09 - உயிரியல்

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2014

புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

பகுதி A

அமைப்புக் கட்டுரை

01. (A)(i) நீரானது உயிர் வாழ்வதற்கான அத்தியாவசிய கூறொன்றாகும். கலத்துள் உயிர்ப்பதார்த்தங்களில் மிக ஏராளமாகக் காணப்படும் அசேதனச் சேர்வையும் அதுவேயாகும். உயிரினங்களில் நீரின் இரண்டு பிரதான தொழில்களைக் குறிப்பிடுக?

- முதலுருவின் கூறு/ உள்ளடக்கம்
- கரைப்பான்
- தாக்கி
- வீங்குகையைப் பேணல் (ஏதாவது இரண்டு)

2 x 2½

(ii) உயிரங்கிகளில் வெப்பநிலை மாற்றங்களை நிதானப்படுத்துவதற்கு உதவும் நீரின் இயல்புகள் இரண்டினைப் பெயரிடுக?

(a) உயர் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு
(b) உயர் ஆவியாதலின் மறைவெப்பம்

SLPhysical&BioStreamsBOT

2 x 2½

(iii) தாழ்த்தும் வெல்லங்களான இரண்டு இருசக்கரைட்டுகளைப் பெயரிடுக?

(a) மோல்ற்றோசு
(b) இலக்டோசு

2 x 2½

(iv) மிகப் பல நொதியங்கள் உயர் வெப்பநிலைகளில் இயல்புமாற்றத்தினால், உயிரியல் ரீதியில் செயலற்றுப்போகின்றன. இதற்குப் பங்களிப்பு செய்யும் நொதிய மூலக்கூறின் இரண்டு பௌதிக மாற்றங்களைக் குறிப்பிடுக?

(a) உயிர்ப்புத் தானத்தின் கட்டமைப்பில் மாற்றம்
(b) நொதியத்தின் கோளக்கட்டமைப்பின் இழப்பு / மாற்றம்
OR (முப்பரிமாண கோளக்கட்டமைப்பு)

2 x 2½

(v) நியூக்கிளியோரைட் ஒன்றின் மூன்று ஆக்கக்கூறுகளையும் பெயரிடுக?

(a) பெந்தோஸ் வெல்லம்
(b) நைதரசன் மூலம்
(c) பொஸ்பேற் கூட்டம் / PO_4^{3-}

3 x 2½

Scanned by CamScanner

(vi) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கங்களின்போது தோற்றுவிக்கப்படும் இரண்டு நியூக்கிளியோரைட்டுகளைப் பெயரிடுக?

(a) ATP
(b) NADPH

$2 \times 2^1/_2$

(vii) ஓர் உயிர்கலத்தின் அனுசேபத்தின்போது தோற்றுவிக்கப்படும சில பதார்த்தங்களின் நஞ்சகற்றலில் ஈடுபடும் இரண்டு புன்னாங்கங்களைப் பெயரிடுக?

(a) பேரொட்சிசோம்கள்
(b) மழமழப்பான (அழுத்தமான) அகமுதலுருச்சிறுவலை/அழுத்தமான ER

$2 \times 2^1/_2$

(viii) ஒட்டுக்கலவிழையத்தின் இரண்டு பிரதான சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக?

- கல மூலைகளின் தடிப்புகள்
- உயிருள்ள கலங்கள்
- குறுக்குவெட்டில் பல்கோண வடிவம் (ஏதாவது இரண்டு)

$2 \times 2^1/_2$

(B) (i) தூளியங்கள் என்றால் என்ன?

- புறத்தில் பிறந்த (தூளியந்தாங்கிகளில் தோற்றுவிக்கப்படும்)
- இலிங்கமில் வித்திகள்

SLPhysical&BioStreamsBOT

$2 \times 2^1/_2$

(ii) தூளியங்கள் காணப்படக்கூடிய பங்கசு இராச்சியத்தின் கணத்தைப் பெயரிடுக?

அசுக்கோமைக்கோட்டா

$1 \times 2^1/_2$

(iii) மேலே (B) (ii) குறிப்பிட்ட கணத்தில் காணப்படும் மற்றைய வித்தி வகையைப் பெயரிட்டு அதன் தொழிலைக் குறிப்பிடுக?

வித்தி வகை	தொழில்
கோணிவித்திகள்	இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கம்

$2 \times 2^1/_2$

(iv) இயங்குவித்தி என்றால் என்ன?

இலிங்கமில் இனப்பெருக்கத்தில் ஈடுபடும் சவுக்குமுளையுள்ள வித்திகள்/
இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்பு

$1 \times 2^1/_2$

Scanned by CamScanner

(v) இயங்குவித்திகள் காணப்படும் பங்கசுக்கள் இராச்சியத்தின் கணத்தைப் பெயரிடுக?

கிற்றிரிடியோமைக்கோட்டா

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

(C) (i) விலங்குகளிடையே காணப்படும் சில கட்டமைப்புக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(a) உணர்கொம்புகள் (b) பரிசக்கொம்புகள்

(c) நச்சு உகிர்கள் / நச்சு கொடுக்குகள் (d) கண்கள்

(e) சிலிர்முட்கள்

பின்வரும் விலங்குகளில் மேற்குறிப்பிட்ட கட்டமைப்புகளில் எது / எவை காணப்படும் எனக் குறிப்பிடுக?

i. மட்டத்தேள்	- உணர்கொம்பு, நச்சு உகிர்கள், கண்கள்	$3 \times 2\frac{1}{2}$
ii. தேள்	- நச்சு கொடுக்குகள், கண்கள்	$2 \times 2\frac{1}{2}$
iii. அட்டை	- கண்கள்	$1 \times 2\frac{1}{2}$
iv. *Nereis*	- பரிசக்கொம்புகள், கண்கள், சிலிர்முட்கள்	$3 \times 2\frac{1}{2}$

SLPhysical&BioStreamsBOT

(ii) *Bipalium*, நொருங்கு நட்சத்திரம் ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள ஒரு பிரதான கட்டமைப்புக்குரிய ஒத்ததன்மையைக் குறிப்பிடுக?

குதம் இல்லாதிருத்தல்

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

(iii) பின்வரும் இயல்புகளைக் காட்டும் முள்ளந்தண்டு விலங்கு வகுப்பைப் / வகுப்புகளைப் பெயரிடுக?

(a) புறக்கருக்கட்டல்

ஒஸ்டிக்தீஸ் , அம்பிபியா $2 \times 2\frac{1}{2}$

(b) உகிர்களில் (நகங்களில்) முடிவடையும் விரல்கள்

ரெப்தீலியா, ஆவேஸ், மம்மேலியா $3 \times 2\frac{1}{2}$

(c) பற்கள் காணப்படாமை

ஆவேஸ் $1 \times 2\frac{1}{2}$

மொத்தம் $40 \times 2\frac{1}{2} = 100$ புள்ளிகள்

Scanned by CamScanner

02. (A) (i) (a) போசணை என்றால் என்ன?

சக்தி, காபன் / பதார்த்தம் ஆகியவற்றைப் பெற்றுக்கொள்ளும் செயன்முறை

1 x 2½

(b) தற்போசணிகளுக்கும் பிறபோசணிகளுக்குமிடையே காணப்படும் பிரதான வேறுபாடு யாது?

தற்போசணிகளில் காபன் மூலம் அசேதனக் காபன் / CO_2 ஆகும் ; அதேவேளை பிறபோசணிகளில் காபன் மூலம் சேதனக் காபன் ஆகும்./

தற்போசணிகள் தமது உணவை தாமே தயாரிக்கக் கூடியன ; அதேவேளை பிறபோசணிகள் ஏனைய அங்கிகள் தயாரித்த உணவில் தங்கியிருப்பவை.

1 x 2½

(ii) (a) ஒரட்டிலிலிலுண்ணுமியல்பு என்றால் என்ன?

ஓர் அங்கிக்கு நன்மையையும் மற்றைய அங்கிக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தாததுமான வெவ்வேறு இனங்களைச் சேர்ந்த இரு உயிரங்கிகளிடையே காணப்படும் ஈட்டம் /

ஓர் அங்கிக்கு நன்மையையும் மற்றைய அங்கிக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தாததுமான ஒன்றியவாழ்வுக்குரிய ஈட்டம்

SLPhysical&BioStreamsBOT

1 x 2½

(b) ஒரட்டிலிலிலுண்ணுமியல்பானது ஒன்றுக்கொன்று துணையாகுந் தன்மையிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது?

