Scanned by CamScanner

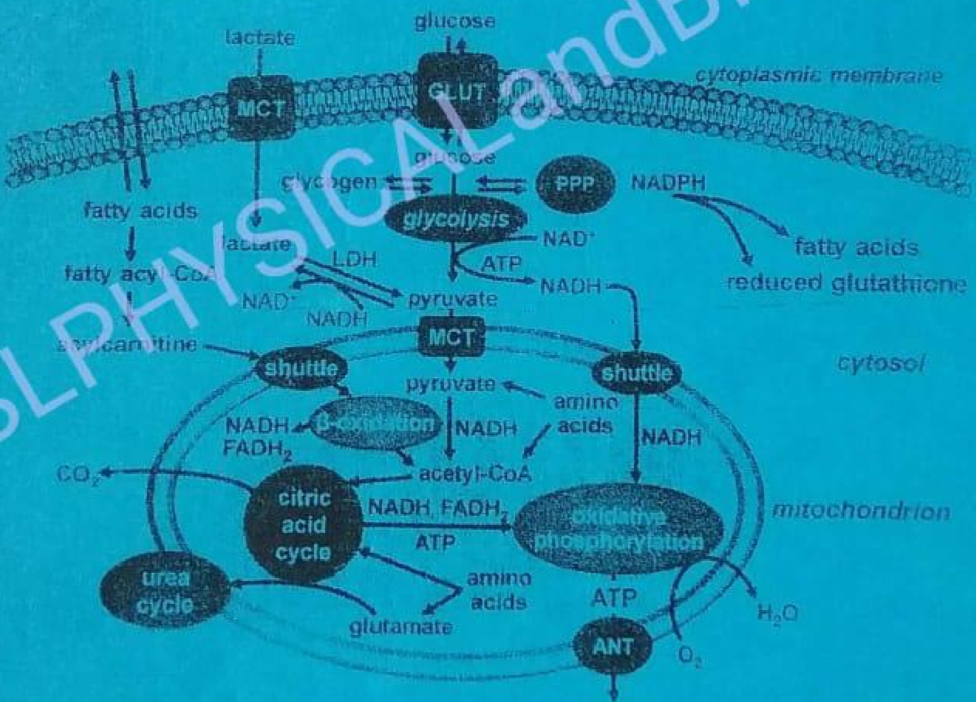
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2019

09 - உயிரியல்

புள்ளியிடும் திட்டம்

SLPHYSICALandBIO_2BOT



இந்த விடைத்தாள் பரீட்சகர்களின் உபயோகத்துக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சகர்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாறிக்கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.

இறுதித் திருத்தங்கள் உள்ளடக்கப்படவுள்ளன.

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2015
க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2015

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம் } 09   විෂයය / பாடம் } Biology

SLPHYSICALandBIO_2BOT

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

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு ලකුණු / புள்ளி **02** බැගින් / வீதம் 50

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 2×50 = 100

Scanned by CamScanner

09 - உயிரியல்
பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

01.(A) (i) புவியில் மிக ஏராளமான உயிரியல் மூலக்கூறுகளின் கூட்டம் எது?

காபோவைதரேற்றுகள்

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(ii) சில விலங்குகளின் புறவன்கூட்டில் காணப்படும் நைதரசனைக் கொண்ட கட்டமைப்புக்குரிய பல்பகுதியத்தினைப் பெயரிடுக.

கைற்றின்

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(iii) (a) தாழ்த்தும் இருசக்கரைட் ஒன்றினைப் பெயரிடுக.

