BEST GUIDE

முழுப் பதிப்புரிமையுடையது

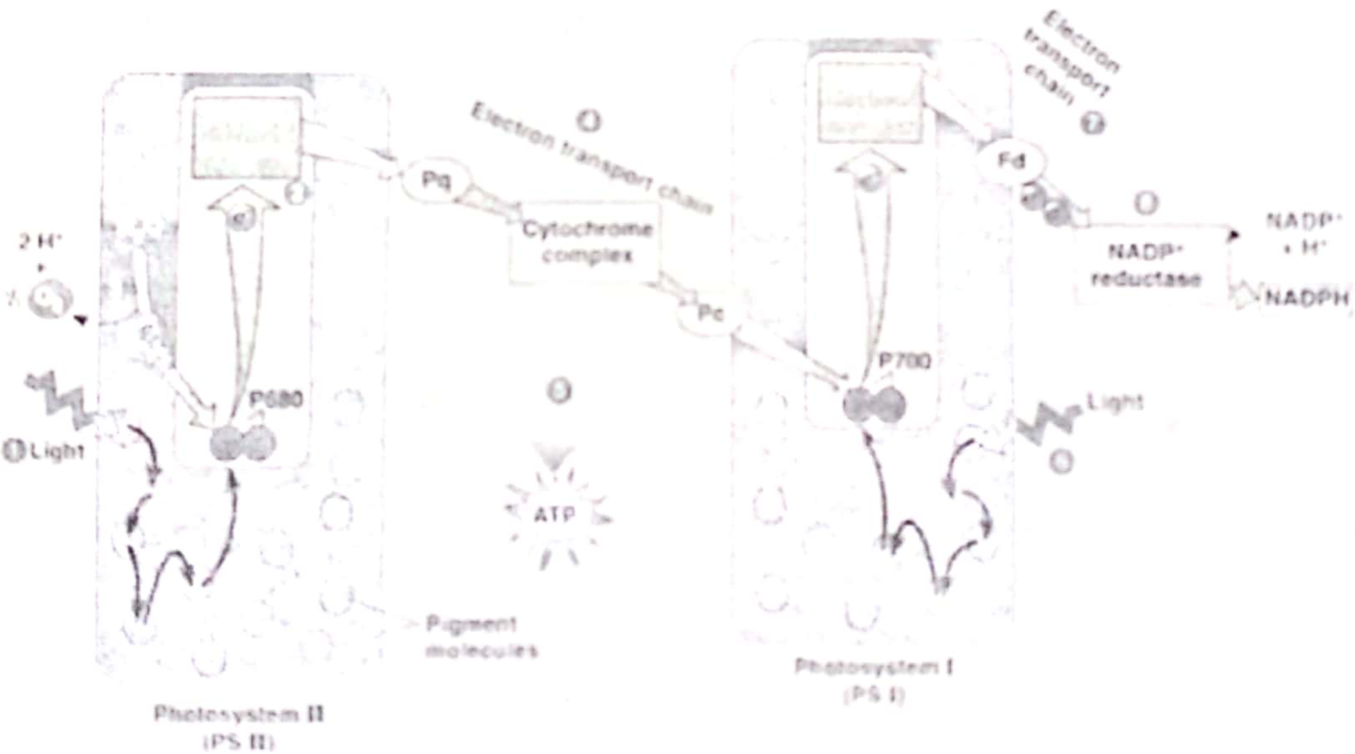
அந்தரங்கமானது

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை – 2023(2024)

09 – உயிரியல்

புள்ளியிடும் திட்டம்



இந்த விடைத்தாள் பரீட்சகர்களின் உபயோகத்திற்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சகர்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாறிக் கொள்ளப்படும் கருத்துக்களுக்கேற்ப இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாற்றப்படலாம்.

Scanned with CamScanner

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස (උ.පෙළ) විභාගය / க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2023 (2024)

විෂය අංකය / பாட இலக்கம்: 09

විෂයය / பாடம்: **உயிரியல்**

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය / புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I පත්‍රය / பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	1	11.	1	21.	5	31.	4	41.	2
02.	4	12.	3	22.	4	32.	4	42.	1/5
03.	3	13.	1	23.	5	33.	5	43.	3
04.	2	14.	2	24.	3	34.	2	44.	1
05.	2	15.	1	25.	5	35.	5	45.	2
06.	5	16.	3	26.	3	36.	1	46.	2
07.	4	17.	4	27.	3	37.	3	47.	4
08.	5	18.	3	28.	1	38.	1	48.	4
09.	2	19.	5	29.	4	39.	5	49.	4
10.	3	20.	2	30.	Any	40.	5	50.	5

- විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு 01 ලකුණු බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 1 x 50 = 50

Scanned with CamScanner

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் 100 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

1.(A) (i) நியூக்கிளியோரைட்டுக்கும் நியூக்கிளியோசைட்டுக்கும் இடையிலான கட்டமைப்பு வேறுபாடு யாது?

நியூக்கிளியோசைட்டில் பொஸ்பேற்று கூட்டம் காணப்படாது ஆனால் நியூக்கிளியோடைட்டில் காணப்படும்.

(01 pt)

(ii) தாவரக் கலச்சாற்றில் காணப்படும் இரண்டு அயன்களைப் பெயரிடுக.

பொட்டாசியம் அயன் / K^+ , குளோரைட்டு அயன், / Cl^-

(02 pts)

(iii) இழையுருப்பிரிவின் எந்த அவத்தையில் கருச்சூழி துண்டாக்கப்படும்?

முன் அனு அவத்தை **(01 pt)**

(iv) இழைமணியினுள் பின்வரும் ஒவ்வொன்றும் நடைபெறும் தனித்துவமான இடத்தைக் குறிப்பிடுக.

(a) ஒட்சியேற்றப் பொஸ்பரிலேற்றம் : **உச்சி / உள்மென்சவ்வு**

(b) பைருவேற்று, அசற்றைல் கூட்டமாக மாற்றப்படுகின்றமை : **தாயம்**

(02 pts)

(v) கீழ்ப்படையின் சுவாச ஈவு என்றால் என்ன?

(கீழ்ப்படை ஒன்றிற்கு) குறிப்பிட்ட நேரத்தில் விடுவிக்கப்படும் CO_2 இன் கனவளவிற்கும் உள்ளெடுக்கப்படும் O_2 இன் கனவளவிற்குமான விகிதம்

(01 pt)

* கனவளவு என்பது கட்டாயம் எழுதப்படவேண்டும்.

(B) (i) பின்வரும் காலப்பகுதிகளில் அங்கிகளின் கூர்ப்பில் நடைபெற்ற பிரதான நிகழ்வுகளைக் குறிப்பிடுக.

(a) ஏறத்தாழ 700 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன் : **Poriferaக்களின் தோற்றம் / கடற்பஞ்சுகளின் தோற்றம் / உருவாக்கம் / கூர்ப்பு**

(b) ஏறத்தாழ 365 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன் : **(முற்காலத்திய) நாற்பாத முளிகளின் தோற்றம்/ உருவாக்கம் / கூர்ப்பு**

(c) 6-7 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன் : **ஏனைய பிறைமேற்றுக்களில் இருந்து மனிதத் தோன்றல்களின் விரிகை**

(03 pts)

(ii) செயற்கைப் பாகுபாட்டிற்கும் இயற்கைப் பாகுபாட்டிற்கும் இடையிலான இரண்டு பிரதான வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

- **செயற்கைமுறைப் பாகுபாட்டில் சில இயல்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன / சில இயல்புகளின் அடிப்படையில் மற்றும் இயற்கைமுறைப் பாகுபாட்டில் பல இயல்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன/ பல இயல்புகளின் அடிப்படையில்** **(01 pt)**
- **செயற்கை முறைப்பாகுபாட்டில் கூர்ப்புத் தொடர்புகள் / உண்மையான தொடர்புகள் கருத்தில் கொள்ளப்படமாட்டாது. மற்றும் இயற்கை முறைப்பாகுபாட்டில் கூர்ப்பு / உண்மையான தொடர்புகளின் அடிப்படையில்.** **(01 pt)**

(iii) பற்றீரியாக்களில் காணப்படும் இரண்டு போசணை முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

- **பிறபோசணை/ இரசாயனபிறபோசணை/ ஒளிப்பிறபோசணை**
- **தற்போசணை/ ஒளித்தற்போசணை/ இரசாயனதற்போசணை** **(02 pts)**

(iv) *Euglena*, *Paramecium* ஆகிய இரண்டிலும் காணப்படும் பொதுவான கட்டமைப்பு இயல்புகளையும், அவ் ஒவ்வொரு அங்கியிலும் மாத்திரம் காணப்படும் கட்டமைப்பு இயல்புகளையும் குறிப்பிடுக.

(a) இரண்டிலும் : **சருமம், சுருங்கத்தக்க புன் வெற்றிடம்** **(02 pts)**

(b) *Euglena* இல் மாத்திரம் : **சவுக்குமுளை, பச்சையவுருவம்(பச்சையவுருமணி), கட்புள்ளி, பை, ஒரு கரு** **(ஏதாவது 4)** **(04 pts)**

(c) *Paramecium* இல் மாத்திரம் : **பிசிர்கள், வாய்த்தவாளிப்பு, உணவுப் புன்வெற்றிடம், இருவகையான கருக்கள் / மாகரு, நுண்கரு** **(04 pts)**

(v) (a) மூளை உள்ள விலங்குகளைக் கொண்ட கணம் ஒன்றைப் பெயரிடுக :

மொலஸ்கா (01 pt)

(b) தலையாக்கச் செயலைக் காட்டிய முதலாவது விலங்குக் கூட்டத்தைப் பெயரிடுக :

அனலிடா (01 pt)

(C) (i) Cycadophyta, Pterophyta ஆகியன வெளிக்காட்டும் பொதுவான இயல்புகள் எவை?

