் பொருட்களின் பிரிகையாக்கம் / கூட்டுவாக்கம்
- ஆயிராக்கியமான காரணி நிறவுகை

(3 x 2 ½)

மொத்தப் புள்ளிகள் (40 x 2 ½)

2. (A) (i) ஒருசீர்த்திநிலை எப்படி யாகும்?

(1 x 2 ½)

கூசச் சூழல் மாறாத நிலையில் வெண்பட்டுதல்.

(ii) மனிதனில் ஒருசீர்த்திநிலை ரீதியாகச் சீர்க்கப்படும் முன்று காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

- உடல் வெப்பநிலை
- குருதி குளுக்கோசு
- குருதி ஒட்சிசன்
- குருதி கார்பனீரொட்சைட்டு / CO₂
- குருதி நீரின் உள்ளடக்கம் / பிரசாரண அழுக்கம்
- குருதியை pH / H⁺
- குருதி Na⁺/K⁺/Ca⁺⁺/Cl⁻/HCO₃⁻

ஏதாவது (3 x 2 ½)

(iii) மனிதனில் ஒருசீர்த்திநிலையைத் தூண்டி அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- இலையுயர்ப்பாய் போடுதல் சிறப்பு நிபந்தனைகளைப் பேணுதல் / சிறப்பான அனுகூலங்களைப் பேணுதல் / நொதியைத் தொழிற்பாட்டுக்கு வெண்டிய சிறப்பான நிபந்தனைகளைப் பேணுதல்
- உறுதித் தன்மையினைப் பேணுதல்
- ஒருவர் உயிர்ப்பான தன்மையுடையவராவார்
- ஒருவர் ஆரோக்கியமுடையவராவார்.

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(iv) மனிதனில் ஒருசீர்த்திநிலையின் ஒரு அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

• சக்தி செலவில் / ATP பயன்பாடு (1 x 2 ½)

(v) மனித ஈல் ஒருசீர்த்திநிலைக்கு பலவீனம் பங்களிப்புகளைச் செய்கிறது. அதற்கைய பங்களிப்புகள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

- குருதியின் குளுக்கோசு மட்டம் சீர்க்கப்படல்
- இலிப்பிட்டு உள்ளடக்கம் சீர்க்கப்படல்.
- அத்தியாவசியமற்ற அமினோவாயடுங்கள் தொகுப்பு / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்}
- நச்சு நீக்கல்.
- வெப்பச் சீர்க்கலுக்கு / உறுதியான வெப்ப உற்பத்தி
- இலிங்க ஒயோன்களின் வெளியேற்றம் / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்} / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்}
- ஈயோசுளோபின் உடைதலும் வெளியேற்றமும்
- குருதிச் சோலிபு
- விற்றுகள் A, D, E, K / கொழுப்பு / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்} / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்}
- குருதிப் புரதங்கள் தொகுப்பு / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்} / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்}
- செலலத்திரோல் தொகுப்பு / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்} / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்}
- யூரியா தொகுப்பு / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்} / 2^{ம்} 2^{ம்} 2^{ம்}

ஏதாவது (4 x 2 ½)



(vi) மனிதனில் செயற்கூடும சூழல் பிழம்பிடல் கொள்முறைகளைத் தூண்டி உறுதியானவைகளைத் தடுக்க.

- பிறப்புச் செயற்கூடும / ஒட்சிசனின் கருவியைத் தூண்டி செயற்கூடும தூண்டி செயற்கூடும கருவியைத் தூண்டி OXYTOCIN விடுவதற்கான அறிக்கையும்
- பால் வெளியேற்றம் / முலைகளை உறுதியும் தூண்டி உறுதியும் விடுவதற்கான அறிக்கை. பால் வெளியேற்றம் தூண்டி உறுதியும்

(2 x 2 ½)

(B) (i) பால்சரத்தல் எப்படி யாகும்?

- முலைச் சுரப்புகளில் இருந்து பால் உற்பத்தியும் வெளியேற்றமும்

(1 x 2 ½)

(ii) மனிதப் பாலில் உள்ள மிக அதிகமானவைகளைக் குறிப்பிடுக.

- நீர்

(1 x 2 ½)

(iii) முலையில் செயற்கூடும தூண்டி உறுதியானவைகளைக் குறிப்பிடுக.

- ஈஸ்திரஜன்
- புரோஜஸ்திரோன்
- மனித குல்லித்தகத்துக்குரிய லக்டஜன் / LPL

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(iv) செலலத்திரத்தின் தூண்டி உறுதியானவைப் பெயரிடுக.

- நீர்
- இலிப்பினோகோபியூலின் / குளோபியூலின் / பிறபொருள் ஏதாவது
- கொழுப்பு
- புரதம்
- முலைச்சுரப்புகளின் கலங்கள்

ஏதாவது (2 x 2 ½)

(v) பால் சரத்தலில் ஒட்சிசனின் பங்களிப்பு யாகும்?

- பால் வெளியேற்றத்தைத் தூண்டி உறுதியும்

(1 x 2 ½)

(vi) பெங்களூர் பால் உற்பத்தியை நிரூபிக்கும் இரண்டு ஒலோகளைப் பெயரிடுக.

- P.H / புரோலெக்டிரனை விடுவித்தலை நிரூபிக்கும் காரணி / ஒலோகம்
 - புரோடிஸ்ட்ரீனோல்
- (2 x 2 ½)

(vii) தாய்ப்பாலூட்டிவதன் மூன்று அங்குலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- கிருமியற்றது / அது குறைவான தொற்றுவுடன் உடையது திறப்படுக.
 - கொடுத்தமான வெப்பமுடையது.
 - சிறப்பான வளர்ச்சிக்கும் விடுதலிக்கும் ஏற்றது. சரிபாபான கூறுகள் சரிபாபான விகிதத்தில் காணப்படுதல்.
 - பிற்பொருள் எதிரிகளைக் கொண்டிருத்தல். மூலத் திறப்பிடமாய் இருப்பது திறம்பட அகக்கூறிச்செய்யப்படுகின்றது.
 - முகத்தகைகள் விடுத்தியடைவதைத் 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.

- இயையாக்கம்
 - ஒருங்கிணைப்பு
 - ஒரு சிந்தி நிலை
- (3 x 2 ½)

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

- அளலிர்
 - ஆத்திரியோடர்
- (2 x 2 ½)

(iii) ஆசைக்குரிய நரம்புகளை உடைய விலங்குகளைக் கொண்டு ஒரு கணத்தைப் பெயரிடுக.