மோல்ற்றோசு/ லக்றோசு

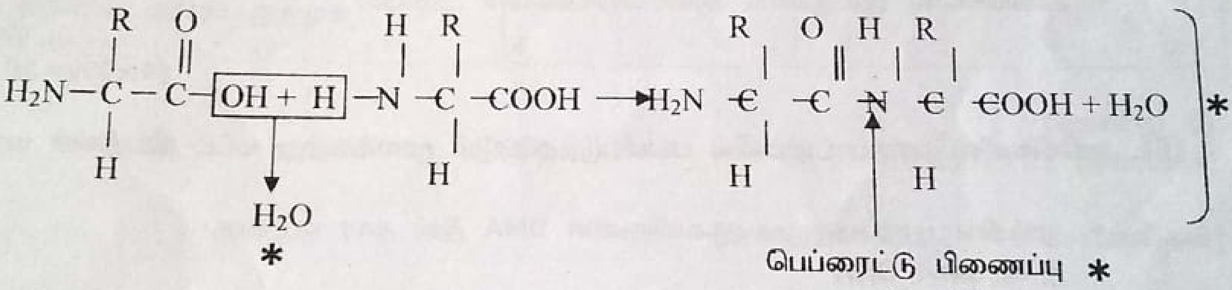
(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(b) தாழ்த்தா இருசக்கரைட் ஒன்றினைப் பெயரிடுக.

சுக்குரோசு

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(iv) (a) கீழே தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் இரண்டு அமினோ அமில மூலக்கூறுகளுக்கிடையில் பெப்ரைட் பிணைப்பு எவ்வாறு உண்டாகிறது என்பதை பொருத்தமான வரிப்படங்களைக் கொண்டு காட்டுக.



பெப்ரைட்டு பிணைப்பு *

(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

(b) புரதங்களில் பெப்ரைட் பிணைப்புகள் இருப்பதைக் கண்டறியப் பயன்படுத்தும் பரிசோதனை யாது?

பையூரற் சோதனை

(v) (a) கிளைகோசிடிக் பிணைப்பு என்பது யாது?

இரு ஒருசக்கரைட்டுக்களுக்கு இடையில் (ஒடுங்கற்தாக்கம் நடைபெறுவதால்) உருவாகும் பிணைப்பு.
(சாதாரணமாக) (அருகருகே) உள்ள ஒருசக்கரைட்டுக்களின் (1ம் காபனுக்கும் 4ம் காபனுக்கும் இடையில் உருவாகும்.

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(b) கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்புகளைக் கொண்டுள்ள இரண்டு உயிரியல் சேர்வைகளைப் பெயரிடுக.

சுக்குரோசு/ மோல்ற்றோசு/ லக்ரோசு/ மாப்பொருள்/ செலுலோசு/ கிளைக்கோஜன்

(ஏதாவது இரண்டு)

(2 x 2½ = 5 புள்ளிகள்)

SL PHYSICALandBIO_2BOX

Scanned by CamScanner

(vi) நியூக்கிளியோரைட் ஒன்றின் மூன்று பிரதான இரசாயனக் கூறுகள் யாவை?

- பென்தோசு வெல்லம்
- நைதரசன் மூலம்
- பொசுபேற்றுக் கூட்டம்

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(vii) மூன்று நியூக்கிளியோரைட்டுகளைப் பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றினதும் ஒவ்வொரு தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

நியூக்கிளியோரைட்	தொழில்
▪ றைபோநியூக்கிளியோரைட்டு	RNA இன் கூறு
▪ டிஒக்சிறைபோநியூக்கிளியோரைட்டு	DNA இன் கூறு
▪ ATP	சக்தியை சேமித்தலும், விடுவித்தலும்
▪ NAD/ NADP/ FAD	ஐதரசன்/இலத்திரன் காவிகளாக தொழிற்படும்.

(ஏதாவது 3 +3)

(6 x 2½ = 15 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

B) (i) அங்கிகளின் கற்கையில் முறையான பாகுபாட்டியலின் நன்மைகளைக் குறிப்பிடுக.

- (அங்கிகளுக்குரிய) இயல்புகளை மனதில் வைத்திருப்பதற்கு உதவும்.
- எதிர்வுகூறும் ஆற்றலை மிதப்படுத்தும்/ இயல்புகள் பற்றி எதிர்வுகூறலாம்.
- அங்கிகளுக்கு இடையில் உள்ள கூர்ப்புத்தொடர்புகளை அறியமுடியும்.
- அங்கிகளுக்குரிய தனித்துவமான பெயரிடுதலில் உதவும்.
- அங்கிகளை இலகுவாக அடையாளங்காண முடியும்.