- ஆட்சியான வித்தித்தாவரம்/ ஒடுக்கப்பட்ட புணரித்தாவரம்
- கூட்டிலைகள்
- இளம் இலைகள்பிடிலுருத்தலை
- கலனிழையம் / கலன்தொகுதி / காழ், உரியம் (இரண்டும்) (ஏதாவது 03) (03 pts)

(ii) துணைக் கலன்களின் தனித்துவமான அமைவிடத்தையும், அதன் தொழில்களையும் குறிப்பிடுக

தனித்துவமான அமைவிடம் : நெய்யரிக்குழாய்க் கூறின் பக்கமாக (01 pt)

தொழில்கள் :
- இலைகளில்/மூலத்தில்/உரியச் சுமையேற்றத்திலும் மற்றும்
- வேறு அங்கங்களில் /இழையங்களில் / தாழியால் உரியச் சுமையிறக்கத்திலும் உதவும்
- அயலிலுள்ள நெய்யரிக்குழாய்க்கூறின் தொழில்களை கட்டுப்படுத்தல் / சேர்த்து தொழிலாற்றல். (02 pts)

(iii) உள்வைரம் எனப்படுவது யாது?

- துணைக்காழின் வயது முதிர்ந்த படைகள்
- நீர் மற்றும் கனியுப்புக்களை கடத்தாது
- தண்டு மற்றும் வேரின் மையப்பகுதிக்கு அண்மையில் அமைந்துள்ளது

(04 pts)

(iv) வரட்சி நிலைமைகளின்போது தாவரங்களில் அப்சிசிக் அமிலத்தின் வகிபாகம் யாது?

- காவற்கலங்களிலிருந்து K^+ யை வெளியேற்றும்
- இலைவாயை மூடச் செய்யும் (இதனால்) (No need order)
- ஆவியுயிர்ப்பை குறைக்கும் மற்றும்
- வாடலைத் தடுக்கும்

(04 pts)

40 pts x 2.5 = 100 புள்ளிகள்

2. (A) (i) முற்றாகத் தளர்ந்த கலம் ஒன்றில், நீரழுத்தம் (ψ), கரைய அழுத்தம் (ψ_s) என்பவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பைக் குறிப்பிடுக.

$\psi = \psi_s$ / நீரழுத்தம் = கரைய அழுத்தம் / சமன் என்று மட்டும் எழுதினாலும்/ (01 pt)

(ii) தாவரங்களினுள் நடைபெறும் தொகைப் பாய்ச்சலின் பிரதான இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- திரவமும் பதார்த்தங்களும்/ கரையங்கள் /மொத்தக் கரைசல் அசைதல்/ கடத்தல்
- அமுக்கப் படித்திறனுக்கேற்ப / உயரமுக்கப் பிரதேசத்திலிருந்து தாழ் அமுக்கப் பிரதேசத்திற்கு
- நெடுந்தூரக் கடத்தல்
- மென்சவ்வுகளினூடாக நடைபெறாது
- பரவலை விட மிகக் கூடுதலான கதியில் நடைபெறும்
- கரையச் செறிவுப் படித்திறனில் தங்கியிருப்பதில்லை
- மந்தமான கொண்டு செல்லல் பொறிமுறை / ATP பயன்பாடின்றி/ சக்தி பயன்பாடின்றி

(ஏதாவது 6) (06 pts)

Scanned with CamScanner

(iii) உரியச்சாறில் காணப்படுவதும் காழ்ச்சாறில் காணப்படாததுமான சுக்குரோசு தவிர்ந்த இரண்டு பதார்த்தங்களைப் பெயரிடுக.

- அமினோ அமிலங்கள்.
- ஓமோன்கள் / தாவர வளர்ச்சி பதார்த்தங்கள் / சீராக்கிகள் (02 pts)

(iv) தாவரங்களில் பின்வரும் ஒவ்வொன்றுக்கும் தேவைப்படும் அத்தியாவசிய மூலகங்கள் இரண்டு வீதம் பெயரிடுக.

(a) நொதியங்களை ஏவுதல் : Mg / Mn / Cu / Zn (ஏதாவது 2) (02 pts)

(b) நைதரசன் அனுசேபம் : Mo, Ni (02 pts)

* அயன் வடிவில் எழுதினால் புள்ளிகள் இல்லை

(v) கருக்கட்டலின் பின்னர் பூக்கும் தாவரங்களில் பின்வரும் ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் விருத்தியடையும் கட்டமைப்பைப் பெயரிடுக.

(a) சூலகம் : பழம்

(b) சூல்வித்து : வித்து

(c) நுகம் : முளையம்

(d) மும்மடியான கரு : வித்தக விழையம் (04 pts)

B) (i) தாவரங்களில் கன்னிப்பிறப்பு, கன்னிக்கனியமாதல் என்பவற்றினால் விளக்கப்படுபவை யாவை என்பதைக் குறிப்பிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றையும் வெளிக்காட்டும் தாவரங்களுக்கு ஒரு உதாரணம் வீதம் தருக.

(a) கன்னிப்பிறப்பு : கருக்கட்டல் நடைபெறாமல் வித்துக்கள் விருத்தியடைதல்

உதாரணம் : (சில) புற்கள் (02 pts)

(b) கன்னிக்கனியமாதல் : கருக்கட்டல் நடைபெறாமல் பழங்கள் விருத்தியடைதல்

உதாரணம் : வாழை / திராட்சை / தோடை (02 pts)

* வரைவிலக்கணம் சரியாக இருந்தால் மட்டுமே உதாரணத்திற்கு புள்ளிகள்

(ii) உப்புநாடித் தாவரங்கள், உப்புத் தகைப்புக்கு எவ்வாறு தூண்டற்பேறைக் காட்டுகின்றன?

உப்புச் சுரப்பிகளால், மிகுதியான உப்பைச் சுரந்து தாவர இலை மேற்பரப்பினூடாக வெளியேற்றல் (02 pts)

(iii) (a) தாவரங்களில் உள்ள ஒளிவாங்கிகளின் இரண்டு வகுப்புகளைப் பெயரிடுக.

- நீல ஒளிவாங்கிகள் / கிறிப்டோகுரோம்கள் (02 pts)
- பைற்றோகுரோம்கள் / சிவப்பு ஒளிவாங்கிகள்

(b) மேற்கூறப்பட்ட வகுப்புகளில் ஒளியின் தரம் பற்றிய தகவலை எது வழங்குகின்றது?

பைற்றோகுரோம்கள் / சிவப்பு ஒளிவாங்கிகள் (01 pt)

(C) (i) மனிதனின் நரம்புப் பசைக் கலங்களின் மூன்று பிரதான தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- நியுரோன்கள்/நரம்புக்கலங்களிற்கு போசணையளித்தல்
- நியுரோன்கள்/நரம்புக் கலங்களின் தொழிற்பாடுகளை ஒழுங்கமைத்தல்
- நியுரோன்கள்/நரம்புக்கலங்களை மீள் நிரப்புதல்
- நியுரோன்கள்/நரம்புக்கலங்களிற்கு காவலியாகத் தொழிற்படல் (ஏதாவது 3) (03pts)

(ii) (a) வினைத்திறனான அகத்துறிஞ்சலுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் மனிதனின் சிறுகுடலின் கட்டமைப்பு இயல்புகள் யாவை?

- (நிரந்தரமான) மடிப்பு / மடிப்புக்கள்
- சடை முளைகள் (03 pts)
- நுண் சடை முளைகள்

(b) நீண்டகாலப் பட்டினி தவிர, மனித இரைப்பையினுள் மேலதிக HCl சுரத்தலுக்கான காரணங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

- மன அழுத்தம்.
- சில மருந்துகளின் பாவனை /அஸ்பிரின். **(02pts)**

(iii) விலங்குகளுக்குச் சுற்றோட்டத் தொகுதி ஏன் தேவைப்படுகின்றது?

- உடல் பருமன் அதிகரிக்கும் போது /சிக்கலாகும் போது
- பதார்த்தங்கள்/ மூலக்கூறுகள் உடலினுள்ளே கொண்டு செல்லவும் சூழலுடன் பதார்த்தங்கள் / மூலக்கூறுகள் பரிமாற்றத்திற்கும்

(02 pts)

(iv) (a) பெரிய மேற்பரப்பின் பரப்பளவு தவிர, விலங்குகளின் வினைத்திறனான சுவாச மேற்பரப்புகளில் இருக்க வேண்டிய இயல்புகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

- ஊடுபுகவிடும் இயல்பு
- மெல்லியது
- ஈரலிப்பு
- போதியளவு குருதி விநியோகம்

(ஏதாவது 2) **(02 pts)**

(b) சுவாச நிறப்பொருள் எனப்படுவது யாது?

ஒட்சிசனின் பகுதியமுக்கம் உயர்வாக இருக்கையில் ஒட்சிசனுடன் சேருவதும் பகுதியமுக்கம் குறைவாக இருக்கையில் ஒட்சிசனை விடுவிக்கும் ஒரு சேதனச் சேர்வை / பதார்த்தம்

(01 pt)

(v) மனித இதயத்தில் மின் கணத்தாக்கங்கள் கடத்தப்படும் சரியான பாதையைக் குறிப்பிடுக.