- எக்கைகோடோபெற்றர்
- (1 x 2 ½)

(iv) அகல்களும் சிர்க்கலின் அங்குலங்களுக்கு மேலதிகமாக நரம்புச் சிர்க்கலின் இரண்டு அங்குலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- விரைவான குலங்கல்
 - பாதை தனித்துவமானது
 - ஒரிப்படுத்தப்பட்ட குலங்கள் வெளிக்காட்டப்படல்.
 - குறுகிய தொகுதி தேவையற்றது.
- ஏதாவது (2 x 2 ½)



(v) வாங்கி விற்கல் என்ன?

- தூண்டிலை உடனடி விநியோகம் செய்வது உடையது.
- (1 x 2 ½)

(vi) வாங்கியின் மூன்று இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- சிறப்பான ஒரு தூண்டிலை பெற்றுக்கொள்ளும் வகையில் உடையது.
 - வடிவமைப்பில் உள்ளது.
 - ஏதாவது ஒரு சக்தி வடிவத்தை கணிதரீதியாக மாற்றும் தன்மை உடையது.
 - விநியோக வகைக் காரணிகளைக் கொண்டு து
 - நரம்புத் தொகுதியின் இணைக்கப்பட்டது
 - இணைக்காததைக் காட்டுக.
 - குறைந்த இரிவு எல்லைக்குரிய தூண்டிலுக்கு இணைக்கக் காட்டுக.
- ஏதாவது (3 x 2 ½)

(vii) தொடுகைக்கு உணர்ச்சியுள்ள மூன்று வகைகளைப் பெயரிடுக.

- மிசினிள் ரியூலினிக்கை
 - பெர்க்கல் தட்டு
 - கயாஜின் நரம்பு முழுவீடங்கள்
- (3 x 2 ½)
- மொத்தப் புள்ளிகள் (40 x 2 ½)

3. (A) (i) A, B, C, D, E எனப் பெயரிடப்பட்ட கீழ்க்கு முள்ளந்தண்டு நிறுவகங்களின்

- A - பெரியது, கட்டிடக்கலை, பரிசீலனைக்கான கோவை இருக்கச் சமச்சீரான உடல்
- B - உருவையுடையது, பரிசீலனைக்கான கோவை இருக்கச் சமச்சீரான உடல்
- C - உருவையுடையது, அகலக் கிவிரியுடிகள் கொண்ட, கட்டுச் சேணம்
- D - உருவையுடையது, கட்டுச்சேணத்தையுடைய இருக்கச் சமச்சீரான உடல்
- E - குடை வடிவமான, அதன் உடல் விரிம்பலுக்கு கற்றி பல் பரிசீலனைக்கான உடல்

சரியான இலக்கங்களைப் A, B, C, D, E ஆகிய எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தி, பின்வரும் இணைக்கவிச்சுவையைப் பூர்த்திசெய்க.

- (1) இருக்கச் சமச்சீரான உடல் 3.....
- ஆரைச் சமச்சீரான உடல் A.....
- (2) தட்டையான உடல் 4.....
- உருவையுடைய உடல் E.....
- (3) உடலின் விரிம்பலுக்கு கற்றி பரிசீலனைக்கான உடல் B.....
- வாயைக் கற்றி பரிசீலனைக்கான உடல் D.....
- (4) கட்டுச்சேணம் உடல் C.....
- கட்டுச்சேணம் இல்லை. (8 x 2 1/2)

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

- A - தேயிலைப்பூ
- B - அழிதர்ப்போலா / *Hyena*
- C - பெருங்கிளி
- D - ஒலிசேனகீற்றா
- E - இலகைப்போலா

(5 x 2 1/2)

(B) (i) ஒவ்வொன்றின் தர்ப்பைக் கருத்துக்கொண்டிருப்பதற்கு உடலில் உள்ளிருக்கும் உறுப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- குவிலித்தண்டு (முனைப்புகள்)
- உருவையுடையது (முனைப்புக்கு கரு / முனைப்புகள் / *muscle*)
- காயை (முனைப்பு / குவிலி)
- எதிர்ப்புக்கொடுப்பது (உதவி வழங்கும் உறுப்புகள்)
- முனைப்புகள் (விலகித்தண்டு / *muscle*)

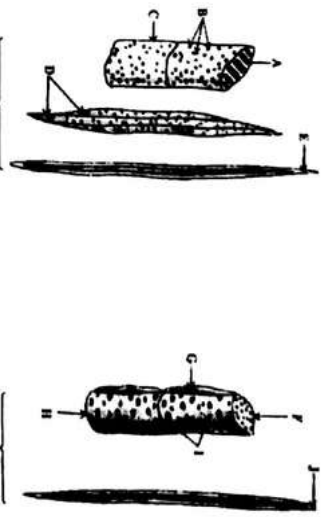
(10 x 2 1/2)

(ii) ஒவ்வொன்றின் தர்ப்பைக் கருத்துக்கொண்டிருப்பதற்கு உடலில் உள்ளிருக்கும் உறுப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- நுகரம் முனைப்புகள் விடுதலையடைதல்
- குவிலித்தண்டுக்கு கரு / குவிலித்தண்டு விடுதலையடைதல்
- காயை விடுதலையடைதல்
- குவிலித்தண்டு விடுதலையடைதல்
- குவிலித்தண்டு விடுதலையடைதல்

(5 x 2 1/2)

(C) (i) கீழ்க்கண்ட P, Q ஆகிய விரிப்புகள் ஒவ்வொன்றின் தர்ப்பைக் கருத்துக்கொண்டிருப்பதற்கு உடலில் உள்ளிருக்கும் உறுப்புகளைக் குறிப்பிடுக.



(ii) விரிப்புகளில் காட்டப்பட்டுள்ள இரண்டு கால்களையும் குறிப்பிடுக.

- P • காயை
- Q • உறுப்புகள்

(2 x 2 1/2)

(ii) அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறைகளில் குறைந்தபட்சம் மூன்று கருவிகளைப் பயன்படுத்தி.