(ஏதாவது 4)

(4 x 2½ = 10 புள்ளிகள்)

(ii) அங்கிகளின் பாகுபாட்டியலில் பயன்படுத்தப்படும் மூலக்கூற்று மட்ட நியதிகள் யாவை?

- முக்கிய பரம்பரை அலகுகளிலுள்ள DNA இன் கார ஒழுங்கு
- இழைமணி DNA
- r-RNA இன் கார ஒழுங்கு
- பொதுவான புரதங்களின் அமினோ அமிலங்களின் தொடரொழுங்கு
- கலக்கூறுகளின் மூலக்கூற்றுக் கட்டமைப்புகள்

(5 x 2½ = 12½ புள்ளிகள்)

(iii) அங்கிகளின் பாகுபாட்டியலில் பயன்படுத்தப்படும் பிரதான தக்சோன்களை பொது இயல்புகளின் எண்ணிக்கையின் அதிகரிப்பிற்கேற்ப வரிசையில் ஒழுங்குபடுத்துக.

Domain, இராச்சியம், கணம், வகுப்பு, வருணம், குடும்பம், சாதி, இனம்

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(C) (i) வைரசுகளின் பொது இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- கலமற்றவை/ கலஒழுங்கமைப்பு அற்றவை.
- DNA அல்லது RNA கொண்டன.
- அனுசேபத்தைக் காட்டுவதில்லை.
- கட்டுப்பட்ட ஒட்டுண்ணிகள்
- கட்டமைப்பு கப்சிட் புரத உறையினாலும்/ ~~லிப்போபுரதமும்~~ நியூக்கிளிக்கமில மையப் பகுதி ஆகியவற்றாலும்/ புரதத்தினால் சூழப்பட்ட நியூக்கிளிக்கமிலத்தினாலும்/ ~~லிப்போ புரதத்தினாலும்~~ ஆக்கப்பட்டது.
- கப்சிட் தனித்துவமான சமச்சீரைக் கொண்டது/ icosahedral அல்லது சுருளிவடிவம்
- கப்சிட்டினுள் சில நொதியங்களை கொண்டிருக்கும்.
  உதாரணம்: (பொலிமரேசு) (Polymerase)
- இலத்திரன் நுணுக்குக் காட்டிக்குரியவை/ பருமனில் 20nm - 300nm

(ஏதாவது 6)
(6 x 2½ = 15 புள்ளிகள்)

(ii) பின்வரும் அட்டவணையின் நிரல் 1 இல் எக்கைனோடேர்மற்றா கணத்தின் சில இயல்புகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவ்வியல்புகள் 2-5 வரையுள்ள நிரல்களில் பட்டியற்படுத்தப்பட்டுள்ள விலங்குகள் ஒவ்வொன்றிலும் இருக்கின்றனவா என்பதை பொருத்தமான கூட்டில் (√) அடையாளத்தை இடுவதன் மூலம் குறிப்பிடுக.

இயல்பு	Sand Dollar	கடலட்டை	கடல் லில்லி	நொருங்கு மீன்
தட்டையான உடல்	√			√
புயங்கள் இருத்தல்			√	√
உடலின் எதிர் பக்கங்களில்/ முடிவிடங்களில் வாயும் குதமும் காணப்படல்.	√	√		

(ஏதாவது 6)
(6 x 2½ = 15 புள்ளிகள்)

[மொத்தம் 40 x 2½ = 100 புள்ளிகள்]

SLPHYSICALandBIO_2BOT

02. (A) (i) பின்வரும் அங்கிகளில் காணப்படும் இலிங்கமில் இனப்பெருக்க வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