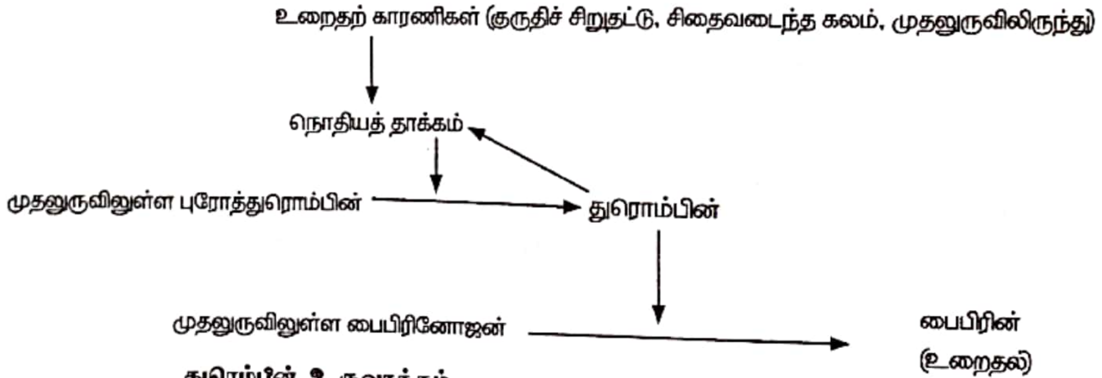
குடாச் சோணைக் கணு / SA கணு ⟶ சோணை இதயவறைக் கணு / AV கணு ⟶ சோணை இதயவறைக் கட்டு / கிசுவின் கட்டு ⟶ கட்டுக் கிளைகள் ⟶ பேர்கின் ஜே நார்கள்
(AV கட்டு)

(01 pt)

* ஏதேனும் ஒரு படி பிழையாயினும் புள்ளிகள் இல்லை

40 pts x 2.5 = 100புள்ளிகள்

3. (A) (i) (a) மனிதனில் குருதி உறைதற் செயன்முறையின் தொடரொழுங்கைப் பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தின் மூலம் காட்டுக.



துரெம்பின் உருவாக்கம் - 1pt
பைபிரின் உருவாக்கம் - 1pt

(02 pts)

(b) இசைவாக்க நிர்ப்பீடனத்தை உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்திலிருந்து வேறுபடுத்தும், குறித்த பிறபொருள்களிற்கான தனித்துவம் தவிர்ந்த இரண்டு பிரதான இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- விலங்குகளினுடைய சொந்த / தனக்குரிய மூலக் கூறுகளை, பிற பொருட்களை வேறுபடுத்தி அறியும் திறன்
- நீர்ப்பிடனவியலுக்குரிய ஞாபகம் / அதற்கு முன்னராக எதிர் கொள்ளப்பட்ட நோயாக்கிக்கான ஞாபகத்தின் போது வலுவானதும் மிக விரைவானதுமான துலங்கலைக் காண்பித்தல் **(02 pts)**

(ii) (a) மனித சிறுநீரகங்களின் அமைவிடத்தைக் குறிப்பிடுக.

- பிற்பக்க வயிற்றுப்புறச்சுவரில் முள்ளந்தண்டின் ஒவ்வொரு பக்கத்திற்கும் ஒன்றாக
- சுற்றுவிரிக்கு பின்னாக
- பிரிமென்றகட்டுக்கு கீழாக

(03 pts)

Scanned with CamScanner

(b) சிறுநீரகக் கற்கள் என்பவை யாவை?

(சிறுநீரில் சாதாரணமாக உள்ள) படிவடைந்த சிறுநீர் உள்ளடக்கங்கள் / ஒக்சலேற்றுக்களும் பொஸ்பேற்றுக்களும் (01 pt)

(c) மனித சிறுநீரகத்தினால் சுரக்கப்படும் நொதியத்தைப் பெயரிடுக.

Renin / றெனின் (01 pt)

* Rennin என எழுதினால் No marks (It's one of Digestive syst. enzymes)

(iii) (a) நரம்பு வலையைக் கொண்ட விலங்குகளை உள்ளடக்கிய ஒரு கணத்தினைப் பெயரிடுக.

Cnidaria / நைடேரியா (01 pt)

(b) மிக உள்ளான படையிலிருந்து தொடங்கி, மைய நரம்புத் தொகுதியின் சருமங்களைப் பெயரிடுக.

மென்றாயி, சிலந்தி வலையுரு, வன்றாயி (03 pts)/0

(Order சரியாக இருக்க வேண்டும் 3 3ம் எழுதப்பட வேண்டும் O/w - 0)

(iv) (a) மனிதனின் மூளியின் இரண்டு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- கொண்ணிலை, சமநிலையைப் பேணல்
- இயக்கத் திறன்களை கற்றுக் கொள்வதற்கும் / நினைவில் வைத்துக் கொள்ள உதவுதல்.
- இச்சையுள் தசைக்குரிய இயக்கங்களை இயைபாக்கல் / வன்கூட்டுத் தசைக்குரிய ... (ஏதாவது 2) (02 pts)

(b) நரம்பிணைப்பு என்றால் என்ன?

ஒரு நரம்புக் கலம் ஒரு குறுகிய இடைவெளியினூடாக இன்னொரு கலத்துடன் / நரம்புக் கலத்துடன் / தசைக் கலத்துடன் / சுரக்கும் கலத்துடன் தொடர்பு கொள்ளும் ஒரு சந்தி / இடம்

(01 pt)

(v) (a) புலன் இசைவாக்கம் என்பதன் கருத்து யாது?

தொடர்ச்சியான தூண்டலால் புலன் வாங்கிகளின் துலங்கல் குறைவடைதல் (01 pt)

(b) கொண்ணிலையையும் சமநிலையையும் பேணுவதில் பங்களிப்புச் செய்யும் மனிதக் காதினுள் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

அரைவட்டக் கால்வாய்கள்,

தலைவாயில் / தோற்பையும் சிறுபையும் (02 pts)

(B) (i) (a) எல்லா ஓமோன்களும் குருதியினூடாக அனைத்து உடற்கலங்களையும் அடையக்கூடியதாக இருந்த போதிலும், ஒரு குறித்த ஓமோனிற்கு இலக்குக் கலங்கள் மாத்திரம் துலங்கலைக் காட்டுவது ஏன்?

இலக்குக் கலங்கள் ஓமோனுக்கு பொருந்தக்கூடிய வாங்கிகளை கொண்டுள்ளன. (01 pt)

(b) தைமோசினின் தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- T நிணநீர் குழியங்களின் விருத்தியை ஒழுங்காக்கல்
- T நிணநீர் குழியங்களின் முதிர்ச்சியை ஒழுங்காக்கல் (02 pts)

(ii) ஒரு குறித்த விலங்கினத்திற்கு இலிங்கமில்முறை இனப்பெருக்கத்தின் பிரதிகூலத்தைக் குறிப்பிடுக.

பெற்றோரில் ஏதாவது தீங்கு விளைவிக்கும் விகாரங்கள் இருப்பின் மாறிக் கொண்டிருக்கும் சூழலில் எச்சங்களின் உயிர்வாழ்தல் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். (01 Pt)

(iii) (a) மனிதனில் விந்து உற்பத்தியாகும் தனித்துவமான இடம் எது?

(விதைகளின்) சுக்கிலச் சிறு குழாய்களில் (01 pt)

(b) வீசலின் பின்னர் மனித விந்தின் சாதாரண வாழ்க்கைக் கால வீச்சு என்ன?

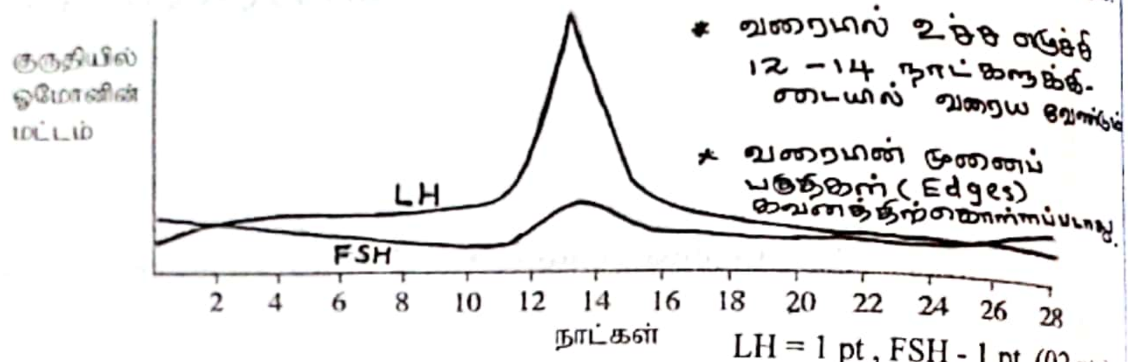
48 - 72 மணித்தியாலங்கள் (01 pt)

Scanned with CamScanner

(iv) (a) முட்டைப்பிறப்பின் கலப்பிரிவுச் செயன்முறையின்போது முனைவுடல்கள் எவ்வாறு உருவாகின்றன?

சமனற்ற குழியவுருப்பிரிவு காரணமாக (01 pt)

(b) ஒரு முதிர்ந்த பெண்ணின் வழக்கமான 28 நாட்கள் சூலக வட்டத்தின்போது குருதியில் LH, FSH ஆகியவற்றின் மட்டங்கள் எவ்வாறு மாறுகின்றன என்பதைக் கீழே காட்டுக.



LH = 1 pt , FSH - 1 pt (02 pts)

(v) (a) மனித விருத்தியின்போது நுகத்தின் பிளவு நடைபெறும் இடத்தைக் குறிப்பிடுக.