- A - துணைப்பள்ளி திட்டம்
 - B - குடிநீர்
 - C - கலன் மூலம் / கலன்
 - D - குழாய்கள்கள்
 - E - (காடி) நார்
 - F - நெய்ப்பூண்டு
 - G - தோண்டிமுட்டல்
 - H - நெய்ப்பூண்டு மூலம்
 - I - நெய்ப்பூண்டு
 - J - (உரிய) நார்
- மொத்தம் (40 x 2 ½)

4. (A) (i) குழாய்கள்கள் என்ன? உயிர்ப்பூண்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது

- சாகியத்திலுள்ள சகல உயிர்ப்பூண்டுகளும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது
- (2 x 2 ½)

(ii) குழாய்கள்கள் என்ன? உயிர்ப்பூண்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது

- குழாய்கள்கள் / அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது
 - நகரிகள்
 - பூண்டுக்கள்கள் / அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது
- (3 x 2 ½)

(iii) குழாய்கள்கள் என்ன? உயிர்ப்பூண்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது

- குழாய்கள்கள் / அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது
 - ஊட்டத் தொழில்நுட்பவியல்
 - சுகந்தி கட்டுப்பாட்டுப்போது
- (2 x 2 ½)

(iv) குழாய்கள்கள் என்ன? உயிர்ப்பூண்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது

- குழாய்கள்கள் / அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது
 - குழாய்கள்கள் / அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது
- (1 x 2 ½)

(v) குழாய்கள்கள் என்ன? உயிர்ப்பூண்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது

- குழாய்கள்கள் / அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது
 - குழாய்கள்கள் / அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம் பூண்டு உயிர்ப்பூண்டு கொண்டு கொண்டுபோட்டுக்கொள்வது அல்லது இடைக்காலம் அல்லது
- (1 x 2 ½)

(b) பின்வரும் குழாய்கள்கள் என்னவென வகைப்படுத்தி பிரதான முதல் உயிர்ப்பூண்டுக்கான குறிப்பிடுக.

சமுத்திரம்	:	நாவலர் பிள்ளை
வில்லு	:	பூண்டு
புத்தகம்	:	பூண்டு

(3 x 2 ½)

(B) (i) உயிர்ப்பூண்டு கட்டம் என்ன? உயிர்ப்பூண்டு கட்டம் என்ன?

- பெருமூலங்களில் விவசாயிகள்
 - உலகின் பிரதான குழாய்கள்கள்
 - உயிர்ப்பூண்டு நாவலர் வர்க்கத்தின் அடிப்படையில் பாதுகாக்கப்பட்ட
 - பிரதேசத்திற்குரிய சிறப்பியல்பான காவலை நிலைமைகளால்
 - குறித்த குழாய்கள்கள் இடைக்காலம் கொண்டு அங்கீகரிக்க
- (5 x 2 ½)

(ii) அடிப்படை கட்டம் உயிர்ப்பூண்டு கட்டம் என்ன? உயிர்ப்பூண்டு கட்டம் என்ன?

- அடிப்படை கட்டம்
 - பாலைவனம்
 - சவன்னா
- (3 x 2 ½)

(iii) மிகப் பெரிய தரைக்கூறு உயிர்ப்பூண்டு கட்டம் யாது?

- கைதா / கம்பளி கட்டம்
- (1 x 2 ½)

(iv) மையக்கல் இடைக்காலம் என்ன?

- குழாய்கள்கள் ஒன்றின் உயிர்ப்பூண்டு
 - தொழில்நுட்பமும் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் இடைக்காலம்
 - அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடைக்காலம்
- (3 x 2 ½)

(v) கலாச்சார இடைக்காலம் என்ன? உயிர்ப்பூண்டு கட்டம் என்ன?

- பூண்டுக்கள்கள் வகைப்படுத்தப்பட்ட சில முறைகள் இடைக்காலம் முழுச் சமுதாய தொழிலின் களத்தில் உடனடி நடவடிக்கை (அதில் உயிர்ப்பூண்டுக்கான சகல அங்கீகரிக்கலும்)
- (1 x 2 ½)

(C) (i) பூண்டுக்கள்கள் என்ன?

- கராசரி வரிமண்டல வெப்பநிலையில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு
- (1 x 2 ½)

(ii) (a) புகோள வெப்பமுறைக்குப் பச்சுநீர்ப்படிச் செய்யும் வளிமண்டல வாயுக்கள் கீழ்க்கண்டவையாகும்.

- கார்பனிக்சைட்டு / CO₂
- நைட்ரஜன் / N₂
- நைட்ரிக்சைட்டுக்கள் / NO₂ / NO
- மீத்தேன் / CH₄
- நிராலி
- ஓசோன் / O₃

(5 x 2 ½)

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

- புவி மேற்பரப்பை வயிற்றுக்குள் கதிர் வலின் ஒரு பகுதி மீண்டும் (அண்டவெளியை நோக்கி) திரும்பச் செல்லாதவாறு தடுத்தல். (1 x 2 ½)

(iii) ஆக்சிஜனம் இனம் என்றால் என்னவென விளக்குக.

- கடுகச் இனம் அல்லாத இனங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பிரதேசங்களிலிருந்து மேலும் பரவிச் சென்று
- புதிய இடங்களில் ஸ்தாபனம் அடைந்து
- அவ்விடங்களின் உள்நாட்டுக்குரிய உயிர் பல்வகையைப்பில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். (3 x 2 ½)

(iv) உயிரியல்வகையை இழப்புக்கு விவரம் எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்கிறதென விளக்குக.

- ஒரு சில இனங்கள் / பேதங்கள் (தாவரங்கள், விலங்குகள்) பயன்படுத்தப்படுதல்.
- பாரம்பரிய வரக்கங்கள் / இனங்கள் / குலவகைகள் இடம்பெயர்க்கப்பட்டமை
- இதனால் பாரம்பரிய வளங்கள் அரிப்புக்குரியதால் / பிறப்பிமை பல்வகையை இழப்பு / பாரம்பரிய வளங்கள் இழப்பு
- வாரிடிக்களின் இழப்பு
- குழந்தைகளை பல்வகை இழப்புக்கு வழிகோலும்.

(5 x 2 ½)

மொத்தம் (40 x 2 ½)

Part II B - வினா

5. (a) புரதங்களின் அடிப்படை இரணைத் தகவலையும் கொடுக்க வேண்டும். (b) புரதத் தொகுப்பில் DNA இனமும் RNA இனமும் எவ்வாறு பங்களிப்புக்களைச் செய்கின்றன ஆராய்க.