ஒரட்டிலிலிலுண்ணலில் ஒரு அங்கி மட்டுமே நன்மையைப் பெறும் அதேவேளை ஒன்றுக்கொன்று துணையாகும் தன்மையில் இரு அங்கிகளும் நன்மையைப் பெறும்.

1 x 2½

(iii) (a) மனிதருடைய உணவில் நாரின் இரண்டு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- சுற்றுச்சுருக்கைத் தூண்டும்
- பசியார்வத்தைத் திருப்திப்படுத்துவதற்கு உதவும்/உணவுக்கு பருமனைக் கொடுக்கக்கூடியது.
- மலச்சிக்கலைத் தடுக்கும்
- உதரக்குடலுக்குரிய ஒழுங்கீனங்களைத் தடுக்கும்.

(ஏதாவது இரண்டு) 2 x 2½

Scanned by CamScanner

(b) விற்றமின்கள் என்றால் என்ன?

(சாதாரண) அனுசேபத்திற்கும் ஆரோக்கியத்திற்கும் மிகச்சிறியளவுகளில் தேவைப்படும் சேதனப் பதார்த்தங்கள்

2 x 2¹/₂

(c) மனிதனில் பின்வரும் ஒழுங்கீனங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் பொறுப்பானது எவ்விற்றமினின் குறைபாடாகும்?

குருட்டுத் தன்மை - விற்றமின் A / றெட்டினோல்

வாயைச் சுற்றி தோல் வெடித்தல் - விற்றமின் B_2/றைபோபிளேவின்

2 x 2¹/₂

(iv)(a) சுற்றுச்சுருக்கு என்றால் என்ன?

நீள்பக்க மற்றும் வட்டத்தசைகளில் மாறிமாறி நடைபெறும் சுருக்கம் காரணமாக ஏற்படும் அலை போன்ற / சந்தத்துக்குரிய (உணவின் அசைவை ஏற்படுத்தும்) அசைவு.

1 x 2¹/₂

(b) மனித உணவுக் கால்வாயில் அவ்பக்கின் பின்னலின் அமைவிடத்தைக் குறிப்பிடுக?

(மஸ்கியுலறிஸ் எக்ஸ்ரேனா இன்) நீள்பக்க மற்றும் வட்டத்தசைப் படைகளிடையே

SLPhysical&BioStreamsBOT

1 x 2¹/₂

(v)(a) எந்தரோகாஸ்ரறோனின் இரண்டு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக?

- இரைப்பையின் அசைவைக் குறைக்கும்
- இரைப்பைச் சாறு சுரத்தலை நிரோதிக்கும்

2 x 2¹/₂

(b) மனித சடைமுளைகளின் எந்தரோசைற்றுகளில் மாத்திரம் காணப்படும் இரண்டு சமிபாட்டு நொதியங்களைப் பெயரிடுக.

சுக்கிரேசு, மோல்ற்றேசு, இலக்றேசு, அமைனோபெப்பிடேசு, துவிபெப்பிடேசு, நியூக்கிளியோடைடேசு

(ஏதாவது இரண்டு)

2 x 2¹/₂

Scanned by CamScanner

(B) (i) கழிவகற்றல் என்றால் என்ன?

உடலிலிருந்து அனுசேபக் கழிவு விளைபொருட்களை அகற்றுதல்

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

(ii) குருதிக்கலன்களுடன் நெருங்கிய தொடர்பைக் கொண்ட முள்ளந்தண்டற்ற கழிவகற்றல் கட்டமைப்பு ஒன்றைப் பெயரிடுக.

கழிநீரகங்கள்

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

(iii) (a) மனித சிறுநீரகத்திகளின் இரண்டு வகைகளையும் பெயரிடுக.

- மேற்பட்டைக்குரிய சிறுநீரகத்தி
- மையவிழைய அண்மை சிறுநீரகத்தி / மைய மையிழைய சிறுநீரகத்தி.

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

(b) கலன்கோளத்திலிருந்து மனித சிறுநீரகத்தியின் அண்மை மடிந்த குழலுருவுக்குள் உட்புகுவதற்கு திரவம் எக் கலப்படைகளினூடாச் செல்ல வேண்டும்?

- கலன்கோளத்தின் அல்லது கலன்கோள மயிர்த்துளைக்குழாயின் சுவர்/எளிய செதில்மேலணி
- போமனின் உறையின் உட்சுவர் /எளிய செதில் மேலணி

SLPhysical&BioStreamsBOT

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

(iv) (a) மனித சிறுநீரகத்திக்குள் சுரக்கப்படும் கழித்தற் பொருள் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

கிரியேற்றினைன்

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

(b) மனித சிறுநீரகத்திக்குள் மந்தமான முறையில் மீளகத்துறிஞ்சப்படும் இரண்டு அயன்களைப் பெயரிடுக.

Cl^-, HCO_3^-, K^+ (ஏதாவது இரண்டு)

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

(v) மனித சிறுநீரகத்தியில் கட்டுப்பட்ட நீர் மீள் அகத்துறிஞ்சலின் அமைவிடம் யாது?

அண்மை மடிந்த குழலுரு/அண்மையான மடிந்த சிறுகுழாய்.

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

Scanned by CamScanner

(C) (i) (a) மனிதனில் காற்றோட்டத்தின் பிரதான தொழில் யாது?

சிற்றறைக்கு O_2 இனை விநியோகித்தலும் (சிற்றறையிலிருந்து) CO_2 இனை வெளியேற்றலும்.

$1 \times 2^1/_2$

(b) ஓய்வு நிலையின் போது மனிதனில் சாதாரண மூச்சுவிடலில் பயன்படுத்தப்படும் பிரதான தசைகள் எவை?

- வெளிப்பழுவிடைத் தசைகள்
- பிரிமென்றகடு

$2 \times 2^1/_2$

(ii) (a) ஓய்வு நிலையில் சுகதேகியான வயதுவந்த ஒரு மனிதனின் சராசரி சுவாச வீதம் யாது?

- நிமிடத்திற்கு 12 – 15 வட்டங்கள் / நிமிடத்திற்கு 12 – 15 மூச்சுகள்

(12 – 15க்குள் உள்ள எண்ணும் வரும்) $1 \times 2^1/_2$

(b) மனித மூக்கின் மூன்று சுவாசத் தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- ஈரப்பதனாக்கல்
- வடிகட்டல் / தூய்மையாக்கல் / துகள்களை அகற்றல் / தூசிகளை அகற்றும்
- சுவாச வளியைச் சூடாக்கல்
- சுவாச வாயுக்களைக் கடத்தல்

(ஏதாவது மூன்று)

SLPhysical&BioStreamsBOT

$3 \times 2^1/_2$

(iii) (a) மனிதனில் மூச்சுவிடுதலைக் கட்டுப்படுத்தும் பிரதான காரணி யாது?

(குருதியில்) CO_2 இன் பகுதியமுக்கத்தின் உயர்வு / (குருதியில்) CO_2 இன் செறிவின் உயர்வு / கைபெகப்நியா (hypercapnia)

$1 \times 2^1/_2$

(b) ஏதாயினும் ஒரு சுவாச நிறப்பொருளின் முக்கிய இயல்பு யாது?

உயர்வான O_2 பகுதி அமுக்கத்தில் / செறிவில் O_2 உடன் இணையக்கூடியதும், தாழ்வான O_2 பகுதி அமுக்கத்தில் / செறிவில் O_2 ஐ விடுவிக்கக்கூடியதுமான ஆற்றல்

$1 \times 2^1/_2$

Scanned by CamScanner

(iv) (a) மனித சுவாசக் கால்வாயின் சீதத்தின் இரண்டு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- துகள்களை சிறைப்பிடித்தல்
- வளியை ஈரப்பதனாக்கல் / வளியை ஈரலிப்பாக்கல்.

2 x $2^1/_2$

(b) மனித சிற்றறையைப் போர்த்திருக்கும் கலங்கள் யாவை?

- எளிய செதில் மேலணியும்
- சேபக்ரன்ற் (surfactant) சுரப்புக் கலங்களும் / [illegible] செதிலம் / ceptal cell

2 x $2^1/_2$

(v) ஒரு விலங்கின் உடற்பருமனுக்கும் அதன் சுவாச மேற்பரப்பின் பரப்புக்கும் இடையேயான தொடர்பு யாது?

உடற்பருமன் அதிகரிக்கும்போது சுவாச மேற்பரப்பின் பரப்பளவும் அதிகரிக்கும். /

உடற்பருமன் குறையும் போது சுவாசப்பரப்பும் குறையும்.