சூலகக்கான்கள் / பலோப்பியன் குழாய் / கருப்பைக்குழாய் (01 pt)

(b) பிறப்புக்கட்டுப்பாட்டின் சத்திரசிகிச்சை மூலம் மலடாக்கல் முறைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

விந்துநாண் அறுவைச் சிகிச்சை (ஆண்களுக்கு) (01 pt)

குழாய் இழையிடல் (பெண்களுக்கு) / LRT (01 pt)

(C) (i) (a) பிரதானமாகக் கல்சியம் காபனேற்றினால் உருவாக்கப்பட்ட புறவன்கூட்டைக் கொண்டுள்ள விலங்குகளை உள்ளடக்கிய ஒரு கணத்தைப் பெயரிடுக.

மொலஸ்கா (01 pt)

(b) மனித மண்டையோட்டில் உள்ள எந்தக் கட்டமைப்புகள் மகப்பேற்றை எளிதாக்குகின்றன?

உச்சிக்குழிகள் (01 pt)

(ii) (a) மனிதனில் முள்ளென்புக் குடையத்தின் பிரதான தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

முண்ணாண் செல்வதற்குரிய பாதையை வழங்கல் (01 pt)

(b) மனிதனின் மேல் அவயவத்தின் முன் வளைவுக்கும் பின் வளைவுக்கும் இடமளிக்கும் கட்டமைப்பு ஒழுங்கமைப்பு யாது?

ஆரை என்பின் சேய்மை முனைக்கும் அண்மை வரிசை மணிக்கட்டென்புகள் மூன்றுக்கும் இடையில் உள்ள(மணிகட்டு) மூட்டு (01 pt)

(iii) என்பின் அடர்த்தி குறைவடைதலுடன் தொடர்புபட்ட மனித ஒழுங்கீனத்தைப் பெயரிடுக.

என்பு நெய்யரியாதல் (01 pt)

(iv) வன்கூட்டுத் தசைச் சுருக்கத்தின்போது ஒரு குறுக்குப்பால வட்டத்தில் மயோசின் தலையினால் பயன்படுத்தப்படும் ATP இன் எண்ணிக்கை யாது?

ஒன்று (01 pt)

(v) (a) தலைமுறையுரிமை தொடர்பான மெண்டலின் இரண்டாம் விதியைக் குறிப்பிடுக.

புணரியாக்கத்தின் போது எதிருருக்கள்(வேறுபடுத்தப்பட்டு)சுயாதீனமாக சோடி சேரும் (01 pt)

Scanned with CamScanner

(b) A, B ஆகியன இரு குறித்த இயல்புகளுக்கு ஆட்சியான எதிருருக்களாகவும், அவற்றின் பின்னிடைவான எதிருருக்கள் முறையே a, b ஆகவும் இருப்பின், கீழே தரப்பட்ட கலப்பைப் பெயரிட்டு அது மேற்கொள்ளப்படும் நோக்கத்தைக் குறிப்பிடுக.

AaBb × aabb

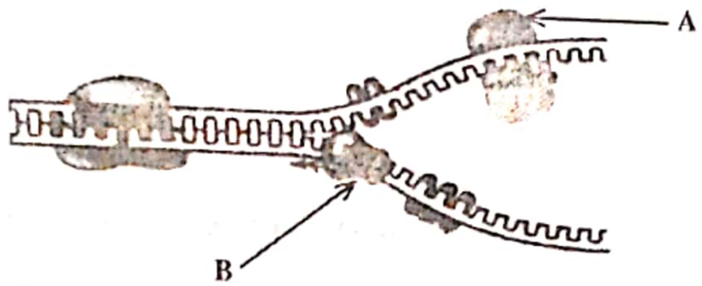
கலப்பு : இரட்டைக் கலப்பு சோதனைக் கலப்பு (சோதனைக் கலப்பு) (01 pt)

நோக்கம் : ஒரு தனியனின் இரு (ஆட்சியான) பண்புக்கூறுகளுக்கான அறியப்படாத பிறப்புரிமை அமைப்பை தீர்மானிப்பதற்கு (01 pt)

40 pts x 2.5 = 100 புள்ளிகள்

100

4. (A) (i) DNA பின்புரமடிதலின் தோற்றத்தானத்தை விளக்கும் வரைபடம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



A, B ஆகிய நொதியங்களைப் பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றினதும் பிரதான தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

நொதியம்	பிரதான தொழில்
A : RNA பொலிமரேஸ் / பிறைமேஸ் -	DNA படித்தகட்டில் RNA (முதல்) யின் தொகுப்பை ஆரம்பித்தல்
B : கெலிக்கேஸ் -	இரட்டை விரிபரப்பு சுருளை குலைத்தல்

(நொதியம் எழுதாமல் தொழில் மட்டும் எழுதினால் புள்ளி இல்லை) (02 X 2 = 4 pts)

(ii) மீளச்சேர்ந்த DNA தொழினுட்பம் என்றால் என்ன?

வேறுபட்ட இரண்டு / இரண்டிற்கு மேற்பட்ட இனங்களிலிருந்து / மூலங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட DNA களை ஒன்றாக இணைத்து விருந்து வழங்கிக் கலங்களினுள் புகுத்துதல் (01 pt)

(iii) மீளச்சேர்ந்த DNA தொழினுட்பத்தில், DNA துண்டங்களை அவற்றின் பருமனுக்கேற்ப வேறாக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் தொழினுட்பம் யாது?

அகரொஸ் ஜெல் மின்னயனம் (01 pt)

(iv) பின்வரும் உதாரணங்களின் மூலம் சூழற்றொகுதியில் நடைபெறும் எவ்வகையான இடைத்தாக்கங்கள் வகைகுறிக்கப்படுகின்றன?

(a) மண்ணில் Fe^{2+} ஆனது Fe^{3+} ஆக மாற்றப்படுதல் : உயிரிலி - உயிரிலி (01 pt)

(b) மண்ணிலிருந்து வேர்மயிர்களினுள் கனியுப்பு அயன்கள் அகத்துறிஞ்சப்படல் :
உயிர் - உயிரிலி (01 pt)

(B) (i) இலங்கையிலுள்ள உள்நாட்டு நன்னீர்ச் சேற்றுநிலங்கள் எவ்வாறு நீரைப் பெறுகின்றன?

- மேற்பரப்பு வழியே ஓடி வழியும் நீர்
- தரைகீழ் நீர் கசிதல்,
- வெள்ள நீர்/ ஆறுகளிலிருந்து

(03 pts)

(ii) (a) கண்டற் சூழற்றொகுதிகளின் உயிரிலிக்குரிய இயல்புகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

- உவர் நீர் / சவர் நீர்
- தளர்வான மண்
- காற்றின்றிய நிலைமைகள்
- செறிவான சூரிய ஒளி

ஏதாவது (03 pts)

(b) இலங்கையில் பொதுவாகக் காணப்படும் இரு உண்மையான கண்டல் தாவரங்களைப் பெயரிடுக.

- கண்டல் (Kadol) / உப்புக் கண்டல்
- வெண்கண்டல்/ கண்ணா (Mas athu gas)

(02 pts)

சரியான பெயரீட்டு ரீதிக்கமைவாக இனப் பெயர் எழுதினாலும் சரி.
eg: • Rhizophora sp. / Bruguiera sp.
• Avicennia marina

(iii) உடபிரப்பல்வகைமையின் பெறுமானங்களின் நான்கு வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

- சுற்றாடல் சேவைப் பெறுமானம்
- பொழுதுபோக்கு பெறுமானம் / அழகியல் பெறுமானம்
- ஒழுக்கவியல் பெறுமானம்
- கல்விசார்ந்த / விஞ்ஞானப் பெறுமானம்
- சமூக/ கலாச்சார/ மதரீதியிலான பெறுமானம்

(ஏதாவது 4) (04 pts)

(iv) அமில மழையினால் மண்ணில் ஏற்படும் இரு பாதிப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- உயிர் (மண்)அங்கிகளின் பாதிப்பு
- (மண்) வளம் இழப்பு
- பார மூலகங்கள் சேர்தல்

(ஏதாவது 2) (02 pts)

(v) ரம்சார் சமவாயத்தின் நோக்கங்கள் யாவை?

ஈரநிலங்களினதும் அவற்றின் வளங்களினதும் காப்பும் மதியுகமான பயன்பாடும் (02 pts)

பாதுகாப்பு - Not accepted

(C) (i) பற்றீரியம் விழுங்கியின் பகுப்பு வட்டத்தின் படிநிலைகளைக் குறிப்பிடுக.

- இணைத்தல்
- ஊடுருவல்
- உயிர்த் தொகுப்பு
- முதிர்தலும் ஒன்று சேர்தலும்
- வெளியேற்றல் / விடுபடல்

* Order அவசியமில்லை

* பற்றீரியம் விழுங்கியின் வாழ்க்கை வட்டம் என வினவப்பட்டால் Order ஆக எழுதுவது அவசியம்.

(05 pts)

* முதிர்தல் மட்டும் ஏற்றுக்கொள்ளப்படவில்லை.

(ii) பின்வருவனவற்றில் நோய்களைத் தோற்றுவிக்கும் வைரசு ஒவ்வொன்றைப் பெயரிடுக.

(a) நரம்புத் தொகுதி : Rabies Virus / Polio Virus

(b) உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதி : Hepatitis A Virus (02 pts)

(iii) (a) சேதனக் கழிவுகளின் மீது அமிலம் பிறப்பிக்கும் பற்றீரியாக்களின் தொழிற்பாட்டினால் பிறப்பிக்கப்படும் இரண்டு வாயுக்களைப் பெயரிடுக.