(a) இரணைத் தகவல்

1. புரதங்கள் சிக்கலான தேவையான இரணைப் புரதத்தின் விலங்குகள்.
2. C, H, O, N, S ஆகிய மூலக்கூறுகளைக் கொண்டவை.
3. மா மூலக்கூறுகள் / உயிர் மூலக்கூற்று நன்றை கொண்ட மூலக்கூறுகள்
4. அமினோவாமினோக்களின் மூலக்கூறுகள்
5. அமினோவாமினோக்களை பெற்றாட்டுப் பிணைப்புக்கள் இணைக்கச் செய்யும்.
6. (இதனால்) பெரிப்பெற்றாட்டுச் சங்கிலிகள் உருவாகும்.
7. ஏறத்தாழ 20 அமினோவாமினோக்கள் புரதங்களை உருவாக்குவதில் பங்கு கொள்ளும்.
8. சில புரதங்கள் உலோக அயன்களுடன் சிக்கல்களை உருவாக்கும். Cu / Fe / Zn போன்றவை இத்தகைய உலோகங்கள்
9. வெவ்வேறு புரதங்கள் வெவ்வேறு அமினோவாமினோக் தொட்களால் ஆனவை/ ஒவ்வொரு புரதமும் தனித்தவாறு அமினோவாமினோக் தொட்கை கொண்டது.
10. புரதங்களின் அமினோவாமினோக் ஒழுங்கு (DNA யினால்) பாரம்பரிய ரீதியில் கட்டுப்படுத்தப்படுவது. (புரதத்தொகுப்பு நடைபெறும் காலகாலம் இது நடைபெறும்.) புரதங்களின் அமினோவாமினோக் ஒழுங்கு DNA தடத்தின் மூலத்தொடரால் தீர்மானிக்கப்படும். (இதற்கு காரணமான m - RNA, DNA யிலிருந்து உருவானது)
11. புரதத்தின் அமினோவாமினோக் ஒழுங்கு அதன் (உயிரியல்) தொழிற்பாட்டை தீர்மானிக்கும்.

பொதுக் கட்டமைப்பு விவரிக்கப்படும். / நான்கு நிலைகளில் ஒருங்குபடுத்தப்படும். நான்கு நிலைகளில் விவரிக்கப்படும். / நான்கு நிலைகளில் ஒருங்குபடுத்தப்படும்.

12. முதலான கட்டமைப்பு / முதல்நிலைக் கட்டமைப்பு

13. நேரான தொடொழுங்கில் அடுக்கப்பட்ட அமினோவமிலங்கள் பெட்டைடு பிணைப்பினால் இணைக்கப்பட்டு உருவாகும் பொலிப்பெரைட்டுச் சங்கிலியாகும்.

14. துணையான கட்டமைப்பு / துணை நிலைக் கட்டமைப்பு

15. சுருண்ட (α helix) கட்டமைப்பு

16. ஐதரசன் பிணைப்புகளால் உருவாக்கப்படுவது.

17. அடுத்தடுத்த அமினோவமிலங்களின் NH₂ COOH கட்டிங்களுக்கு இடையில் இது உருவாகும்.

18. உதாரணம் - கோற்றின்

19. மடிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பு / β plicated structure

20. உதாரணம் : மட்டுப் புரதம்

21. பண்பான கட்டமைப்பு / புவளும் நிலைக் கட்டமைப்பு

22. பொலிப்பெரைட்டுச் சங்கிலிகள் மடிந்து வளைவற்றால் உண்டாவது

23. (இதனால்) கோள வடிவம் / கோளக் கட்டமைப்பு பெறப்படுகிறது.

24. (இது) அவை / ஐதரசன் / இரூவ்வப்பட்டு / முதலான பிணைப்புகளின் மூலம் உருவாக்கப்படும்

25. பண்பான கட்டமைப்பு / நள்காண கட்டமைப்பு / தாழ்வானக் கட்டமைப்பு

26. கோளக் கட்டமைப்பு

27. 1 மூ பொலிப்பெரைட்டுச் சங்கிலிகள் திரிபுவற்றால் உண்டாகும்.

28. ஐதரசன் மடிபுரதம் அவை பிணைப்புகளின் இடைத்தாக்கங்களால் உண்டாகும்

29. உதாரணம் ஹீமோகுளோபின்

(b) புரதத் தொகுப்பில் DNA இனமும் RNA இனமும் தனித்துவமான பங்களிப்புகளைச் சமூகமாக ஆராய்க.

30. புரதத் தொகுப்பின் பொருட்டான பரிமாற்றியத் தகவலை DNA களவும்

31. (மேற்படி தகவல்) மூலத்தொடொழுங்கில் (நிபுகளியோரைட்டு தொடொழுங்கில்) பரிமாற்றியை பரிமாறியாகத் தகவல் காணப்படும்.

32. DNA மூலக்கூற்றினுடைய இரட்டைச் சுருள் திறந்து கொள்வதுடன் / $3e^-$

33. படித்தகடாகச் செயற்படும்

34. m - RNA தொடர்பின் பொருட்டு

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

36. மேற்படி படிமுறை பரிமாற்றியத்தல் எனப்படும்.

37. இது RNA பொலிமேரிசினால் ஊக்குவிக்கப்படும்.

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

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

40. வெளியேறிக் குழியலருவை அடையும்.

41. m RNA யினை r RNA வாகிக்கும் / அமினோவமிலங்களால் புரதம் / பொலிப்பெரைட்டுக் கட்டிப்பெறப்படுவதில் உதவும்.

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

43. ஒவ்வொரு tRNA ஐயும் குறிப்பான ஒரு அமினோவமிலத்தைக் காவும்.

44. m RNA வழியே ரைபோசோம் அசையும்.

45. m RNA யில் காணப்படும் மும்மை மூலங்களால் ஆன பரிமாற்றியப் பரிமாறியத்தகவலை பொலிப்பெயர்க்கும்.

46. t RNA யினால் கொண்டுவரப்படும் தனித்துவமான அமினோவமிலங்களாவன

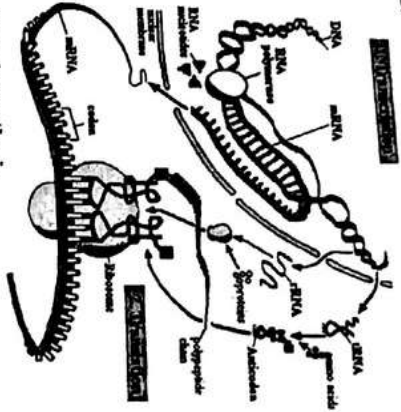
தொடராக

47. (இது) t RNA யிலுள்ள எதிர்கோடொள்களினால் அடையாளப்படுத்தப்படும்.

48. m RNA இல் காணப்படும் ஒரு கோடொள் (AUG) மொதியோளிணக்குரியது.

49. இது தொடக்கக் கோடொள் / ஆரம்பக் கோடொளாகத் தொழிற்படும்

50. யூறு சில கோடீ.ரான்கள் (UAA, UAG, UGA) புரத்தொகுப்பின் பொருட்கள் நிறுத்தி கோடீ.ரான்களாகப் / முற்றுப்பள்ளிக் கோடீ.ரான்களாகப் செயற்படும்.