1 x $2^1/_2$

40 x $2^1/_2$ = 100 புள்ளிகள்

SLPhysical&BioStreamsBOT

3(A)(i) ஓர் இரசாயனத் தற்போசணைக்குரிய அங்கி என்றால் என்ன?

அசேதனக் காபனை / CO_2 ஐ காபன் மூலமாகவும் சக்தி மூலமாக அசேதன இரசாயனப் பதார்த்தங்களைக் கொண்ட ஒரு அங்கி.

1 x 2

(ii) இரசாயனத் தற்போசணைக்குரிய பற்றீரியாவுக்கு ஓர் உதாரணம் தருக.

Nitrobactor / Nitrosomonas

(ஏதாவது ஒன்று)

1 x 2

(iii) பிரையோன்கள் என்றால் என்ன?

- புரதத்தாலான,
- தொற்றக்கூடிய துணிக்கைகள்

2 x 2

Scanned by CamScanner

(iv) பிரையோன்களால் உண்டாக்கப்படும் நோய்க்கு ஓர் உதாரணம் தருக.

- Creutzfeldt Jakob நோய் (குருநோய்) /CJD
- Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) / Mad cow நோய்.

(ஏதாவது ஒன்று)

1 x 2

(v) பின்வரும் ஒவ்வொன்றையும் வளர்ப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒவ்வோர் ஆய்வுகூட வளர்ப்பூடகத்தைப் பெயரிடுக?

(a) பிறபோசனை பற்றீரியா - போசணை ஏகார் 1 x 2

(b) பங்கசுக்கள் - உருளைக்கிழங்கு - டெக்ஸ்ரோசு ஏகார் 1 x 2

(c) வைரசுகள் - கோழிக்குஞ்சு முளையம் 1 x 2

(vi) நோயுண்டாக்கும் நுண்ணங்கிகள் புற நச்சுக்களையும் அக நச்சுகளையும் தோற்றுவிப்பதன் மூலம் நோய் விளைவிக்குமியல்பை மிகைப்படுத்துகின்றன.

(a) அகநச்சுகள் என்றால் என்ன?

- வெப்பவுறுதிநிலையான,
- நுண்ணங்கிக்கலங்கள் / கலச்சுவர்களின் பகுதியான நஞ்சுகள்

2 x 2

SLPhysical&BioStreamsBOT

(b) அகநச்சுகளைத் தோற்றுவிக்கும் பற்றீரியாவுக்கு ஓர் உதாரணம் தருக?

Salmonella typhi

1 x 2

(c) புறநச்சுகள் என்றால் என்ன?

- வெப்பமாறும் நிலையுள்ள
- புரத நஞ்சுகள்

2 x 2

(d) மூன்று வெவ்வேறு வகையான புறநச்சுகளைப் பெயரிட்டு அத்துடன் அவ்வொவ்வொரு நச்சுகளையும் தோற்றுவிக்கும் மூன்று வெவ்வேறு பற்றீரியா இனங்களைப் பெயரிடுக?

புறநச்சு வகை	பற்றீரியாவின் பெயர்
நரம்பு நச்சுப் பதார்த்தங்கள்	*Clostridium tetani* / botulinum
கல நச்சுப் பதார்த்தங்கள்	*Corynebacterium diphtheriae*
குடல் நச்சுப் பதார்த்தங்கள்	*Vibrio cholerae*

(3 + 3) x 2

Scanned by CamScanner

B) (i) பின்வரும் ஒவ்வொன்றிலும் எந்நிலையில் ஒடுக்கற் பிரிவு நடைபெறும்?

(a) ஆண் நபர்கள் - விந்தாக்கம் 1 x 2

(b) உயர் தாவரங்கள் - நுண்வித்திகள், மாவித்திகள் ஆகியவற்றின் உருவாக்கத்தின் போது

1 x 2

(c) *Selaginella* - நுண்வித்திகள், மாவித்திகள் ஆகியவற்றின் உருவாக்கத்தின் போது

1 x 2

(ii) ஒடுக்கற் பிரிவின்போது மாத்திரம் அல்லது இழையுருப் பிரிவு, ஒடுக்கற் பிரிவு ஆகிய இரண்டின் போதும் பின்வரும் எக் கட்டமைப்புக்கள் காணப்படும் அல்லது எச் செயன்முறைகள் நடைபெறும் என்பதை பொருத்தமான நிரலில் புள்ளடி (X) எனும் அடையாளத்தைக் கொண்டு குறிப்பிடுக?

	ஒடுக்கற் பிரிவில் மாத்திரம்	ஒடுக்கற்பிரிவு, இழையுருப்பிரிவு ஆகிய இரண்டிலும்
• இருவலுவுள்ளவை	X	-
• புன்மையத்திகள்	-	X
• மையப்பாத்துகள்	-	X
• கோப்புகள்	X	-
• அரைநிறவுருக்கள்	-	X
• குழியப்பிரிவு	-	X
• நுண்புன்குழாய்கள்	-	X
• உடுவுரு	-	X
• கதிர்கள்	-	X
• ஈற்றுவத்தை	-	X

10 x 2

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

(iii) *Cucurbita* இனம் ஒன்றின் பழ வடிவம் தன்வயத்ததொகுப்படையும் இரண்டு பரம்பரையலகுகளின் (Aa உம் Bb உம்) எதிருருக்களினால் தீர்மானிக்கப் படுகின்றதென கீழுள்ள அட்டவணை காட்டுகின்றது.

பிறப்புரிமையமைப்பு	பழவடிவம்
A-B	வட்டத்தட்டு
A-bb அல்லது aaB-	கோளத்துக்குரிய
aabb	நீள் வடிவம்

(a) AaBb எனும் பிறப்புரிமையமைப்பைக் கொண்ட ஒரு தாவரம் Aabb எனும் பிறப்புரிமையமைப்பைக் கொண்ட ஒரு தாவரத்துடன் இனங்கலக்கப்பட்டது. நீண்ட பழங்களைக் கொண்ட எச்சங்களின் விகிதம் யாது?

1/8

1 x 2

(b) கோள வடிவமான பழங்களைக் கொண்ட இரு தாவரங்கள் இனங்கலக்கப்பட்டன. எச்சங்கள் யாவும் வட்டத்தட்டு வடிவம் கொண்ட பழங்களைக் கொண்டன. இரு பெற்றோர் தாவரங்களினதும் பிறப்புரிமையமைப்புகள் யாவை?

AAbb, aaBB

2 x 2

SLPhysical&BioStreamsBOT

(iv) பிறப்புரிமையியல் ரீதியாக மாற்றியமைப்பு செய்யப்பட்ட அங்கி என்பது யாது?

- பாரம்பரிய இயல்புகள் மாற்றியமைக்கப்பட்ட அங்கி
- பரம்பரை அலகு ஒன்று புகுத்தப்படுவதால்
- வேறொரு இனத்தின்

3 x 2

(v) விவசாயத்தில் பிறப்புரிமையியல் ரீதியாக மாற்றியமைப்பு செய்யப்பட்ட பயிர்களைப் பயன்படுத்துவது பற்றி சில நாடுகள் எதிர்ப்புகளைத் தெரிவிப்பதற்கான மருத்துவ ரீதியிலான இரண்டு காரணங்களைக் குறிப்பிடுக?

- ஒவ்வாமை
- நச்சுத்தன்மை
- நுண்ணுயிர்கொல்லிஎதிர்ப்புத்திறன் குடல் பற்றீரியாக்களுள் இடமாற்றப்படல்

(ஏதாவது இரண்டு)

2 x 2

Scanned by CamScanner

(c) (i) புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து விண்வெளி வரையுள்ள வளிமண்டலத்தின் நான்கு பகுதிகளையும் சரியான ஒழுங்கில் பெயரிடுக?

மாறன் மண்டலம், படைமண்டலம், இடைமண்டலம், வெப்பமண்டலம்,

4 x 2

(ii) வளிமண்டலத்தின் எப்பகுதியில் ஓசோன் படை காணப்படுகின்றது?

படை மண்டலம்

1 x 2

(iii) ஓசோன் படையின் நன்மை யாது?

சூரியனில் இருந்துவரும் UV கதிர்ப்பை அகத்துறிஞ்சல் / தீங்குள் UV கதிர்கள் வந்தடைதலைத் தடுத்தல்

1 x 2

(iv) ஓசோன் படையை அழிக்கும் பிரதான பதார்த்தம் யாது?

CFC / குளோரோபுளோரோகாபன்

1 x 2

(v) ஓசோன் படையின் அழிவினால் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகள் யாவை?