CO_2 , H_2 (02 pts)

(b) மண்ணில் பின்வரும் மாற்றத்தை நிகழ்த்தும் பற்றீரியா சாதியொன்றைப் பெயரிடுக.

$NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$

Pseudomonas (01 pt)

(iv) Bt நஞ்சு (Bt toxin) எவ்வாறு நுளம்புக் குடம்பிகளைப் பாதிக்கின்றது எனக் குறிப்பிடுக.

நஞ்சு உள்ளெடுக்கப்பட்டதும் நஞ்சானது கரைந்து குடம்பியின் உதரச்சுவட்டை பகுப்படையச் செய்யும் (02pts)

(v) (a) குடிநீரைத் தொற்றுநீக்கும்போது குளோரினேற்றத்தை விட ஓசோன் பாவனை விரும்பப்படுவது ஏன்?

- சுவையோ / மணமோ ஏற்படாது
- மிகக் குறைந்த மீதியின் தன்மை
- மிகவும் தாக்கு திறன் மிக்கவை

(ஏதாவது 2) (02 pts)

(b) அழுகலடைதல் என்பவற்றிற்குக் காரணமான ஒவ்வோர் நொதியத்தைப் பெயரிடுக.

பாண்டலேற்படல் : இலிப்பேஸ்

அழுகலடைதல் : புரத்தியேசு (Example Not accepted) (02 pts)

Dipeptidase

40 pts x 25 = 100 புள்ளிகள்

முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

09 T II

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

பகுதி B - கட்டுரை

அறிவுறுத்தல்கள் :
* நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
* தேவையான இடங்களில் தெளிவாகப் பெயரிடப்பட்ட வரிப்படங்களைத் தருக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் 150 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

5. (a) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கத்தின்போது பச்சையவுருமணியினுள் நடைபெறும் நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சலை விவரிக்குக.
   (b) C_4 தாவரங்களில் ஒளித்தொகுப்பின் வினைத்திறன் உயர்வாக இருப்பதற்கான காரணங்களைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

6. (a) பூக்கும் தாவரங்களின் இரு கூட்டங்களை ஒன்றிலிருந்து ஒன்று எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறியலாம் என சுருக்கமாக விவரிக்குக.
   (b) தாவரங்களில் அப்போபிளாஸ்டிக் பாதையினூடாக நடைபெறும் ஆரைக்குரிய கடத்தல் செயன்முறையை விளக்குக.

7. (a) மனித இதயச் சுவரின் கட்டமைப்பை சுருக்கமாக விவரிக்குக.
   (b) மனிதனில் முடியுருச் சுற்றோட்டத்தையும் முடியுரு நாடிகளில் ஏற்படும் அடைப்பின் விளைவுகளையும் விளக்குக.

8. (a) மனிதனில் குருதி குளுக்கோஸ் மட்டம் எவ்வாறு ஒழுங்காக்கப்படுகின்றது என விளக்குக.
   (b) வகை I நீரிழிவிற்கான காரணத்தையும் அதன் கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் சுருக்கமாக விளக்குக.

9. (a) இயூக்கரியோட்டா கலங்களின் கருக்களினுள் குரோமற்றின் பொதிசெய்தல் செயன்முறையை விளக்குக.
   (b) வினாகிரி உற்பத்தியிலும் பாற்பொருட்கள் கைத்தொழிலிலும் நுண்ணங்கிகளின் வகிபாகத்தை விவரிக்குக.

10. பின்வருவன பற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.
   (a) பல்பரம்பரையலகுத் தலைமுறையுரிமை
   (b) பாலைவனமாதல்
   (c) யானைக்கால் நோய்க் கட்டுப்பாடு

* * *

பகுதி - B கட்டுரை

5. (a) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கத்தின்போது பச்சையவுருமணியினுள் நடைபெறும் நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சலை விவரிக்குக.

1. ஒளித்தொகுதி I/PS I மற்றும் ஒளித்தொகுதி II / PS II இனூடாக இலத்திரன் பாய்ச்சல்

2,3. மற்றும் (பச்சயவுருமணியின்) தைலகொயிட் மென்சவ்வினுள் ஏனைய மூலக்கூற்று உள்ளடக்கங்கள் (புதைந்துள்ளன.)

4,5. ஒவ்வொரு ஒளித்தொகுதியும் தாக்கமையச்சிக்கலையும் மற்றும் ஒளியை அறுவடை செய்யும் சிக்கல்களையும் கொண்டுள்ளது.

6. தாக்கமையச் சிக்கல் ஆனது முதலான இலத்திரன் வாங்கிகளையும் கொண்டுள்ளது.

7. ஒளித்தொகுதி I (PS I இல்) குளோரபில் மூலக்கூறு / P_{700} ஆகும் இது 700 nm அலைநீளமுள்ள ஒளியை அகத்துறிஞ்சும்

8. PS II இல் குளோரபில் மூலக்கூறு / P_{680} ஆகும் இது 680 nm அலைநீளமுள்ள ஒளியை அகத்துறிஞ்சும்

நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சலில்

9. (ஒளியின்) போற்றன்கள் ஒளித்தொகுப்பு நிறப்பொருட்களில் தாக்குவதன் விளைவாக PS II இலிருந்து இலத்திரன்கள் உயர்சக்தி மட்டத்திற்கு அருட்டப்படும்.

10. PS II இலுள்ள முதலான இலத்திரன் வாங்கியினால் இவ் இலத்திரன்கள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.

11. நீர் பிளவடையும் / நீர் பகுப்படையும்

12. நொதியத்தினால் ஊக்குவிக்கப்படும் தாக்கத்தினால்

13,14,15 O_2, H^+ மற்றும் இலத்திரன்கள் இதன் விளைவாகும்.

16. (நீர் பகுப்பின் விளைவால் வெளிவிடப்பட்ட) இவ் இலத்திரன்கள் அருட்டப்பட்ட PS II / $P680^+$/ P680 வை நடுநிலையாக்கும். $P680^+$ என எழுதினால் அருட்டப்பட்ட X

17. (ஒளியின்) போற்றன்கள் ஒளித்தொகுப்பு நிறப்பொருட்களில் தாக்குவதால் PS I இலிருந்து இலத்திரன்கள் உயர் சக்திமட்டத்திற்கு அருட்டப்படும்.

18. PS I இலுள்ள முதலான இலத்திரன் வாங்கியினால் இவ் இலத்திரன்கள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.

19. PS II இலுள்ள அருட்டப்பட்ட இலத்திரன்கள் (PS II இன் முதலான இலத்திரன் வாங்கியிலுள்ள) இலத்திரன் கொண்டு செல்லல் சங்கிலியினூடாக

20,21. PS I ஐ அடைவதுடன், அருட்டப்பட்ட PS I / P_{700} / P_{700}^+ ஐ நடுநிலையாக்கும் அதேநேரம்

22. உயர் சக்தி மட்டத்திலிருந்து தாழ் சக்திமட்டத்திற்கு இலத்திரன் கொண்டு செல்லப்படும் பாதையில் இழக்கப்படும் சக்தியினால்

23. ATP யின் தொகுப்பு/ ஒளி பொஸ்போறிலேற்றம் விளைவாக்கப்படும்

24. PS I இலுள்ள அருட்டப்பட்ட இலத்திரன்கள் (PS I இன் முதலான இலத்திரன் வாங்கியின்) இலத்திரன் கொண்டுசெல்லல் சங்கிலினூடாக கொண்டு செல்லப்படுவதுடன்

25. $NADP^+$ தாழ்த்தப்பட்டு

26. NADPH உருவாகும்

27. இது $NADP^+$ றிடக்ரேசினால் ஊக்குவிக்கப்படும்

Scanned with CamScanner

(b) C_4 தாவரங்களில் **ஒளித்தொகுப்பின்** வினைத்திறன் உயர்வாக இருப்பதற்கான காரணங்களைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

1. (C_4 தாவரங்களில்) இலைநடுவிழையக்கலங்களும் கட்டுமடல் கலங்களும் (நெருக்கமான) இடைத்தொடர்பை கொண்டுள்ளன.
2. இங்கு காபன பதித்தல் இருதடவை நடைபெறும்
3. முதலில் இலைநடுவிழையக்கலங்களில்
4. இரண்டாவதாக கட்டுமடல் கலங்களில்
5. PEP காபொக்கிலேசினால் இலைநடுவிழையக்கலங்களில் CO_2 பதிக்கப்படும்
6. CO_2 வாங்கியாக PEP/ பொஸ்போஈனோல் பைருவேற்றை பயன்படுத்தி
7. கட்டுமடல்கலங்களில் CO_2 செறிவாக்கப்படும்/ காபொட்சைல் அகற்றும் நொதியங்களால் விடுவிக்கப்படும்
8. Rubisco இனால் மீள் பதிக்கப்படும்
9. Rubisco தானத்தில்/ கட்டுமடல் கலங்களில் CO_2 உயர்செறிவு காரணமாக
10. Rubisco வை இடம்சார்ந்து வேறுபிரிப்பதனால்.
11. ஒளிச்சுவாசம் / ஒக்சினேசுதாக்கம் (ஆன விரயச்செயன்முறை) மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

27 + 11 = 38 Pts

ஏதாவது 37 x 4 = 148 புள்ளிகள்

37 ஐ விட கூடுதலான விடைகள் இருப்பின் 2 புள்ளிகள் சேர்க்கப்பட்டு

மொத்தம் 150 புள்ளிகள்

* இலத்திரன்கள் என்ற சொல்லை குறியீடாக e^- or e என எழுதினால் புள்ளிகள் வழங்கப்படவில்லை.