Protein synthesis
(ஒதுவது 50 x 3 = 150 புள்ளிகள்)

6. (a) மனித சிறுநீரகத்தில் அமைக்கப்பட்டிருக்கிற அமிலங்கள்
- (b) மனித சிறுநீரகத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் அமிலங்கள்
- (c) குழந்தைப் பிள்ளை அமிலங்களை மனித சிறுநீரகம் வெளியிடும் அமிலங்கள்

6. (a) அமைக்கப்பட்டிருக்கிற அமிலங்கள்
1. வயிற்றுக்கு அமிலங்கள்
2. பிறப்புகள் (முதுகுப்பு புற) அமிலங்கள் அமிலங்கள்
3. பீரிமெண்ட்ரெக்டர் கிளாசு
4. கற்றுவிடுகிறது பின்னாக / பின் கற்று விடுகிறது
5. முள்முள்ளிகள் இரு புறங்களிலும்
6. கெள்சரை நாரிய முள்முள்ளிகள் வெளியிடக்கூடிய
7. இடது சிறுநீரகம் வலது சிறுநீரகத்தில் கற்று வெளியிடும் அமைந்திருக்கும்.

- (b) சிறுநீரகத்தில்
8. ஒரு முனையில் திறந்தும் மறு முனையில் முடியாதான சிறு குழாய்
9. தனி படைப்பினால் ஆனது

கொண்டிருப்பது

10. கோமளின் உறை
11. அண்மை மருந்த சிறுநீரகம்
12. பெண்ணின் தடத்தில் இறங்கு புயம்
13. பெண்ணின் தடத்தில் இறங்கு புயம்
14. செய்மை மருந்த சிறுநீரகம்
15. கோமளின் உறை கிண்டி வடிவமானது.
16. உட்பக்கச் சுவர்
17. விசேட கலங்களால் / பாதக் குழியங்களால் ஆனது.
18. வெளிப்பக்கச் சுவர்
19. செதில் மேலவிக் கலங்களாலும்
20. உறை இடைவெளியினாலும் ஆனது. (கோமளின் உறை)
21. அண்மை மருந்த குழியாக (குழியற்ற முறையில்) கருண்டி.

22. கனவழவு மேலணிக்கலங்களால் ஆனது.
 23. இதில் (அனைக) நுண்மை முனைகள் / வெளிநீட்டிகள் / தாரிகை விளிம்பு காணப்படும்.
 24. இவை உள்ளித்ததை நோக்கிக் காணப்படும்: *உருவம்*
 25. ஹென்லியின் தடத்தில் இறங்கு புயம் தேரியது *Mark leaf in*
 26. செதில் மேலணிக்கலங்களால் ஆனது. *பூ / தண்டு*
 27. ஹென்லியின் தடத்தின் ஏறு புயம் தேரியது. *செய்யும் பட்டியல்*
 28. கனவழவு மேலணிக் கலங்களால் ஆனது.
 29. செய்மை மடிந்த குழல்கு (குழங்கற்ற முறையில்) கருண்டிது.
 30. கனவழவு மேலணிக்கலங்களால் ஆனது.
 31. இதில் (சில) நுண்மை முனைகள் / வெளி நீட்டிகள் / தாரிகை விளிம்பு காணப்படும்.
 32. இவை உள்ளித்ததை நோக்கிக் காணப்படும்.
- (c) பிரசாரண அழுக்கம் சீராக்கல்
33. பிரசாரண அழுக்கம் அதிகரிக்கும்பொழுது.
 34. (இது) பிரசாரண வாங்கிகளால் உணரப்படும்.
 35. (பிரசாரண வாங்கிகள்) பரிவகக் கீழில் காணப்படுவவை.
 36. இது பிறுக்கக் கபச் சுரப்பியைத் தூண்டும்.
 37. ADH ஐ விடுவிக்கும் பொருட்டு. *சுர*
 38. ADH செய்மை மடிந்த குழல்கருவிலும்
 39. சேர்க்கும் காலிலும் செயற்பட்டு
 40. அவற்றுக்கான நினைது ஊடுபுத விடும் இயல்பை அதிகரிக்கும்.
 41. இதன் பேராக நினைது மீள அகத்தூறில்சல் நடைபெறும்.
 42. அதி பிரசாரணத்துக்குரிய / செரிவான, சிறுநீர் உருவாகும்.
 43. பிரசாரண அழுக்கம் சாதாரண நிலையை அடையும்.
 44. பொறிமுறை நிறுத்தப்படும். / எதிர்ப் பின்னூட்டில் பொறிமுறையில் நடைபெறும்.
 45. பிரசாரண அழுக்கம் குறைவடையும்பொழுது
 46. பிரசாரண வாங்கிகள் தூண்டப்படும்.

47. ADH விடுவிக்கப்படும் *செய்யும் பட்டியல்*
 48. நினை மீள அகத்தூறில்சல் இயல்பை மீட்டும்
 49. செய்மை மடிந்த சிறுநீர்மூலங்களிலும்
 50. சேர்க்கும் காலிலும்
 51. உப பிரசாரணத்துக்குரிய / நுணமை சிறுநீர் உருவாகும்
 52. பிரசாரண அழுக்கம் சாதாரண நிலையை அடையும்
- (எதிர்ப்புது 50 X 3 = 150)



7. (a) மண்ணில் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். உயிரினவழி வட்டத்தில் காணப்படும் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். உயிரினவழி வட்டத்தில் காணப்படும் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். (b) செயல்முறைகளில் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். (c) தாவர வளர்ச்சியின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். (d) இடைத்தொகுப்பின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக. மண்ணின் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள்.

1. பூநீர்மம்
2. பச்சை
3. அல்கா
4. வளர்ச்சி / பூக்கள்
5. இவை பல சாத்திகளை / இனங்களைச் சேர்ந்தவை.
6. மண் பொருத்தமான இரகசியம் சூழலை வழங்குவதுடன்
7. பொருத்தமான வெளிக் குழலையும் வழங்கும் (நுண்ணுயிர்கள் வளர்வதற்கு).
8. நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை மண்ணின் சூழலில் தங்கியுள்ளது.
9. வளமான மண்ணில் பூநீர்மங்கள் ஆட்சி செய்யும் நுண்ணுயிர்கள் ஆகும்.
10. நுண்ணுயிர்கள் கனிப்பொருட்கள் / கனிப்பொருள் போகைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.
11. (பிரிவுகையையும்) சேதம் செய்யும் 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. H_2O (ஏதாவது $13 \times 4 = 52$) ஆகக் கூடியது 50 புள்ளிகள்

- (b) இயற்கை வட்டச் செயல்முறைகளின் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். உயிரினவழி வட்டத்தில் காணப்படும் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். (b) செயல்முறைகளில் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். (c) தாவர வளர்ச்சியின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள். (d) இடைத்தொகுப்பின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக. மண்ணின் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பரம்பலையும் எடுக்காத விவரிக்கல்கள்.