- கட்காசம் ஏற்படும் வாய்ப்பு அதிகரிக்கும் / [illegible]
- மனிதரில் தோல் புற்றுநோய்கள்
- பயிர்களின் விளைச்சல் குறைதல்

3 x 2

மொத்தம் 50 x 2 = 100 புள்ளிகள்

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

4. (A)(i) முள்ளந்தண்டிற்குரிய பெருநாடி விற்களின் அடிப்படைத் திட்டத்திலிருந்து முலையூட்டிக்குரிய பெருநாடி விற்களில் நடைபெற்றுள்ள மாற்றங்கள் யாவை?

- 1ம், 2ம்,5ம் நாடிவிற்கள் முற்றாக இல்லாமல் போதல்.
- 3ம் சோடி (முதுகுப்புற பெருநாடியிலிருந்து பிரிந்து) சிரசுவில் ஆதல்.
- 4ம் சோடியின் வலது வில் இல்லாமல் போதல்
- 4ம் சோடியின் இடது வில் தொகுதிவில் ஆதல்.
- 6ம் சோடி முதுகுப்புற பெருநாடியிலிருந்து பிரிந்து சுவாசப்பைவில் ஆதல்.

5 x $2^1/_2$

(ii) விலங்குகளில் காணப்படும், ஈமோகுளோபின் தவிர்ந்த, இரும்பைக் கொண்ட சுவாச நிறப்பொருள்கள் இரண்டைப் பெயரிடுக?

(a) ஈமோஎரித்திரின் (b) குளோரோகுரோரின்

c) மயோகுளோபின்

2 x $2^1/_2$

(iii) சாதாரண சுகதேகியான வயது வந்த ஆண் நபர் ஒருவரின் குருதியில் ஈமொகுளோபினின் செறிவு யாது?

SLPhysical&BioStreamsBOT

13-18 g/100ml or 13-18g/100dL

1 x $2^1/_2$

(iv) மனிதனில் குருதிக்கூறுகள் உருவாதலுக்குத் தேவையான நான்கு விற்றமின்களைப் பெயரிடுக?

- விற்றமின் B_6 (பிரிடொக்சின்)
- விற்றமின் B_{12} (சயனோகோபல்புமின்)
- போலிக்கமிலம்
- விற்றமின் B_5 (பன்டோதீனிக்கமிலம்)
- விற்றமின் K (பிலோகுவினோன்)

(ஏதாவது நான்கு)

4 x $2^1/_2$

(v) செங்குழிய அடையல் கொள்ளல் வீதத்தை (ESR) துணிவதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக?

அழற்சியைக் கண்டறிவதற்கு / (சில) நோய்களை இனங்கண்டறிவதற்கு

1 x $2^1/_2$

Scanned by CamScanner

(B) (i) நிணநீர் என்றால் என்ன?

சிற்றிடைவெளிக்குரிய பாயியிலிருந்து / இழையப்பாயியிலிருந்து பெறப்பட்ட அல்லது சிற்றிடைவெளிக்குரிய பாயியை / இழையப்பாயியை ஒத்த நிணநீர்க் கலன்களுள் / நிணநீர் தொகுதியினுள் உள்ள நிறமற்ற பாயி

1 x 2¹/₂

(ii) மனிதனின் நிணநீர்த் தொகுதியில் உள்ள இரண்டு பிரதான கலன்களைப் பெயரிடுக?

- வலது நிணநீர்க்கான்
- நெஞ்சறைக்கான்

2 x 2¹/₂

(iii) மனிதனில், நிணநீர்த் தொகுதி, குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதியுடன் எவ்விடத்தில் இணைகின்றது?

வலது, இடது காறையென்புக் கீழ்நாளங்களில்

1 x 2¹/₂

(iv)(a) மனிதனில் நிணநீர்க்கலன்களுக்கும் நாளங்களுக்கும் இடையேயான முனைப்பான கட்டமைப்பு ஒற்றுமையைக் குறிப்பிடுக?

SLPhysical&BioStreamsBOT

வால்வுகள் காணப்படல் **1 x 2¹/₂**

(b) மனிதனில் குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதிக்கும் நிணநீர்த் தொகுதிக்கும் இடையேயான இரண்டு பிரதான கட்டமைப்பு வேற்றுமைகளைக் குறிப்பிடுக?

- நிணநீர்த்தொகுதியில் நாடிகள், நாளங்கள் காணப்படாமை./
  குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதியில் நாடி, நாளம் காணப்படலாம்.
- நிணநீர்த்தொகுதியில் இதயம் காணப்படாமை/
  குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதியில் இதயம் காணப்படும்
- நிணநீர்த்தொகுதியில் நிணநீர்க்கணுக்கள் காணப்படுகின்றமை./
  கீழ்வழியும் திறந்தது.

(ஏதாவது இரண்டு)

2 x 2¹/₂

(v) மனிதனில் நிணநீர்க்கலன்களில் எவ்வாறு நிணநீர் கொண்டு செல்லப்படுகிறது?

(அயலிலுள்ள) உடல் தசைகளின் / வன்கூட்டுத்தசைகளின் சுருக்கத்தினால் நிணநீர்க்கான்கள் நெரிக்கப்படுவதால்

1 x 2¹/₂

Scanned by CamScanner

(c)(i) தாவரங்களில் நீரசைவு முறைகளைப் பெயரிட்டு,அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒவ்வோர் உதாரணம் தருக?

முறை	உதாரணம்
பரவல்	அப்போபிளாஸ்ட் / ஆவியாதல்
பிரசாரணம்	சிம்பிளாஸ்ட் / வேர்மயிர்க்கலங்களால் நீர் அகத்துறிஞ்சப்படல்
உட்கொள்ளுகை	உலர் வித்துக்களால் நீர் அகத்துறிஞ்சப்படல்
திணிவுப்பாய்ச்சல்	சாற்றேற்றம்

8 x 2½

(ii) *Rhoeo* இலையின் மேற்றோல் உரியின் கலங்களின் கரைய அழுத்தத்தை நிர்ணயிப்பதன் பிரதான படிகளைக் குறிப்பிடுக?

- வெவ்வேறு மூலர்த்திறன்களுள்ள சுக்குரோஸ்கரைசல்களில் மேற்றோல் உரிகளை இடல்
- 20 நிமிடங்களுக்கு வைத்திருத்தல்
- நுணுக்குக்காட்டியின் கீழ் முதலுருச்சுருக்கமடைந்த கலங்களை எண்ணுதல்.
- முதலுருச்சுருக்கமடைந்த கலங்களின் % எதிர் சுக்குரோஸ்கரைசலின் செறிவு வரைபு வரைதல்
- 50 % முதலுருச்சுருக்கத்தை ஏற்படுத்தும் சுக்குரோஸ்கரைசலின் மூலர்த்திறனை வரைபைப் பயன்படுத்தி அறிதல்.
- சுக்குரோஸ்கரைசலின் கரைய அழுத்தத்தை நியம அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி துணிதல்.

6 x 2½

(iii) நீரையும் கரையங்களையும் கொண்டுசெல்லலில் வேரின் அகத்தோலில் உள்ள கப்பாரிப் பட்டிகையின் பங்களிப்பு யாது?

- நீரினதும் அதில் கரைந்துள்ள கரையங்களினதும் சுயாதீன அசைவைத் தடுக்கும்./Apoplast நிறைவுக்குதல்.
- அது கனியுப்புக்களின் தேர்வுக்குரிய அகத்துறிஞ்சலை அனுமதிக்கும்.

2 x 2½

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

(iv) வேர்களுக்கு ஒட்சிசன் கிடைக்கப்பெறாத வேளையில் தாவர வேர்களுக்குள் கனியுப்பு அயன்களின் அகத்துறிஞ்சல் வீதம் படிப்படியாக குறைவடைந்து போவது ஏன்?

இது காற்றுள்ள சுவாசத்தில் தங்கியுள்ள உயிர்ப்பான செயன்முறை

$1 \times 2^1/_2$

(v) வேர்கள் கனியுப்புகளை அகத்துறிஞ்சுவதற்கு உதவுவதற்காக சில தாவரங்கள் நுண்ணங்கிகளுடன் ஒன்றுக்கொன்று துணையாகுந் தன்மையை விருத்தியாகக் கொண்டன. அத்தகைய உதாரணங்கள் இரண்டைத் தருக?

- வேர்ப்பூஞ்சணக்கூட்டம் நீங்கி
- ~~*Rhizobium* அவரைக்குடும்பத் தாவர ஈட்டம்~~

~~$2 \times 2^1/_2$~~

மொத்தம் $40X\ 2^1/_2=100$ புள்ளிகள்

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

பகுதி B - கட்டுரை

5 (a) பச்சையவுருவம் ஒன்றின் மாதிரிக் கட்டமைப்பை விவரிக்க.