* $P680^+$ என எழுதினால் "அருட்டப்பட்ட" என்ற சொல் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

eg:- 16 ஆவது Pt இல் (நீர்ப்பகுப்பின் விளைவால் வெளிவிடப்பட்ட) இவ் இலத்திரன்கள் (e / e^-) $P680^+$ ஐ நடுநிலையாக்கும். ✓

or

இவ் இலத்திரன்கள் அருட்டப்பட்ட PSII ஐ / P680 ஐ நடுநிலையாக்கும். ✓

Scanned with CamScanner

6. (a) பூக்கும் தாவரங்களின் இரு கூட்டங்களை ஒன்றிலிருந்து ஒன்று எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறியலாம் என சுருக்கமாக விவரிக்குக.

1. ஒரு வித்திலையிகளும் இருவித்திலையிகளும் பூக்கும் தாவரங்களின் இரு கூட்டங்களாகும்.
2. ஒரு வித்திலையிகளில் முளையம் ஒரு வித்திலையை மட்டும் கொண்டுள்ளது. அதேவேளை இரு வித்திலையிகளின் முளையம் இரண்டு வித்திலைகளைக் கொண்டுள்ளது.
3. ஒரு வித்திலையிகள் நார் வேர் தொகுதியை கொண்டுள்ளது. மற்றும் இரு வித்திலையிகள் ஆணிவேர்த்தொகுதியைக் கொண்டுள்ளது.
4. ஒரு வித்திலையிகளின் இலையில் சமாந்தர நரம்பமைப்பு உண்டு அதேவேளை இருவித்திலையிகளின் இலைகளில் வலையுருவான நரம்பமைப்பு உண்டு
5. ஒரு வித்திலையிகளில் பூப்பகுதிகள் முப்பாத்துள்ளவை அதேவேளை இருவித்திலையிகளின் பூப்பகுதிகள் ஐம்பாத்து அல்லது நாற்பத்துள்ளவை
6. ஒரு வித்திலையிகளின் பூக்களின் பூவுறை புல்லிவட்டம், அல்லிவட்டம் என வேறுபடுத்தப்பட்டிருக்காது. அதேவேளை இருவித்திலையிகளின் பூக்களின் பூவுறை புல்லிவட்டம், அல்லிவட்டம் என(வழமையாக வேறுபடுத்தப்பட்டிருக்கும்.
7. ஒரு வித்திலையிகளின் மகரந்த மணிகள் ஒருதுவாரம்/ சிறுதுளையினைக் கொண்டுள்ளது. அதேவேளை இருவித்திலையிகளின் மகரந்த மணிகள் மூன்று துவாரங்கள் / சிறுதுவாளைகளினூடாகத் திறக்கப்படும்.
8. ஒரு வித்திலையிகளின் தண்டுகளிலுள்ள கலன்கட்டுக்கள் மாறிழையத்தை கொண்டிருப்பதில்லை அதேவேளை இருவித்திலையிகளின் தண்டுகளிலுள்ள கலன்கட்டுக்கள் மாறிழையத்தைக்கொண்டுள்ளன.
9. ஒரு வித்திலையிகளின் தண்டுகளிலுள்ள கலன்கட்டுக்கள் சிதறிக் காணப்படும். அதேவேளை இருவித்திலையிகளின் தண்டுகளிலுள்ள கலன்கட்டுக்கள் வளைய வடிவில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டிருக்கும்

* இரண்டு நிபந்தனைகளும் எழுதப்பட வேண்டும்.
* அட்டவணை வடிவில் எழுதினால் (இரண்டுக்கும் நேர் நேராக எழுதினால் மட்டும்) −10%. கழிக்கப்படும் (இவ்வினாவிற்குரிய புள்ளியிலிருந்து)
* வேறு வேறாக (தனித்தனியாக) எழுதினால் புள்ளிகள் இல்லை.

(b) தாவரங்களில் அப்போபிளாஸ்டிக் பாதையினூடாக நடைபெறும் ஆரைக்குரிய கடத்தல் செயன்முறையை விளக்குக.

1. முதலுரு மென்சவ்விற்கு வெளியான அனைத்தையும் அப்போபிஸ்டிக் பாதை கொண்டிருப்பதுடன்
2. கலச்சுவர்கள் உள்ளடங்கலாக
3. கலப்புறம்பான இடைவெளிகள்/ தாயம் மற்றும்
4. இறந்த கலங்களின் உள்ளிடங்கள் ஆன
5,6. கலன்கூறுகள் மற்றும் குழற்போலிகள் போன்ற
7,8. நீர் மற்றும் கரையங்களும் கலச்சுவரினுடாக தொடர்ச்சியாக மற்றும்
9. கலப்புறமான இடைவெளிகள்
10. வேர்மயிர்களின் நீர்நாட்டமுள்ள சுவர்களால் மண்ணீர் கரைசல் உள்ளெடுக்கப்படுதல் அப்போபிளாஸ்டிக்கான நுழைவை ஏற்படுத்தும்
11,12. நீரும் கனியுப்புக்களும் பின்னர் மேற்பட்டையினுள் பரவலடையும்
13,14. சுவர்களின் தாயங்கள் மற்றும் கலப்புறமான இடைவெளியினுடாக
15. அகத்தோல் அப்போபிளாஸ்டிக் பாதையைத் தடுக்கின்றது
16,17. அகத்தோற் கலங்களின் குறுக்குச்சுவர்களிலும் ஆரைக்குரிய சுவர்களிலும் அமைந்துள்ள தடையினால்
18. கப்பாரிக்கீலங்கள் என அழைக்கப்படும்
19. இது ஒரு சுபரினால் ஆக்கப்பட்ட (பட்டியாகும்)

Scanned with CamScanner

20,21. இது நீர் மற்றும் கனியுப்புக்களை உட்புகவிடாது
22,23. இதனால் நீரும் மற்றும் கனியுப்புக்களும் அகத்தோலைக் கடக்க முடியாது.
24,25. அப்போபிளாஸ்ட் பாதையினூடாக கலனுருளையை அடைய முடியாது.
26. எனவே தேர்ந்து புகவிடும் முதலுருமென்சவ்வினூடாக கடக்கும்
27. கலனிழையத்தை அடைவதற்கு முன்னர்
28,29. தேவையற்ற பதார்த்தங்களும் மற்றும் நச்சுப் பதார்த்தங்களும் உள்ளெடுக்கப்படமாட்டாது. / வெளியே போகாப்படும்

9 + 29 = 38 Pts

ஏதாவது 37 x 4 = 148 புள்ளிகள்

37 ஐ விட கூடுதலரான விடைகள் இருப்பின் 2 புள்ளிகள் சேர்க்கப்பட்டு

மொத்தம் 150 புள்ளிகள்

7. (a) மனித இதயச் சுவரின் கட்டமைப்பை சுருக்கமாக விவரிக்குக.

1,2,3. இதயத்தின் சுவர் (மூன்று இழையப்படைகளைக்) கொண்டுள்ளது.
இதயவறைச் சுற்றுச்சவ்வு, இதயத்தசை மற்றும் இதயவறை அகச்சவ்வு
4. இதயவறைச் சுற்றுச்சவ்வு அதிவெளிப்புறமான படையாகும். இது
5,6. (இரண்டு பை)களாலானது (வெளிப்புறமான) நாரினாலான இதயவறைச் சுற்றுச்சவ்வு மற்றும் உட்புறமான நீர்பாய இதயவறைச் சுற்றுச்சவ்வு
7. இதயத்தசை நடுப்படையாகும். இது
8. இதயத்தசையை கொண்டுள்ளது.
9. இதயத்தசையினூடாக (விசேடமான) கடத்தும் நார்களின் வலையமைப்பு பரவிச் செல்லும்
10. இதவறை அகச்சவ்வனது உட்பக்கப் படையாகும். இது
11. அழுத்தமான மென்சவ்வு
12. தட்டையான மேலனிக் கலங்களை கொண்டுள்ளது.

(b) மனிதனில் முடியுருச் சுற்றோட்டத்தையும் முடியுரு நாடிகளில் ஏற்படும் அடைப்பின் விளைவுகளையும் விளக்குக.

1,2. வலது, இடது முடியுரு நாடிகள்
3,4. பெருநாடியிலிருந்து கிளைக்கும்/ உருவாகும் பெருநாடிவால்விற்கு (சேய்மையாக) உடன் அடுத்து
5. இதயத்திற்கு ஒட்சிசன் செறிந்த குருதயை / நாடிக்குருதியை வழங்கும்
6. முடிருநாடிகள் இதயச்சுவரினுள் செல்லும் / அமைந்துள்ளது
7. மயிர்துளைக் குழாய்களின் அதிக வலையமைப்பை தோற்றுவிக்கும்
8. ஒட்சிசன் செறிவு குறைந்த குருதி (அதிகளவு) / (இதயத்திலிருந்துவரும்) நாளக்குருதி (அநேக) இதய நாளங்களால் சேகரிக்கப்படும்
9,10. இவை (இணைந்து) முடியுருக்குடாவை தோற்றுவிக்கும் இது வலது சோணையறையினுள் திறக்கும்.
11. எஞ்சிய ஒட்சிசன் குறைந்த குருதி / நாளக்குருதி இதய அறையினுள் நேரடியாக செல்லும்
12. சிறிய நாளக்கால்வாய்களினூடாக

Scanned with CamScanner

முடியுரு நாடிகளில் ஏற்படும் அடைப்பின் விளைவுகள்

13. அத்திரோஸ்கிளிரோஸிஸ் நிலமைகளால் (ஒன்று அல்லது பல) முடியுரு நாடிகளின் கிளைகளில் அடைப்பு ஏற்படலாம்.