1. சூழலில் (நீர், தரை) உள்ள CO_2 பதங்கப்படுத்துதல்
2. ஒளித்தொகுப்பின் பூநீர்மங்களால் / இரகசியம் சூழலை வழங்குவதுடன்
3. சாயலான பூநீர்மங்களையும்
4. அல்காக்களையும்
5. ஒளித்தொகுப்பு செயற்பாட்டினால்.
6. இயற்கை தாவர வளர்ச்சி உட்கள் பிற்போகையை பூநீர்மங்களால் பிறித்தொகுப்பின் செயற்பாட்டினால்.
7. இதில் பங்குக்கொள்ளும் பங்குக்கொள்ளும்.
8. இதன்மேலும் CO_2 விடுவித்தல் நுண்ணுயிர்களின் கவனத்தின் மூலம் நடைபெறும்.
9. (சூழலினால்) CO_2 விடுவித்தல் நுண்ணுயிர்களின் கவனத்தின் மூலம் நடைபெறும்.
10. இயற்கையான வளர்ச்சி வட்டத்தில் நுண்ணுயிர்கள் பல்வேறு வடிவங்களில் வளியுண்டல் நீர், தரைச் சூழல்களில் வாழும் உயிரிகள் என்பவற்றினால் எடுத்துச் செல்லப்படும்.
11. மண் நுண்ணுயிர்களான
12. *Azotobacter*
13. *Rhizobium*
14. (வாயுநிலை) நுண்ணுயிர்களைப் பதிப்பன.
15. நுண்ணுயிர்கள் சேர்வைகளாக / புரதம் / NH_4^+
16. இயற்கை அங்கங்களில் காணப்படும் புரத/சேதம் சேர்வைகளின் பிரித்தழிக்கையினால்
17. பிற்போகையை நுண்ணுயிர்களால்/ பூநீர்மங்களினாலும் பங்குக்கொள்ளும்.
18. அமினோவமின்கள் உருவாகும் (புரதப் பகுப்பு மூலம்)
19. அமினோவமின்கள் அயன்களாக NH_4^+ அமினோவமின்கள் மாற்றப்படும். (அமினோவமின்களாகும்.)

20. *Nitrosomonas* களால்

21. நைத்திரோற்று நைத்திரோற்று ஆக மாற்றப்படும்

22. *Nitrobacter* இனால்

23. சில நைத்திரோற்றுக்கள் வாழநிலை நைத்திரசனாக மாற்றப்படும்.

24. நைத்திரசன் இலக்கும் பற்றியாக்களால் / *Pseudomonas* இனங்களால் / $7 \times 10^6 \text{ } \mu\text{g/l}$

(ஏதாவது 20 x 4 = 80)

(c) தாவர வளர்ச்சியின் தொடர்புடைய மண் நுண்ணிங்களின்

இடைத்தொடர்புகளின் முக்கியத்துவம்.

1. மண் திற்ப்சிகளை உருவாக்குவதில் மண் நுண்ணிங்கள் பங்குகொள்ளும்.

2. ஒன்றிய வாழ்க்கைக்குரிய நைத்திரசனைப் பதித்தல்.

3. பங்குக்களுக்கும் வேர்களுக்கும் இடையிலான வேர்ப்புஞ்சனை தொடர்பு மூலம் பெருகிற்று போசனையை மேம்படுத்தும்.

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

5. அத்துடன் வேர் வலய நுண்ணிங்கள் கரக்கும் இரையணங்கள் தாவர நெடியாக்கி பற்றியாக்களின் வளர்ச்சியை நிகர்த்தும்.

(6) தாவரங்கள் போசன கோளங்கள்

Answer (5 x 4 = 20)

(50 + 80 + 20 = 150)

8. (a) தாவர வளர்ச்சியு பதார்த்தங்களைக் கொடுவதை சிறப்பிப்பதன் பரவை?

(b) தாவர வளர்ச்சியு பதார்த்தங்களைக் பிரதான வகைகளையும் அவை தாவரங்களில் உற்பத்தியாகும் இடங்களையும் ஒழிப்பதும் அவை இடங்களையும் தாவர வளர்ச்சியு பதார்த்தங்களைக் தாவரங்களில் வளர்ச்சியையும் விருத்தியையும் வெவ்வேறு சூழல்களிலான வே வேகங்கள்

(c) தாவர வளர்ச்சியு பதார்த்தங்களைக் கொடுவதை சிறப்பிப்பதன்

(a) தாவர வளர்ச்சியு பதார்த்தங்களைக் கொடுவதை சிறப்பிப்பதன்

1. சேதனச் சேர்வைகள் / இரையணங்கள்

2. குறைந்த செறிவில் செயற்படுவவை.

3. தாவர உடற் பெருக்கிப்பாடுகளைப் பாதிப்பவை / தூண்டுபவை.

(3 x 4 = 12)

(b) தாவர வளர்ச்சியு பதார்த்தங்களைக் பிரதான வகைகளையும் அவை உற்பத்தியாகும் இடங்களையும்

1. ஒட்சிங்கள் - 2. தண்டுநீர் / உச்சியிழியியையும்

3. இளம் இலைகள்

4. ஹிபரலின்கள் - 5. வேர் / அங்குர நுளிகள்

6. இளம் இலைகள்

7. முளைக்கும் வித்துக்கள்

8. சைற்றோகைளின் - 9. வேர்நீர் / உச்சியு பரிபுழையும்

10. பல இழையங்களின் பரிபுழை கலங்கள்

11. எதிலின் - 12. இழையங்களின் புடைக்கல விழையக்கலங்கள்

13. (பழுக்கும்) பழுங்கள்

14. அப்சிசிக் அமிலம் - 15. வேர் மூலங்கள்

16. முத்திராத வித்துக்கள்

(16 x 4 = 64)

(c) ஒட்சிங்கள்

1. கலங்களின் நீட்சி

2. உச்சி ஆட்சியைப் பரிபாலிக்கும்

3. திற்ப்ப அசைவுகளை ஒழுங்காக்கும்

4. மாறிழையத் தொழிற்பாட்டைத் தூண்டும்

5. இலைகளில் வெட்டுப்படை உருவாதலை நிகர்த்தும்.

6. வேர் வளர்ச்சியைத் தூண்டும்

7. பழ வளர்ச்சியைத் தூண்டும்

- செய்யப்பெற்றவைகளின் பட்டியல் (ஒட்சிசனின் காரணப்படுகையில் அவற்றுடன் இடைத்தூக்கம் புரிந்து)
8. அங்கு வளர்ச்சியைத் தூண்டும்.
 9. உச்சி ஆட்சியை நிரோதிக்கும்.
 10. இலைகள் முப்படைதலைத் (வயதாத்தலைத்) தாமதிக்கும்.