பச்சையவுருமணி ஒரு கலப் புன்னங்கம்

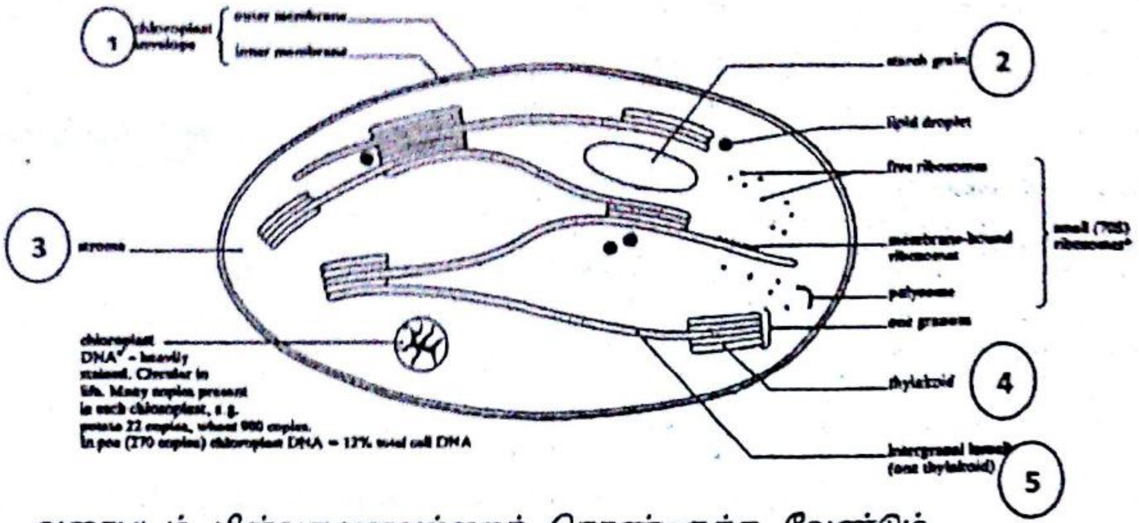
1. இரண்டு மென்சவ்வுகளால் / வெளி மென்சவ்வு, உள் மென்சவ்வு என்பவற்றால் சூழப்பட்டது.
2. இது ஒரு உட்புற மென்சவ்வுத் தொகுதியைக் கொண்டது.
3. அடிப்படைப் பதார்த்தம் / பஞ்சணையினூடாகச் சென்று

3a. பஞ்சணை

4. தைலக்கோயிட்டுக்களை உருவாக்கும்
5. மணியுருவை உருவாக்குவதற்காக அடுக்கி வைக்கப்பட்டிருக்கும்
6. மணியுரு மென்றட்டினூடாக இணைக்கப்பட்டது
7. குளோரபில் நிறப்பொருட்கள்,
8. கரட்டினோயிட் நிறப்பொருட்கள்,
9. நொதியங்கள் மற்றும் (9A) இலத்திரன் காவிகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டது.
10. பஞ்சணை கொண்டிருப்பது
11. CO_2 பதித்தலுக்கான நொதியங்கள் உம்
12. மாமணிகள் உம்
13. றைபோசோம்கள் உம்
14. DNA உம்
15. RNA உம்.

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner



வரைபடம் பின்வருவனவற்றைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

1. இரட்டை மென்சவ்வு / உள் மற்றும் வெளி மென்சவ்வு,
2. மாமணிகள்
3. பஞ்சணை
4. மணியுரு /தைலக்கோயிட்டுகள்
5. மணியுரு இடை மென்றட்டு

SLPhysical&BioStreamsBOT

(b) ஒளித்தொகுப்பில் CO_2 பதித்தலில் பச்சையவுருவத்தின் பங்களிப்பை விளக்குக.

16. (இலையினுட் செல்லும்) வளிமண்டல CO_2 பரவும் /பஞ்சணையினுள் உட்புகும்.
17. பச்சையவுருமணியின்
18. ஐந்து காபன் சேர்வையுடன் இணைந்து
19. RUBP
20. இது ஒருCO_2 வாங்கி (C_3 தாவரங்களில்)
21. RUBP காபொட்சிலேஸ் (என அழக்கப்படும் நொதியம்) இனால் ஊக்குவிக்கப்படும்
22. ஒரு உறுதியற்ற சேர்வையை உருவாக்குவதற்கு
23. இச்செயன்முறை காபொட்சிலேற்றம் எனப்படும்.
24. உறுதியற்ற சேர்வை (6 C) உடனடியாக பிரிகை அடையும்
26. 3 C சேர்வையின்

Scanned by CamScanner

27. PGA/ பொஸ்போ கிளிசரிக்கமிலம் /கிளிசரேற் பொஸ்பேற்று

25. இரண்டு மூலக்கூறுகள் தோற்றுவிக்க

28. ஒளித்தொகுப்பின் முதல் உறுதியான விளைபொருளான

29. PGA/கிளிசரேற் பொஸ்பேற்று PGAL ஆக மாற்றப்படுகின்றது.

30. ATP ஐயும்

31. NADPH ஐயும் பயன்படுத்தி

32. ஒளித்தாக்கத்தின்போது தோற்றுவிக்கப்படும்

33. மணியுருவில் நடைபெறுகின்ற

34. குளோரோபில், கரட்டினோயிட் ஆகியவற்றின் பங்களிப்புடன்

35. தைலக்கோயிட் மென்சவ்வில் காணப்படும்

36. இலத்திரன் காவிகள் என்பவற்றின் பங்களிப்புடனும்

37. PGAL இன் ஒருபகுதியும்

38. ATP உம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

39. CO_2 வாங்கியின் புத்துயிர்ப்புக்கு

SLPhysical&BioStreamsBOT

40. ஒரு தொடரான தாக்கங்களினூடாக

41. RuMP தோற்றுவித்து.

42. மிகுதி PGAL

43. ஒரு தொடரான தாக்கங்களினூடாக

44. கெக்சோஸ் வெல்லத்தைத் தோற்றுவிக்கும்./ குளுக்கோஸ்

45. அது மாப்பொருளாக மாற்றப்படும்.

46. CO_2 பதித்தலின் முழுத்தொடர்த் தாக்கங்களும் (பச்சையவுருமணியின்) பஞ்சணையில் நடைபெறும்

47. அது தேவையான அனைத்து நொதியங்களையும் கொண்டிருக்கும்.

47 x 03 = 141 புள்ளிகள்

வரைபடம் = 10 புள்ளிகள்

மொத்தம் = 151 புள்ளிகள்

ஆகக்கூடியது 150 புள்ளிகள்

Scanned by CamScanner

6. (a) மனித சூலகத்தின் கட்டமைப்பை விவரிக்க

1. நீண்டது
2. தட்டையானது
3. வாதுமை வித்து வடிவமுடையது
4. கருப்பையுடன்
5. சூலக இணையத்தால் இணைக்கப்பட்டது
6. ஒரு வெளிப்புற தவிப்படையாலான
7. மூலவுயிர் மேலணியைக் கொண்டிருக்கும்
8. கனவடிவ மேலணிக் கலங்களை/ எளிய கனவடிவ மேலணியால் ஆக்கப்பட்ட
9. (மையத்திற்குரிய) பஞ்சணையின்மேல்

பஞ்சணை கொண்டிருப்பது

10. மேற்பட்டை மற்றும்
11. மையவிழையம்

SLPhysical&BioStreamsBOT

மையவிழையம் கொண்டிருப்பது

12. தளர்வான தொடுப்பிழையம்
13. குருதிக்கலன்கள்
14. நிணநீர்க்கலன்கள்
15. நரம்புகள்

மேற்பட்டை கொண்டிருப்பது

16. அடர் தொடுப்பிழையம் மற்றும்
17. முதிர்ச்சியின் வெவ்வேறு நிலைகளிலுள்ள புடைப்புகள்

இவையாவன

18. முதலான புடைப்புகள்
19. இவை கூடுதலான எண்ணிக்கையில் காணப்படும்
20. முதலான புடைப்புகள் கொண்டிருப்பது
21. முதலான முட்டைக்குழியம் மற்றும்