(a) *Paramecium* - இருகூற்றுப்பிளவு
(b) *Plasmodium* - பல்கூற்றுப்பிளவு
(c) *Hydra* - அரும்புதல்
(d) *Spirogyra* - துண்டுபடல்
(e) *Agaricus* - துண்டுபடல்/ பூசணவலை துண்டுபடல்

(5 x 2½ = 12½ புள்ளிகள்)

(ii) இலிங்கமில் இனப்பெருக்கத்தின் அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

- ஒரு பெற்றோர் மட்டுமே தேவை./ ஒரு தனியன் மட்டுமே தேவை
- பிறப்புரிமையியல் ரீதியில் ஒத்த எச்சங்கள் தோற்றுவிக்கப்படும்.
- (எண்ணிக்கையில்) விரைவான அதிகரிப்பு ஏற்படும்.

(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(iii) மனிதனின் விந்தாக்கத்தின் போது காணத்தக்க இருமடிய, ஒருமடியக் கலங்களைச் சரியான நிரலில் எழுதுக.

இருமடியம்	ஒருமடியம்
▪ முதல் மூலவுயிர்கலங்கள்	துணை விந்துக்குழியங்கள்
▪ விந்துப் பிறப்புக்கலம்	விந்தாகுகலங்கள்
▪ முதல் விந்துக்குழியங்கள்	விந்துகள்

(6 x 2½ = 15 புள்ளிகள்)

(iv) மனிதனின் விந்தாக்கத்தில் ஈடுபடும் ஓமோன்களைப் பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றையும் சுரக்கும் அகஞ்சுரக்கும் சுரப்பிகளைக் குறிப்பிடுக.

ஓமோன்	சுரப்பி
▪ GnRH	பரிவகக்கீழ்
▪ FSH	முற் கபச்சுரப்பி
▪ LH/ ICSH	முற் கபச்சுரப்பி
▪ தெஸ்தெஸ்திரோன்	விதை
▪ Inhibin	விதை

(10 x 2½ = 25 புள்ளிகள்)

(B) (i) மாதவிடாய் நிறுத்தம் என்றால் என்ன?

<u>சூல்கொள்ளல், மாதவிடாய் சக்கரம்</u> என்பன நிறுத்தப்படல் (நிரந்தரமாக)

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(ii) சாதாரண ஆரோக்கியமான பெண்களில் மாதவிடாய் நிறுத்தம் நிகழும் வயது வீச்சினைக் குறிப்பிடுக.

45 – 55 வயதுக்கிடையில்

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(iii) மாதவிடாய் நிறுத்தத்திற்கான காரணம் யாது?

<u>FSH, LH</u> என்பவற்றுக்கு குறைவான துலங்கல் கிடைக்கப்பெறல்.

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(iv) மாதவிடாய் நிறுத்தத்துடன் தொடர்புட்ட வன்கூட்டுத் தொகுதியின் ஒழுங்கீனம் யாது?

என்பு நெய்யரியாதல் (osteoporosis)

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(c) (i) இலிங்கமில் இனப்பெருக்கத்திற்கு விவசாயத்தில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் பதியமுறை இனப்பெருக்கிகள் மூன்றினைப் பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றிற்கும் பயன்படுத்தப்படும் ஒவ்வொரு பயிரை உதாரணமாகக் குறிப்பிடுக.

இனப்பெருக்கி	பயிரின் பெயர்
▪ வேர் தண்டுக்கிழங்குகள்	*Zingiber/ Musa/ Curcuma*
▪ தண்டுக் கிழங்குகள்	*~~Alocasia~~/ Colocasia*
▪ குமிழங்கள் Annanus	*Allium*
▪ முகிழ்கள்	*Solanum*
▪ ஓடிகள்	*Centella*
▪ வெட்டுத்துண்டுகள்	*Saccharum / Ipomea / Camelia / Manihot*

(ஏதாவது 6 x 2½ = 15 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(ii) (a) தாவரங்களில் அனைத்துவல்லமையுடைமை (Totipotency) என்பதன் கருத்து யாது?