தீர்மானங்கள்

12. தண்டு நீட்சியைத் (அதிக்கிரமம்)
13. வித்து முளைத்தலில் டிரோயிங்களை எவச் செய்யும்.

அபிவிருத்தி

14. வித்து முளைத்தலை நிரோதிக்கும். / வித்துக்களின் உறங்குநிலை (கட்டுப்படுத்தும்.)
15. இலைவாய் முடுகைத் தூண்டும். / பருமியை உண்டாக்கும்.
16. அங்கு வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்.
17. தாவரங்களில் மார்புமுடித் தொழிற்புடவை நிரோதிக்கும். (இடைவெய் வைய நிரோதிக்கும்)

எதிர்வினை

18. தண்டு நீட்சியை உதவும். / பருமியை உண்டாக்கும்.
 19. முடிகளின் பழுத்தலைத் தூண்டும்.
 20. பழுத்தலைத் தூண்டும் (சில தாவரங்களில்)
 21. இலைகள் முடிகள்/ பருமியில் வேர் முப்படை உண்டாத்தலைத் கட்டுப்படுத்தல்.
- (19 x 4 = 76)
(12 + 64 + 76 = 152)
(152 x 4 = 608) / 4 = 152

9. (a) இலைகையின் நான்கு பிரதான கார்புக் குழிநொறுகியும் யாவை? அவற்றுடன் இடைத்தூக்கம் புரிந்து. / தாவர வளர்ச்சியைத் தூண்டும். / பருமியை உண்டாக்கும். / வித்துக்களின் உறங்குநிலை (கட்டுப்படுத்தும்.)

(b) இலைகையின் பிரதான கார்புக் குழிநொறுகியின் பட்டியல்

1. அபிவிருத்தி மறைக்க காடுகள்
2. உலர் என்றும் பசுமையான கலப்படக் காடுகள்
3. மலை சார்ந்த காடுகள்
4. முட்டைக் காடுகள்

பிரதான இலைகள், பருமியை, மறைக்கிடுக, தாவர வளர்ச்சியைத் தூண்டும். / பருமியை உண்டாக்கும்.

அபிவிருத்தி

5. தென் மேற்குப் பகுதியில் காரணப்படுகை.
6. கடல் மட்டத்திலிருந்து தாழ்வான நடுநிலம் 1200m வரையிலானவை
7. மழைவீழ்ச்சி 2500 - 5000 mm / வருடம் (அல்லது அதற்குமேலானவை)
8. வருடம் முழுவதும் மழைவீழ்ச்சி தொடர்ச்சியானது.
9. வைகாசி முதல் ஆவணி மாதங்களுக்கிடையிலும் கார்த்திகை மார்ச்சு மாதங்களிலும் பெருமளவு மழைவீழ்ச்சி காரணப்படும்.
10. பசுமையான தெளிவானது.
11. வெளியூர் மரங்கள்
12. விதாபை பசுமை
13. உப விதாபை பசுமை
14. பருமியை உண்டாக்கும்
15. புண்டுத் தாவரங்களும்
16. தாவரங்கள் என்றும் பச்சையானவை.
17. மேலூர் தாவரங்கள் காரணப்படும்.
18. மரத்தன்மையான தெளிவான / மரம் ஏறிகள்
19. அதிக உள்நாட்டுக்குரிய இலைகள்

உலர் எஃகுமும் பசுவையான கலையும் காரிகள்

20. உலர் வலயத்தில் காணப்படுபவை

21. மழைவீழ்ச்சி 1250 - 1900 mm / வருடம்.

22. உலர்ந்த காலம் வைகாசி - ஆலாணி மாதம் வரையுள்ள காலமாகும்.

23. (தெளிவான) படைகொள்ளல் இல்லை.

24. மரங்கள்

25. பற்றைகள்

26. தரையு படை / மூர்கள்

27. ஏறும் தாவரங்கள் (அடிக்கடி) கொண்டுவரு.

மலை சார்ந்த காரிகள் / மலை

28. மத்திய நிலப் பகுதியில் / உயர்வான இடங்களில்

29. வருடத்துக்கு 2800 - 4000 mm / வருடம் / 4000 mm இலும் பாரக்க அதிகம்

30. மரங்கள் குட்டையானவை.

31. முறுக்கப்பட்ட தண்டையவை.

32. முடிச்சுகளை கொண்டவை.

33. இலைக்கள் / பாசிகளால் மூடப்பட்டவை.

உட்பகுதி
பற்றைக்க காரிகள்

34. வரண்ட வலயத்தில் காணப்படுபவை.

35. வடமேற்கு பகுதியில் காணப்படும்.

36. தென்கிழக்கு பிராந்தியத்திலும் காணப்படும்.

37. வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 1250 mm இலும் குறைவு

38. வைகாசி முதல் மார்ச்சு வரையிலான பகுதி வரண்டது.

39. முட்டைகள் கொண்ட பறவைகள் பற்றைக்காக்க 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. பசுவையான பறும் சிவந்திடுக்கள் எழுத்து

(a) மல்த சமையி

(b) உயிர்ப்புலவையமை பெரிப்பு வையமை

(c) இலையாய் முடுக்கல் மறும் திடுக்கல் கொடுக்கவை

(d) மல்த சமையி

1 வயிர்ப்புலக் குடியிலுள்ள உணர்வுத்திறக்கும்

2 முன்சிறுநீரில் வளைவுப் பாகத்தில் காணப்படும்

3 தலை, உடல், (குடுக்கிய) வால் எஃகுமும் பகுதிக்கொக கொண்டுவ

4 புறக் கர்ப்பி, அகக் கர்ப்பி என்ற கூறுகளைக் கொண்டுவ

5 புறக் கர்ப்பி பகுதி படை சிறு சோணைகளால் ஆனது

6 ஒவ்வொரு சிறு சோணையும் மீல சிறிய சிறுநிறைக்கொளல் ஆனது

7. இலை கர்ப்பி கலங்கள் / சதைப்பிடுக்கல் குலைக்கலங்கள் எஃகுமும் கலங்களால் ஆனவை.

8. இலை சதைப்பிடுக்கல் சாற்றைக் கர்ப்பியை

9. (சதைப்பிடுக்கல்) சாறு நீரைக் கொண்டுவ

10 கனிப்புப்புக்கலுடன்

11 நொதியிடுக்கலையும் கொண்டுவ

12 நொதியிடுக்கலானவை அமைக்கை

13. இலிப்புக

14. திருப்பினோஜின் / திருப்பின்

15. கைமீமாதிரிசினோஜின் / கைமீமாதிரிசின்

16. நியூக்கலிபேசுக்கள்

17. காவொசிப் பெரிடுக / பெரிடுக

18. சிறு சோணைகளிலிருந்து சிறு கால்கள் மூலம் சாறு வடிக்கப்படும்.