Scanned by CamScanner

22. புடைப்புக்குரிய கலங்களின் தனிப்படை

23. கிராபியன் புடைப்புகள் கொண்டிருப்பது

24. துணையான முட்டைக்குழியம்

25. ஒரு பாயியால் நிரப்பப்பட்ட குழி (Antrum) மற்றும்

26. புடைப்புக் கலங்களின் பல படைகள்

27. வெடித்த கிராபியன் புடைப்புகள்

28. மஞ்சள் நிறமாக விருத்தியடைந்து

29. மஞ்சட் சடலமாகும் அது கொண்டிருப்பது

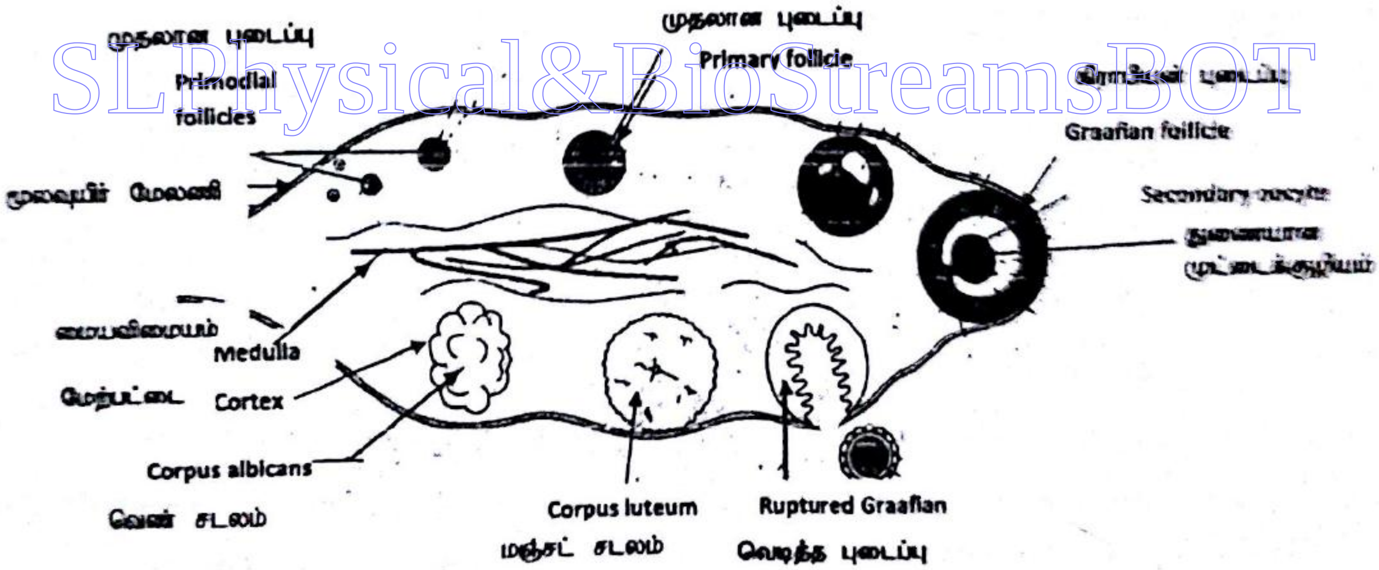
30. ஒரு மையத்திற்குரிய குழியையும்

31. சுரப்பி கலங்களையும்.

32. வெண்சடலம் கொண்டிருப்பது

33. நார்த்தன்மையான

34. தொடுப்பிழையம்.



1 x 10 = புள்ளிகள்

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

(b) மாதவிடாய் சக்கரத்தில் சூலகத்திற்குரிய நிகழ்வுகளை இனப்பெருக்க ஓமோன்கள் எவ்வாறு சீராக்குகின்றன என்பதை சுருக்கமாக விளக்குக.

35. பரிவகக்கீழ் வெளிவிடுவது

36. GnRH

37. இது முற்பக்க கபச்சுரப்பியைத் தூண்டும்

38. FSH மற்றும்

39. LH இனை வெளிவிடுவதற்கு

FSH

40. முதிர்வுறாத முட்டைக்குழியங்களின் விருத்தியைத் தூண்டும்.

41. புடைப்புக் கலங்களின் விருத்தியைத் தூண்டும மற்றும்.

42. புடைப்புக் கலங்களிலிருந்து ஈஸ்தரோஜன் சுரக்கப்படுதலை தூண்டும்.

LH

43. முட்டைக் குழியத்தின் விருத்தியை மேலும் தூண்டும்

SLPhysical&BioStreamsBOT

44. புடைப்புக் கலங்களின் விருத்தி மேலும் தூண்டும்.

45. சூழ் கொள்ளலை திடீரென தூண்டும்.

46. மஞ்சட்சடலத்திலிருந்து புரோஜெஸ்தரோன் சுரக்கப்படுவதைத் தூண்டும்.

47. மஞ்சட்சடலம் விருத்தியடைவதில் உதவும் /மஞ்சட்சடலத்தைப் பேணுவதில் உதவும்

47 x 03 = 141 புள்ளிகள்

வரை படம் = 10 புள்ளிகள்

மொத்தம் = 151 புள்ளிகள்

ஆகக்கூடியது 150 புள்ளிகள்

Scanned by CamScanner

07. (a) கழிவு நீர் என்றால் என்ன?

1. பயன்படுத்தப்பட்ட நீர் கழிவு நீராகும்.

கழிவு நீர் உள்ளடக்கியுள்ளவை

2. சேதனப் பதார்த்தம் (காபோவைதரேற்றுக்கள் /இலிப்பிட்டுக்கள்/ புரதங்கள்)
3. திண்மப் பொருள்
4. அசேதன இரசாயனங்கள் / பதார்த்தம்
5. நஞ்சு இரசாயனங்கள் / பதார்த்தம்.
6. தீங்கு விளைவிக்கும் நுண்ணங்கிகள் /அதிக எண்ணிக்கையான நுண்ணங்கிகள்

(b) இயற்கை நீர் நிலைகளுக்குள் பெருமளவிலான கழிவுநீர் வெளியேற்றப்படும்போது ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

7. நோயாக்கி நுண்ணங்கிகளைப் பரப்புதல்
8. நீர் மாசடைதல்
9. உயிரியற் பிரிகையுறக்கமடையத் கூடிய பொருள் /பிரிகையடையும் விளைபொருட்கள் ஒருங்கு சேர்வதனால்
10. பிரிகையாக்கல் நீரிலுள்ள அதிகளவு O_2 இனைப் பயன்படுத்தும்
11. BOD அதிகரிப்புக்கு வழிவகுக்கும் /கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் அளவு குறையும்/ நிறம்மாற்றமடையலாம்.
12. நீர்வாழ் அங்கிகளைப் பாதிக்கும்.
13. சில சமயம் இறப்பை ஏற்படுத்தும்
14. காற்றின்றிய பிரிகையாக்கம் துர்மணத்திற்கு வழிவகுக்கும்.

(c) கைத்தொழிற் கழிவு நீரின் பரிகரிப்பின் தத்துவங்களையும் பிரதான படிமுறைகளையும் விவரிக்க.

15. திண்மப்பொருட்கள் அகற்றப்படல்
16. பிரிந்தழிவுக்குட்படக்கூடிய பொருட்கள் எவையேனும் அகற்றப்படல்
17. நஞ்சுப்பொருட்கள் எவையேனும் அகற்றப்படல் மற்றும்
18. நோய் தோற்றுவிக்கும் அங்கிகளை அகற்றல்.

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

19. பரிகரிக்கப்பட்ட நீர் பாதுகாப்பான முறையில் இயற்கை நீர்நிலைகளில் விடப்படல்

20. இது இரு பரிகரிப்பு நிலைகளில் நடைபெறும்.

21. முதலான பரிகரிப்பு நிலையின்போது

22. மிதக்கும் பெரிய பொருட்கள் அகற்றப்படல்;

23. மண் அகற்றப்படல்,

24. எண்ணெயும் கொழுப்பும் அகற்றப்படல்,

25. பதியச்செய்யும் தொட்டிகளில் திண்மப்பொருளை படியவிடுதல்

26. இம் முதலான பரிகரிப்பு 25 - 35% சேதனப்பொருட்களை அகற்றும்

27. துணையான பரிகரிப்பின் போது

28. முதலான பரிகரிப்பிலிருந்து வரும் திரவ கழிவு காற்றூட்டப்படும்

29. பற்றீரியாவின் வளர்ச்சிக்கு உதவுவதற்காக

30. இந்நிலையில் நுண்ணங்கிக்குரிய துரித ஒட்சியேற்றம் நடைபெறும்.

SLPhysical&BioStreamsBOT

31. துணையான பரிகரிப்பிற்கு பொதுவாக இரு தொகுதிகள் பிரயோகிக்கப்படும்.