தாவரக் கலங்கள் பொருத்தமான நிபந்தனைகள் வழங்கப்படும் போது அவை பூரணமான தாவரமாக வளரக்கூடிய தகைமை.

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(b) தாவரங்களில் நுண் இனப்பெருக்கம் தவிர்ந்த இழைய வளர்ப்பின் ஏனைய பயன்களில் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

- மூலவுயிருருவின் உறைகனிக்காப்பு /
- ஒரு மடியத்தாவரங்களைப் பெறுதல்.
- பாரம்பரிய மாற்றியமைப்பு செய்யப்பட்ட தாவரங்களின் உற்பத்தி
- வித்துக்களை தோற்றுவிக்க முடியாத தாவரங்களை இனப்பெருக்கல்.
- நோயற்ற தாவரங்களை உருவாக்கல்.

(ஏதாவது 2)

(2 x 2½ = 5 புள்ளிகள்)

(iii) அஞ்சியோஸ்பேம்களின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் காணப்படும் தரைவாழிடத்திற்கான கூர்ப்பு ரீதியான இசைவாக்கங்கள் எனக் கருதப்படத்தக்க பிரதான இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- ஆட்சியான வித்தித் தாவரம்
- நன்கு வியத்தமடைந்த (விருத்தியடைந்த) கலனிழையம், தாங்குமிழையங்களுடன் காணப்படும்.
- (புணரிகளின்) கருக்கட்டலுக்கு நீர் தேவையில்லை.
- இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கத்திற்கான கட்டமைப்பாக பூவின் உருவாக்கம்.
- பழத்தினால் சூழப்பட்ட வித்துகள் உருவாக்கம் (பரம்பலுக்குரிய அலகாக)
- இரட்டைக் கருக்கட்டலின் நிகழ்வு
- வினைத்திறனான மகரந்தச் சேர்க்கை பொறி முறையும், வித்துப் பரம்பல் பொறிமுறையும் காணப்படும்.
- (வித்தித் தாவர இழையங்களினாற் சூழப்பட்ட) நன்கு ஒடுக்கமடைந்த புணரித் தாவரம் காணப்படல்.
- வித்துக்களில் உறங்கு நிலை காணப்படல்.

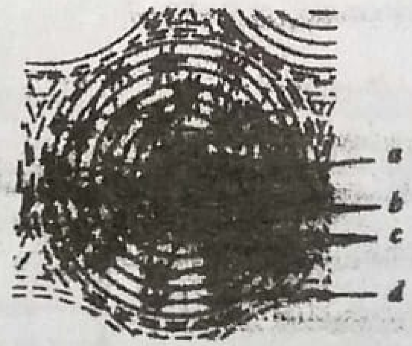
(ஏதாவது 3)

(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

[மொத்தம் 40 x 2½ = 100 புள்ளிகள்]

SLPHYSICALandBIO_ZBOT

03. (A) வினா A (i) தொடக்கம் A (iv) வரையானவை கீழே தரப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்டவையாகும்.



(i) மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் காட்டப்படும் கட்டமைப்பு யாது?

நெருக்கமான என்பின் குறுக்குவெட்டுமுகம்/ ஆவேசியன் தொகுதி / osteon

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(ii) மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் a – d எனக் குறிப்பிடப்பட்ட கட்டமைப்புகளைப் பெயரிடுக.

a - ஆவேசியன் கால்வாய்
b - மென்றட்டுகள்
c - சிறுகான்
d - கலனிடைக்குழி

(4 x 2½ = 10 புள்ளிகள்)

(iii) மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் காணப்படும் கட்டமைப்பில் காணத்தக்க பிரதான கல வகைகள் இரண்டினையும் பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றினதும் பிரதான தொழிற்பாட்டினைக் குறிப்பிடுக.