14,15 நாடிகளின் உட்படலில் ஏற்படும் தடிப்படைதல் மற்றும் கடினத்தன்மை

16,17. கொழுப்புப்படிவுகள் விசேடமாக கொலஸ்திரோல் துணிக்கைகள் காரணமாக.

18. இந்நாடிகளில் ஏற்படும் குருதி உறைதல் / துரோம்பஸ் அடைப்பில் சிக்கல் தன்மையை ஏற்படுத்தலாம்

19,20. முடியுருநாடிகளில் அடைப்பு ஏற்படும் இடம் மற்றும் அடைப்பின் அளவு என்பவற்றை பொறுத்து.

21,22. இதயதசைகளுடான (தொடர்பான) பகுதிகளுக்கு ஒட்சிசன் மற்றும் போசணைப்பதார்த்தங்களின் வழங்குகை பாதிக்கப்படும்

23. நாடிகளின் குறுக்கமானது (பகுதியளவிலான அடைப்பினால்) நெஞ்சில் வலியை / Angina வை ஏற்படுத்தும்

24. முடியுரு நாடிகளின் (ஒன்று /பல கிளைகளின்) பூரண அடைப்பானது மாரடைப்பு / இதயத்தாக்கு நிலமைக்கு இட்டுச் செல்லும்

25. மாரடைப்பில் இதயத்தசை இழையங்கள் இறக்கும்/ சிதையும்

26. போதியளவு ஒடசிசன் (மற்றும் போசணை) வழங்கப்படாமையால்.

27. இதனால் இதய அடிப்புச்சந்தம் அசாதாரணமாகவும் மற்றும்

28. இதயம் உயிர்ப்பான பம்பியாக செயற்படும் தன்மை நிறுத்தப்படலாம்

29. இதனால் ஏனைய பிரதான அங்கம் / மூளைக்கு ஒட்சிசன் செறிவுள்ள குருதி போதியளவு வழங்கப்படாமல் போகலாம்

30. சரியான நேரத்திற்கு சிகிச்சை அளிக்கப்படாவிட்டால் இதயத்தாக்கானது இறப்பை ஏற்படுத்தும்.

12 + 30 = 42 Pt

ஏதாவது 37 x 4 = 148 புள்ளிகள்

37 ஐ விட கூடுதலரான விடைகள் இருப்பின் 2 புள்ளிகள் சேர்க்கப்படு

மொத்தம் 150 புள்ளிகள்

Scanned with CamScanner

3. (a) **மனிதனில் குருதி** குளுக்கோஸ் மட்டம் எவ்வாறு ஒழுங்காக்கப்படுகின்றது என விளக்குக.

1. உணவு அருந்தாத நிலையில் சாதாரண குருதிக்குளுக்கோஸ் மட்டம் 70 - 110mg / 100ml
2,3. (இரு ஓமோன்களின்) எதிர்எதிரான செயற்பாடுகளால் இன்சுலின் மற்றும் குளுக்கோகன்
4. (சதையியின்) இலங்ககன் சிறுதீவுகளால் சுரக்கப்படும்
5. குருதிக் குளுக்கோஸ் மட்டம் ஒருசீர்த்திட நிலையில் கட்டுப்படுத்தப்படும்
6. குருதிக் குளுக்கோஸ் மட்டம் நியம நிலையை விட அதிகரிக்கும் போது இன்சுலின் சுரத்தல் தூண்டப்படும்
7. (இலங்ககன் சிறு தீவுகளின்) பீற்றா கலங்களால்
8. இன்சுலின் குருதிக் குளுக்கோசு மட்டக் குறைவை மேம்படுத்தும்
9,10,11. உடற்கலங்களினுள் குளுக்கோசு கடத்தப்படுதலையும், மற்றும் (உடற்கலங்களால்) ATP உற்பத்தி செய்வதற்கான குளுக்கோசு பயன்படுத்தலையும் தூண்டுவதனால்
12,13,14,15. ஈரல் மற்றும் வன்கூட்டுத் தசைக்கலங்களில், குளுக்கோசானது கிளைக்கோஜனாக மாற்றப்படுவது தூண்டப்படும். சேமிக்கப்படுவதற்காக / சேமிக்கப்படும்
16,17. குளுகோசானது கொழுப்பமிலங்களாக மாற்றப்படுதல் தூண்டப்படுவதுடன் (கொழுப்பிழையங்களில்) கொழுப்பாக சேமிக்கப்படும்
18. பின்னர்(இன்சுலின் செயற்பாட்டின் மூலம்) குருதிக் குளுக்கோசு மட்டம் குறைவடைந்து நியம வீச்சை/ மட்டத்தை அடையும் போது
19,20. எதிர் பின்னூட்டல் தொகுதி/ பொறிமுறை மூலம் குருதிக் குளுக்கோசு மட்டம் நேரடியாக இன்சுலின் சுரத்தலினை கட்டுப்படுத்தும்.
21. சாதாரண எல்லையை விட குருதிக்குளுகோஸ் மட்டம் வீழ்ச்சியடையும் போது குளுக்கோகன் சுரக்கப்படுவது தூண்டப்படும்.
22. (இலங்ககன் சிறுதீவுகளின்) அல்பாகலங்களால்,
23. குளுக்கோகன் குருதியில் குளுக்கோஸ் மட்ட அதிகரிப்பை மேம்படுத்தும்.
24,25,26,27. ஈரல் மற்றும் வன்கூட்டுத் தசைகளில் கிளைக்கோஜன் உடைக்கப்படுவதை தூண்டி, குருதியில் குளுக்கோசை விடுவிக்கும்
28. (குளுக்கோகன் செயற்பட்டால்) குருதியில் குளுக்கோசு மட்டம் சாதாரண வீச்சை/ மட்டத்தை அடைவதற்கு அதிகரிக்கும் போது
29,30. எதிர் பின்னூட்டல் தொகுதி / பொறிமுறை மூலம் குருதிக் குளுக்கோஸ் மட்டம் நேரடியாக குளுக்கோகன் சுரப்பதனை கட்டுப்படுத்தும்.

Scanned with CamScanner

(b) வகை I நீரிழிவிற்கான காரணத்தையும் அதன் கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் சுருக்கமாக விளக்கு

1. குழந்தைகளில் / இளையோரில் சுய / தன் நிர்ப்பீடன ஒழுங்கீனமாக
2. இலங்கசுன் சிறுதீவுகளின் பீற்றாக்கலங்கள் / சதையி(யின் கலங்கள்) அழிக்கப்படுவதால்
3. நீர்ப்பீடனத் தொகுதி மூலம்
4. இன்சுலின் சுரத்தல் கடுமையான குறைபாடு / இல்லாமல் போகும். இது
5. குருதிக்குளுக்கோசு மட்டத்தை சாதாரண எல்லைக்கு மேல் அதிகரிக்கும்
6. சிறுநீருடன் குளுக்கோசு கழித்தலுக்கு இட்டு செல்லும்.
7,8. கட்டுப்பட்டில் வைத்திருக்க குறைந்தளவு காபோவைதரேற்று. மற்றும் குறைந்தளவு கொழுப்பு உணவுகளை உள் எடுத்தல்
9. குருதிக் குளுக்கோஸ் மட்டத்தை ஒழுங்காக கண்காணித்தல்
10. காலக் கிரமப்படி இன்சுலின் ஊசி மருந்தேற்றல்.

$30 + 10 = 40$ [

ஏதாவது $37 \times 4 = 148$ புள்ளிக

37 ஐ விட கூடுதலான விடையிருப்பின் 2 புள்ளிகள் சேர்க்கப்பட

மொத்தம் 150 புள்ளிக

Scanned with CamScanner

9. (a) இயூக்கரியோட்டா கலங்களின் கருக்களினுள் குரோமற்றின் பொதிசெய்தல் செயன்முறையை விளக்குக.

1,2. இயுக்குரோமற்றினாக DNA ஐதாக பொதிசெய்யப்பட்டிருக்கலாம் அல்லது

3,4. கெற்றரோகுரோமற்றினாக நெருக்கமாக பொதிசெய்யப்பட்டிருக்கலாம்

5. DNA பொதிசெய்தல் 4 மட்டங்களில் நடைபெறும் / 4 படிகளில்

முதலாம் மட்டம்

6. DNA இரட்டை விரிப்புச் சுருள் எட்டு கிஸ்டோன் மூலக் கூறுகளைக் கொண்ட சிக்கல் ஒன்றைச் சுற்றிக் கொள்ளும்.

7. இவை நியூக்கிளியோசோம்களை உருவாக்கும் (கழுத்தாணி ஒன்றின் மணிகள் போல் தென்படும்)

8. நியூக்கிளியோசோம்களின் அருகேயுள்ள மணிகள் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

9. நீட்டப்பட்ட DNA / தொடுப்பி DNA ஆல்

இரண்டாம் மட்டம்

10. நியூக்கிளியோசோம்கள் முறுக்கப்பட்டு

11. சுருளி வடிவில் பொதி செய்யப்பட்டு

12,13. 30 nm விட்டம் கொண்ட, குரோமற்றின் நார் ஒன்றை தோற்றுவிக்கும். விட்டம் / தடிப்பு

மூன்றாம் மட்டம்

14. தடம் கொண்ட டொமைன்கள் தோற்றுவிக்கப்படும் மற்றும்

15. இவை புரத மேடை ஒன்றுக்கு இணைக்கப்பட்டிருக்கும் மற்றும்

16. இந் நாரின் தடிப்பு 300 nm ஆக அதிகரிக்கப்படும்.