32. ஏவப்பட்ட சேறு முறை/உயிர்ப்பாக்கப்பட்ட

33. சிறுதாரை வடிமுறை

34. துணையான பரிகரிப்பில் 75 - 95 % ஆன சேதனப் பொருட்கள் ஒட்சியேற்றப்படும்.

35. துணையான நிலையில் பெறப்பட்ட இறுதி திரவம் தொற்று நீக்கப்பட்டு இயற்கை நீர்நிலைகளுக்கு செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

36. இரு பரிகரிப்பிலும் அகற்றப்பட்ட சேறு, சேறு சமிபாடாக்கியினுள் செல்லும். அங்கு

37. காற்றின்றிய சமிபாடு /பிரிகையாக்கல் நடைபெறும்

38. உயிர்வாயு /CO_2 + மீதேன் உற்பத்திக்கு

38 x 04 = 152 புள்ளிகள்

ஆகக்கூடியது 150 புள்ளிகள்

Scanned by CamScanner

7. (a) DNA இன் கட்டமைப்பை விவரிக்க

1. DNA மூலக்கூறு இரண்டு பல்நியூக்கிளியோரைட் சங்கிலிகளைக் கொண்டது.
2. இது இரட்டை விரிபரப்பு சுருளை ஆக்கும்
3. இவ் சங்கிலிகள் எதிரான திசைகளில் செல்லும்/சங்கிலிகள் எதிர்ச்சமாந்தரமானவை
4. நியூக்கிளியோரைட்டுகள் பல்நியூக்கிளியோரைட் சங்கிலியில் வரிசையில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
5. நியூக்கிளியோரைட்டுகள் மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது.
6. நைதரசன் மூலம்,
7. டிஒட்சிறைபோஸ் வெல்லம்,
8. பொசுபேற்று கூட்டம். / PO_4^{3-}
9. இரண்டு வகையான நைதரசன் மூலங்கள்
10. பியூறின்கள் மற்றும்
11. பிரிமிடீன்கள்

பியூறின்கள் ஆவன

SLPhysical&BioStreamsBOT

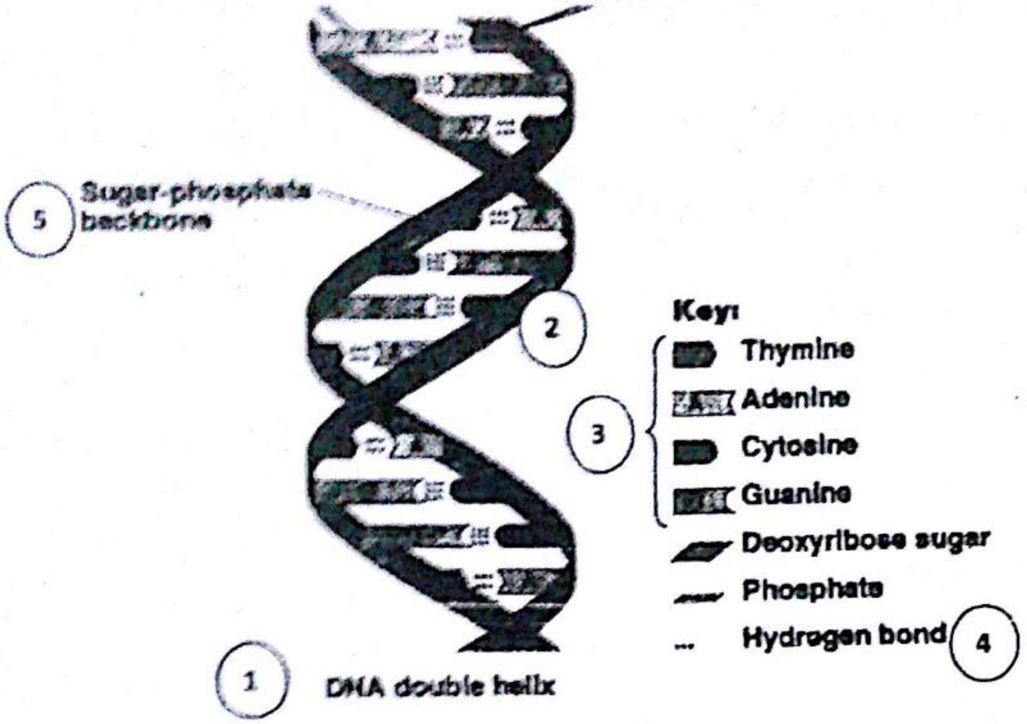
12. அடினின்,
13. குவானின்,

பிரிமிடீன்கள் ஆவன

14. சைற்றோசின்,
15. தயமின்
16. அடுத்துள்ள நியூக்கிளியோரைட்டுகள் பொஸ்போ-டைஎஸ்டர் பிணைப்பினால் இணைக்கப்பட்டு
17. வெல்ல பொசுபேற்று முதுகெலும்பைத் தோற்றுவிக்கும்
18. இவை நிரப்புகின்ற மூலங்களினால் இணைக்கப்படும்.
19. ~~A=T~~ அடினின் தயமினுடன்
20. ~~G≡C~~ இரண்டு H பிணைப்பு
21. ~~ஐதரசன் பிணைப்புகளினூடாக~~ குவானின் சைற்றோசினுடன்

21 a) 3 H பிணைப்பினால்

Scanned by CamScanner



வரைபடம் A பின்வருவனவற்றைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

1. விரிபரப்பு சுருள் கட்டமைப்பு
2. இரண்டு, சமாந்தர நியூக்கிளியோரைட் சங்கிலிகள்
3. நிரப்புகின்ற மூலங்கள் சோடியாதல்
4. H பிணைப்பு
5. வெல்ல - பொஸ்பேற்று முதுகெலும்பு

SL Physical&BioStreamsBOT

சரியான முறையாக பெயரிடப்பட்ட வரைபடம் A -06 புள்ளிகள்

பகுதியான பெயரிடப்பட்ட வரைபடம் -03 புள்ளிகள்

பெயரிடப்படாத வரைபடம் -புள்ளிகள் இல்லை

(b) பரம்பரையலகுகளின் கட்டமைப்பையும் நிறமூர்த்தங்களுடனான அதன் தொடர்பையும் விவரிக்குக.

22. பரம்பரையலகு DNA இன் பகுதி
23. இது தனி பொலிபெப்ரைட்டை தீர்மானிக்கும் /குறிப்பிட்டுக் காட்டும்
24. ~~பரம்பரையலகுகள் தீர்மானிப்பது பௌதீக~~
25. ~~உடற்றொழிலுக்குரிய இயல்புகளை (ஒரு அங்கியின்)~~
26. பரம்பரையலகுகள் அடிப்படை கட்டமைப்புக்குரிய மற்றும்
27. பாரம்பரிய தொழிற்பாட்டலகு ஆகும்

Scanned by CamScanner

28. DNA ஆனது பரம்பரை பதார்த்தம் ஆகும்.

29. பரம்பரையலகு தனித்துவமான DNA நியூக்கிளியோரைட் தொடரிகளைக் கொண்டது.

30. DNA இன் நீண்ட சங்கிலிகள்

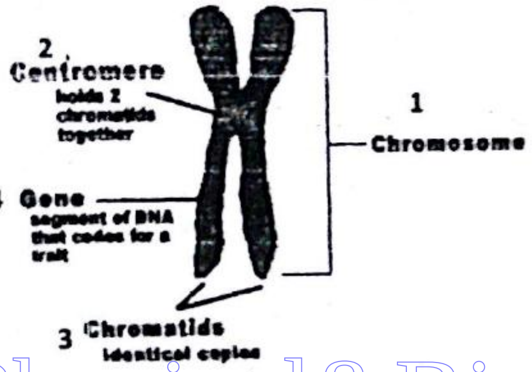
31. நிறமூர்த்தத்தில் இறுக்கமாக வைக்கப்பட்டிருக்கும்

32. புரதம் ஹிஸ்டோனுடன் தொடர்பு கொண்டிருக்கும்

33. பரம்பரையலகு நிறமூர்த்தத்தில் ஒரு தனித்துவ இடத்தில் காணப்படும்.

34. இது தானம் (ஒழுக்கு) என அழைக்கப்படும்.