19. சிறு கால்கள் இணைந்து சதைப்பிக்கானவை உருவாக்கும்.

20. (சதைப்பிடுக்கல்) அகல்கொக்கும் கூறு இலிப்புகால் சிறுநீரகொளும்.

21 α, β கலங்களால் ஆனது.

22 α கலங்கள் குளுக்கக்கள் (glucogen) இலையும்

23. β கலங்கள் இல்கலிலையும் கர்ப்பியை.

(b) உயிர்ப்பல்வகைமை சேரிப்பு மையங்கள்

24. உள்ளூட்டுக்குரிய இனங்களை பெருமளவில் கொன்றிருக்கின்றதும்
25. அளாதான மட்டத்தில் ஆபத்துக்களை ஏதிரோக்கி இருக்கின்றதுமான (எதிர்பார்க்கப்படாத அளவிற்கு ஆபத்தை ஏதிரோக்கி இருக்கின்றதுமான) இடமாகும்.
26. உலகம் முழுவதிலும் இவ்வாறான 25 உயிர்ப்பல்வகைமைச் சேரிப்பு மையங்கள் காணப்படுகின்றன.
27. உதாரணம் :- இந்தியாவின் மேற்கு மலைத்தொடரும்
28. இலங்கையின் தெற்கேற்பு பகுதி (கூண்டாட்டப்பட்ட) மழைக்காடுகளும்

(c) இலவசப் பரீட்சை மற்றும் திறத்தல் பொறிமுறை

29. மரப்பொருள் லைல் மார்பீடு.
30. ஒளித்தொகுப்பின் போது
31. காவற் கலங்களினால் காய்விடாமல்செட்டு சேறீவு குறையும்.
32. என்வே காவற்கலங்களினால் pH பெறாமல் அதிகரிக்கும்
33. மரப்பொருள் லைல்மாத நிபயகுப்படையும். (சொதியங்களினால் நடைபெறும்)
34. இதனால் அதிகரிக்கும் கரைய அழுத்தம்
35. காவற்கலங்களின் நிரழுத்தத்தைக் குறைக்கும்.
36. காவற் கலங்களினால் நீர் அசையும்.
37. அருகிலுள்ள மேற்பேரற் கலங்களிலிருந்து
38. இது பிரசாரம் மூலம் ஆகும்.
39. வீக்கமுக்க அதிகரிப்பு காவற்கலங்களில் திறத்தலை ஏற்படுத்தும்.
40. இரவில் இதற்கு எதிரான நிகழ்வுகள் நடைபெற இலவசங்கள் மூடப்படும்.
41. K⁺ அயன்கள் உள்ளேடுத்தல் / K⁺ அயன்களின் உட்பாய்ச்சல்.
42. ஒளிப்பள்ள வேளையில்
43. காவற்கலங்களினால் K⁺ அயன்கள் உயிர்ப்பாவி முறையில் உள்ளேடுக்கப்படும்.
44. இதனால் கரையழுத்தம் அதிகரிக்கும்
45. காவற்கலங்களினால் நிரழுத்தம் குறையும்.
46. (குடிவள்ளி மேற்பேரல் கலங்களில் இருந்து) நீர் காவற்கலங்களினால் அசையும்.

47. இது பிரசாரம் மூலம் நடைபெறும்.

48. வீக்கத்தில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு இலவசம் தற்படித்தற்குக் காரணமாகும்.
49. காவற்கலங்களில் இருந்து K⁺ அயன்கள் வெளிப்பெறுவது இலவசம் மூலமாக ஏற்படுத்தும்.
50. இலவசம் மூலமாக நீர் இல்லாத நிலையில்
51. (இது அயிசிக அமீலத்தினால் (ABA) மேற்பேரல்களாகும். (ஏதாவது 50 x 3 = 150 புள்ளிகள்)



எங்கள் குறிக்கோள்

எண்ணிம உலகத்தில் மாணவர்களிற்கென சிறந்ததொரு கற்றல் கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்.

அனைத்தும் டிஜிட்டல் மயப்படுத்தப்பட்ட இந்த காலத்தில் பல்வேறு துறைகளும் கால ஓட்டத்துடன் இணைந்து டிஜிட்டல் தளத்தில் பல்கிப்பெருகி வருகின்றன. அந்த வகையில் கல்வித்துறையும் இதற்கு விதிவிலக்கல்ல. இணையவழி கல்வியின் மூலம் கல்வித்துறை புதியதொரு பரிமாணத்தை எட்டியுள்ளது. குறிப்பாக கொரோனா பேரிடர் காலத்தில் நாடே முடக்கப்பட்டிருந்தது. இதனால் மாணவர்களிற்கும் பாடசாலை, கல்வி நிறுவனங்களிற்கு இடையிலான தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்டது. அந்த இக்கட்டான சூழ்நிலையில் இணையவழி வகுப்புகள் மாணவர்களிற்கு வரப்பிரசாதமாக அமைந்தது என்பதே உண்மை.

இன்று தொழில்நுட்பம் மாணவர்களை தவறான பாதைக்கு இட்டு செல்வதாக ஓர் எண்ண ஓட்டம் மக்கள் மத்தியில் உள்ளது. தொழில்நுட்பம் என்பது ஒரு கருவி மட்டுமே அதை எவ்வாறு பயன்படுத்துகிறோம் என்பதில் அதன் ஆக்க மற்றும் அழிவு விளைவுகள் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. உளியை கொண்டு சிலையை செதுக்க நினைத்தால் அவன் நிச்சயம் சிற்பி ஆகலாம். இங்கு பிரச்சினையாக காணப்படுவது மாணவர்களை வழிப்படுத்த தொழில்நுட்ப உலகில் ஓர் முறையான கட்டமைப்பு இல்லாமையே. அதை உருவாக்குவதே எங்கள் நோக்கம். அதை நோக்கியே எங்கள் பயணம் அமையும்.

எமது இணையத்தினூடக ஊடக உங்களிற்கு தேவையான பரீட்சை வினாத்தாள்களை இலகுவான முறையில் தரவிறக்கம் செய்து கொள்ளமுடியும்.

kalvi.lk

கல்வி சார் செய்திகளை உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள எமது சமூக ஊடக தளங்களின் ஊடக உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள முடியும்.



Viber
Community



Whatsapp
Channel



Facebook
Page