நான்காம் மட்டம்

17,18,19. தடம் கொண்ட டொமைன்கள் சுருளடைந்து, மடிப்படைந்து, மேலும் நெருக்கப்பட்டு

20,21. அரைநிறவுரு உருவாக்கப்படும் அதன் தடிப்பு 700 nm

(b) வினாகிரி உற்பத்தியிலும் பாற்பொருட்கள் கைத்தொழிலிலும் நுண்ணங்கிகளின் வகிபாகத்தை விவரிக்குக.

1,2. அற்ககோல் நொதித்தல் மற்றும் அசற்றிக்கமில நொதித்தலால் வினாகிரி உற்பத்தி செய்யப்படும்

3. முளைகட்டிய தானியங்களில் உள்ள வெல்லம்/ பாம் தாவரங்களின் சாறு/ கரும்புச் சாறு/ பழச்சாறு நொதித்தலுக்குட்படுத்தப்படுகின்றது. (ஏதாவது 2)

4. *Saccharomyces cerevisiae* இனால்

5. எதனோல் உற்பத்தியாக்கப்படும்

6. (அற்ககோல் நொதித்தலால் பெறப்படும்) எதனோலானது பூரணமற்ற ஒட்சியேற்றத்திற்கு உட்படுத்தப்பட்டு

7. அசற்றிக்கமிலமாக மாற்றமடையும்

8. உயரளவில் காற்றுக்குரிய நிலைமைகளில்

9,10. *Acetobacter* sp. மற்றும் *Gluconobacter* sp. இனால் (sp. கவனத்திற்கொள்ளப்படமாட்டாது)

பாற்பொருள் கைத்தொழிலில்

11. உற்பத்திப் பொருட்கள் பாலினது நொதித்தலால் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

12. (பாலிலுள்ள) இலக்றோசு (வெல்லமானது) இலத்திரிக்கமிலமாக நொதித்தலடைகிறது.

13. இலத்திரக்கமிலம் உற்பத்தியாக்கும் பக்றீரியாவினால்

14. இப் பக்றீரியாக்கள் பாய்ச்சராக்கத்தின் போது அழிக்கப்படுவதனால் இவற்றை வெளிப்புறமாக சேர்த்தல் அவசியம் (பால் உற்பத்தி பொருட்களை தயாரிக்கும் போது)

Scanned with CamScanner

2 தரவுகள்:-

15. தயிர் / யோகட் பக்றீரியாவின் கலப்பு குடித்தொகையால் உற்பத்தியாக்கப்படும்.

16. பெயர்களாவன *Lactobacillus bulgaricus, Lactococcus lactis* மற்றும் *Streptococcus thermophilus / S.thermophilus* இனால் (மூன்று பெயர்களும் எழுதினால் மட்டும் 1 புள்ளி)

17. *Lactobacillus bulgaricus* சுவையை வழங்குகிறது

18,19. சுவை மற்றும் *Creamy* தன்மையை (*Streptococcus* sp.) வழங்குகின்றது.

20. பாற்கட்டி உற்பத்தி *Streptococcus* sp.

21. மற்றும் *Penicillium*

21 + 21 = 42 Pts

ஏதாவது 37 x 4 = 148 புள்ளிகள்

37 ஐ விட கூடுதலான விடையிருப்பின் 2 புள்ளிகள் சேர்க்கப்பட்டு

மொத்தம் 150 புள்ளிகள்

10. பின்வருவன பற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

(a) பல்பரம்பரையலகுத் தலைமுறையுரிமை

1. அளவறி இயல்புகளைக் கொண்ட தலைமுறையுரிமை அடையும் தோற்றவமைப்புக்கள்

2. இது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பரம்பரையளகுகள்/ இரண்டு அல்லது பல பரம்பரையலகுகளின் / பல பரம்பரையலகுகளின் ஒட்டுமொத்தமான வெளிப்படுத்துகை ஆகும்.

3,4,5. உதாரணங்கள் : உயரம் , நுண்ணறிவு மற்றும் தோலின் நிறம்
வேறுப்பட்ட பரம்பரையலகுகளினது / தானத்திலுள்ள ஆட்சியான எதிருருக்கள் ஒட்டுமொத்தமான விளைவை தோலின் நிறத்தில் ஏற்படுத்தும்.

6. பரம்பரையலகுகள் A,B மற்றும் C கருமை நிற எதிருருக்களை கொண்டிருப்பின் (கருமை நிறத்திற்கான ஒரு அலகுக்கு பங்களிக்கிறது) a,b மற்று c ஆகிய பரம்பரையலகுகள் நிறைவற்ற ஆட்சியான எதிருருக்களாகும்.

.7. எல்லா எதிருருக்களும் ஆட்சியானதாயின் / AA BB CC - தோலின் நிறம் மிகக்கருமை / கருமை.

8. எல்லா எதிருருக்களும் பின்னடைவானதாயின் /aa bb cc - தோலின் நிறம் அதி வெள்ளை / மெல்லிய நிறம்.

9. எதிருருக்கள் பல்லினநுகமாயின்/ Aa Bb Cc- தோலின் நிறமானது இடைப்பட்டது.

10. எச்சங்களின் தோற்றவமைப்பு மற்றும் பிறப்புரிமையமைப்பு சேர்மானங்கள் வேறுப்படும்.

11. பல் பரம்பரையலகு இயல்பை தீர்மானிப்பதில் ஈடுப்பட்ட பரம்பரையலகுகளின் எண்ணிக்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டு

12. பல்பரம்பரையலகு இயல்பிற்கான ஒரு குடித்தொகையின் தரவுகள் நியம செவ்வன் பரம்பலை காண்பிக்கும் / பல்பரம்பரையலகு தலைமுறையுரிமையை காண்பிக்கும் தோற்ற அமைப்புக்கள் ஒரு குடித் தொகையில் நியம செவ்வன் பரம்பலைக் காண்பிக்கும்

13. ஆகவே (ஒரு குடித் தொகையிலுள்ள) பெரும்பாலான எச்சங்கள் இடைத்தரமான தோற்றவமைப்புக்களாகும்/ பெரும்பாலன எச்சங்கள் தோலின் நிறம்/ உயரம்/ நுண்ணறிவு ஆகியவற்றை இடைத்தர வீச்சில் கொண்டிருக்கும்.

Downloaded from Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!
Scanned with CamScanner

(b) பாலைவனமாதல்

1. வரண்ட, உப வரண்ட, உலர் உப ஈரவலயங்கள் போன்ற இடங்களில் தரைச் சீரழிவு செயன்முறை
2. காலநிலை மாறுபாடு காரணமாக நடைபெறுகிறது மற்றும்
3. மனிதச் செயற்பாடுகளான
4. காடழித்தல்
5,6. தரையினதும் நீரினதும் மிகையான பயன்பாடு
7. கட்டுப்பாடற்ற சுரங்கமகழ்தல்
8. விவசாயஇரசாயனங்களின் அதீத பயன்பாடு
9. குறைவான தரை முகாமைத்துவம்

பாலைவனமாதலின் விளைவுகள்

10. சூழல் தொகுதிகளது சேவைகளும் / நீருக்கான குறைவு
11. உயிர்ப் பல்வகைமை குறைப்பு / வாழிட இழப்பு / வாழிட அழிப்பு
12. பாதுகாப்பான உணவின் கிடைக்கும் தன்மையின் குறைவு / பாதிப்பு
13. மனித வாழ்விலும் / சுகாதாரத்திலும் பாதிப்பு
14. தாவரங்களின் / மண்ணின் காபன் தேக்கக் கொள்ளளவில் குறைபாடு

(c) யானைக்கால் நோய்க் கட்டுப்பாடு .

1. நுளம்பிலிருந்து/ *Culex* இலிருந்து தனிநபர் பாதுகாப்பு / நுளம்பு/ *Culex* கடிப்பதைத் தவிர்த்தல்
2. நுளம்பு வலைகளை / நுளம்பு விரட்டிகள் / நீளக்கை மேற்சட்டைகள் மற்றும் நீளக் காற்சட்டை பயன்படுத்தல்
3. பெருகும் இடங்களை அகற்றல்
4. உடைந்த படிதற்தாங்கிகளை திருத்திக் கொள்ளுதல் / வடிகால்களை தூய்தாக்கிக் கொள்வதால்/ வடிகாலினுள் குப்பைகள் போடுவதைத் தடுத்தல்
5. நீர் நிலைகளில் உள்ள(நீரத்) தாவரங்களை இரசாயனமுறைகளால் கட்டுப்படுத்தல்
6. நுளம்பு விருத்தியாகும் இடங்கள் உருவாவதைத் தடுத்தல்
7. குடம்பிகளை உணவாக்கும் மீன்களை பயன்படுத்தல்
8. நீர் நிலைகளில் உள்ள கப்பிகள் மற்றும் நளஹாந்தயா போன்ற
9. (நோய்வாய்ப்படாத குடித்தொகையினரின்) இராக்கால குருதி மாதிரியை பரிசோதித்தல்
10. அறிகுறிகள் எதையும் காட்டாத தொற்றுக்குள்ளானவர்களை கண்டறிதலும்
11. மற்றும் அவர்களை சிகிச்சித்தல்
12. நுளம்புக் குடித் தொகைகளை அவற்றின் தொற்றும் தகவின் பொருட்டு கண்காணித்தல்

13 + 14 + 12 = 39Pts

ஏதாவது 37 x 4 = 148 புள்ளிகள்

37 ஐ விட கூடுதலான விடையிருப்பின் 2 புள்ளிகள் சேர்க்கப்பட்டு

மொத்தம் 150 புள்ளிகள்

PAST PAPERS WIKI

Downloaded from Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!
Scanned with CamScanner