35. ஒரு நிறமூர்த்தத்தில் பல பரம்பரையலகுகள் காணப்படும்



SLPhysical&BioStreamsBOT

வரைபடம் B பின்வருவன வெளிக்காட்டப்படல்

1. நிறமூர்த்தம்
2. மையத்தி
3. அரைநிறவுரு
4. பரம்பரையலகு

சரியான முழுமையான பெயரிடப்பட்ட வரைபடம் B - 04 புள்ளிகள் பகுதியான பெயரிடப்பட்ட வரைபடம் - 02 புள்ளிகள்

பெயரிடப்படாத வரைபடம் - புள்ளிகள் இல்லை

35 x 04 = 140 புள்ளிகள்

வரைபடம் A = 06 புள்ளிகள்

வரைபடம் B = 04 புள்ளிகள்

மொத்தம் 150 புள்ளிகள்

Scanned by CamScanner

(9) **(a) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள் என்றால் என்ன?**

1. இரசாயன /சேதனப் பதார்த்தங்கள் உற்பத்தி
2. சிறிய /நுண்ணிய அளவுகளில் உற்பத்தி செய்யப்படல்
3. அவை தொகுப்பு இடத்திலிருந்து சிறு தூரத்தில் தொழிற்படும்
4. உடற்றொழிலுக்குரிய /விருத்திக்குரிய மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும்.
5. சில உடற்றொழில் செயல்முறையைத் தூண்டும்.
6. சில உடற்றொழில் செயல்முறையை நிரோதிக்கும்

(b) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பிரதான வகைகளைப் பெயரிட்டு, தாவரங்களில் அவற்றின் பங்களிப்பை விளக்குக.

7. IAA /ஒட்சின்
8. கலங்களின் நீட்சி
9. உச்சி ஆட்சியைப் பேணுதல்
10. திருப்ப அசைவுகளைச் சீராக்கல்
11. இலைகளின் வெட்டுப்படை தோன்றலை நிரோதித்தல்
12. மாறிழையத் தொழிற்பாட்டைத் தூண்டுதல்
13. வேரின் வளர்ச்சி/ பழங்களின் வளர்ச்சியைத் தூண்டுதல்
14. **சைற்றோகைனின்கள்**
15. அங்குர வளர்ச்சியை அதிகரித்தல்
16. உச்சி ஆட்சியை நிரோதித்தல்
17. இலைகள் மூப்படைதலைத் தாமதித்தல்
18. கலப்பிரிவைத் தூண்டல் (ஒட்சினுடன் தாக்கமடைவதால்)
19. **ஜிபரலிக் அமிலம் /ஜிபரலின்**
20. தண்டுகள் நீட்சி
21. வித்து முளைத்தலின்போது நொதியங்களை உயிர்ப்பூட்டல்/ வித்துக்களின் உறங்கு நிலை கலையும்
22. **அப்சிசிக் அமிலம்**
23. வித்து முளைத்தலை நிரோதித்தல்
24. நீர் அழுத்த நிலையின் போது இலைவாய் மூடுதல் தூண்டல்
25. அரும்பு வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்
26. மாறிழையத் தொழிற்பாட்டை நிரோதிக்கும்
27. **எதிலீன்**
28. தண்டு நீட்சி
29. பழங்கள் பழுப்பதைத் தூண்டல்
30. பூத்தலைத் தூண்டல்
31. இலைகளிலும், பழங்களிலும் வெட்டுப்படைத் தோற்றத்தை தூண்டல்

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

(c) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் விவசாயப் பிரயோகங்களைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

32. ஓட்சின்கள் வெட்டுத்துண்டங்களில் வேர் உருவாக்கத்தைத் தூண்டும்
33. ஓட்சின்கள் கன்னிக்கனியமாதல்/ பழங்களின் விருத்தி என்பவற்றைத் தூண்டும்.
34. 2, 4 - D, MCPA களைகொல்லிகளாக
35. சைற்றோகைனின்களின் வெட்டப்பட்ட இலைகளினதும் பூக்களினதும் செழுமை தோற்றத்தை நீடிக்கச் செய்யும்.
36. ஜிபரலின்கள் வித்து முளைத்தலைத் தூண்டும்.
37. ஜிபரலின்கள் தண்டு நீட்சியடைதலைத் தூண்டும்
38. ஜிபரலின் கன்னிக்கனியமாதலைத் தூண்டும்.
39. எதிலீன் பழங்கள் பழுப்பதைத் தூண்டும்.

எவையேனும் 38 x 4= 152 புள்ளிகள்

ஆகக்கூடியது 150 புள்ளிகள்

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner

10. பின்வருவனபற்றி சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

(a) விலங்குகளின் புறவன்கூடு

1. கடினமான /விறைப்பான வெளிப்புறப்போர்வை
2. தாங்குதல்
3. பாதுகாப்பு
4. அசைவு ஆகியவற்றைக் கொடுத்தல்

காணப்படுவது

5. றேடியோலாரியன்கள் (Radiolarians) 5a) சில coelenthirata (cnidarians)
6. ஆத்திரப் போடாக்கள் /பூச்சிகள் /கிரஸ்தேசியாக்கள் /அரக்னிடாக்கள்/ கைலோபோடாக்கள் /டிப்ளோபோடாக்கள்
7. மொலஸ்காக்கள் / கஸ்ரபோடா / Bivalvia / Poly placophora
8. சில ஊர்வனவுகள்

ஆக்கப்பட்டது

9. கைற்றின்
10. மெழுகு
11. புரதத்தினால் ஆனது
12. பூச்சிகளில்.
13. என்பு
14. சில ஊர்வனவில்
15. கல்சியம் காபனேற்று /$CaCO_3$
16. மொலஸ்காக்கள் மற்றும் கிரஸ்தேசியாக்களில்

தீமைகள்

17. வளர்ச்சிக்கு தடை /வளர்ச்சி மட்டுப்படுத்தல்
18. கவசம் கழற்றல் தேவை.
19. சிறிய விலங்குகளில் (மாத்திரம்) காணப்படல்
20. இலகுவில் இரைகெளவித்தாக்குதலுக்குட்படும்

ஏனைய தொழில்கள்

21. உலர்தலைத் தடை செய்யும்
22. உருவத்தை வழங்கும்.

(b) *Pogonatum* இனது வாழ்க்கை வட்டத்தின் பிரதான இயல்புகள்

1. பல்லின உருவமுள்ள சந்ததிப் பரிவிருத்தியைக் காட்டும்
2. ஒருமடிய புணரித் தாவரம்
3. இருமடிய வித்தித் தாவரம்

SLPhysical&BioStreamsBOT
Scanned by CamScanner

4. புணரித் தாவரம் ஆட்சியான
5. இது ஈரலிலும் உள்ளது
6. ஆண்புணரித்தாவரம் ஆண்கலச்சனனியைக் கொண்டது
7. இது விந்துப்போலி /ஆண்புணரியைத் தோற்றுவிக்கும்
8. இது இரு சவுக்குமுளை உடையது
9. பெண்புணரித் தாவரம் பெண்கலச்சனனியைக் கொண்டது
10. இவை முட்டைக்கலங்கள் /பெண்புணரிகளைத் தோற்றுவிக்கும்
11. வெளிப்புறநீர் கருக்கட்டலுக்கு அவசியம்
12. புணரிகள் இணைதல் நுகத்தை உருவாக்கி
13. முளையத்தைத் தோற்றுவிக்கும்
14. இது வித்தித் தாவரமாக விருத்தியடையும்
15. இவை வித்திக்கலம் வில்லியத்தைக் கொண்டது
16. இது வித்திகளை (ஒருமடிய) உருவாக்கும்
17. ஒடுங்கற் பிரிவினால்

(c) உயிர்ப்பல்வகைமையின் இழப்பு

1. வாழிட இழப்பு மற்றும்
2. வாழிட துண்டு துண்டாதல்
3. காடுகளின் பாவனை/ காடழித்தல்
4. விவசாயம், வர்த்தகம், கைத்தொழில் போன்றவற்றிற்கு மற்றும்
5 மனிதனின் குடியிருப்புகள்
6. ஆக்கிரமிப்பு இனங்கள்
7. தாவரங்கள், விலங்குகளின் மிகை நுகர்வு
8. பிரதானமாக உணவுக்கு
09. உற்பத்தி பொருட்களுக்காக விலங்குகளின் பாவனை .
10. மருத்துவப் பயன்பாட்டிற்கு மூலிகைத் தாவரங்கள்
11. நீர்/ மண்/ வளி இன் மாசாக்கம்
12. உலகளாவிய காலநிலை மாற்றங்கள்/ இயற்கை அனர்த்தங்கள்

22+17+12=51

எவையேனும் **50 x 3 = 150 புள்ளிகள்**

SLPhysical&BioStreamsBOT

Scanned by CamScanner