கல வகை	பிரதான தொழில்
என்புக்குழியம்/ என்பரும்பர்கலம்	என்புத் தாயத்தை சுரத்தல்/ என்புருவாக்கம் (இழையம்)
என்புடைக்கும்கலம்	என்புத் தாயத்தை மீள உறிஞ்சல்/என்பிழையத்தை அகற்றல்

(4 x 2½ = 10 புள்ளிகள்)

(iv) a இல் காணப்படும் கட்டமைப்புகள் யாவை?

- நாடி அல்லது நாளம் (கிளை)/ குருதிக் கலன்
- நிணநீர் கலன் (கிளை)
- நரம்பு

(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

(B) (i) மனிதரில் உச்சிக்குழி எனப்படுவது யாது?

மண்டை ஓட்டில் காணப்படும் (மென்மையான) மென்சவ்வுப் பகுதிகள்/ தலையோடு (பிறப்பின்போது)

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(ii) மனிதரில் காணப்படும் பிரதான உச்சிக்குழிகளைப் பெயரிடுக.

- முற்பக்க உச்சிக்குழி
- பிற்பக்க உச்சிக்குழி
- ஆப்புப்போலிக்குரிய உச்சிக்குழி } பக்க உச்சிக்குழி
- முலையுருவான உச்சிக்குழி

(4 x 2½ = 10 புள்ளிகள்)

(iii) உச்சிக்குழிகளின் பிரதான தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

- பிறப்பின் பொழுது தலையோடு ஓரளவு நெருக்கப்படுவதால்/ மகப்பேறு இலகுவாக்கப்படும்.
- பாதிப்பைத் தடுக்கும்/ பிறப்பு செயற்பாட்டின்போது தலையோட்டு என்புகள் உடையாது தடுத்தல்

(2x 2½ = 5 புள்ளிகள்)

(iv) மண்டையோட்டில் குடாக்கள் எனப்படுபவை யாவை?

- காற்று நிரப்பப்பட்ட குழிகள்
- பிசிர் கொண்ட
- சீத மேலணியினால் படலிடப்பட்ட
- சில தலை ஓட்டு என்புகளில் காணப்படல்.

(4 x 2½ = 10 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(v) குடாக்களைக் கொண்டிராத மண்டையோடு என்புகளைப் பெயரிடுக.

- சுவர் என்புகள்
- பிடர் என்பு
- கடைநுதல் என்புகள்

(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

(C) (i) குளோரினேற்றப்பட்ட ஐதரோக்காபன் பீடைகொல்லிகளுக்கு மூன்று உதாரணங்கள் தருக.

- DDT
- Aldrin/ அல்ட்ரின்
- Endrin/ என்டிரின்

(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

(ii) குளோரினேற்றப்பட்ட ஐதரோகாபன் பீடைகொல்லிகளின் தாக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

- உயிர் அங்கியினூடான தேக்கம் / உணவுச் சங்கிலி ஊடாக ஒழுங்கு சேர்தல்.
- நச்சுத் தன்மை/ சூழல் நஞ்சாக்கப்படுதல்.
- உபயோகமான பூச்சிகளை கொல்லும்.
- பூச்சிகளில் எதிர்புத் தன்மை விருத்தியடையச் செய்யும்.
- உயிர்ப் பல்வகைமையைக் குறைக்கும்.
- பறவைகளின் கல்சியம் அனுசேபத்தை தாக்கும்/ முட்டை ஓடு மெல்லியதாக்கும்/ பறவைகளின் தப்பி பிழைக்கும் ஆற்றல் குறையும்.

(6 x 2½ = 15 புள்ளிகள்)

(iii) இலங்கையில் காணப்படும் தேசிய ஒதுக்குகளின் பல்வேறு வகைகள் யாவை?

- சட்டமீறலை அனுமதிக்காத இயற்கை ஒதுக்குகள்.
- தேசிய பூங்காக்கள்
- இயற்கை ஒதுக்குகள்
- காட்டிலுள்ள செல்வழிகள்
- கடல் தேசிய பூங்காக்கள்

2+½ புள்ளி இல்லை

(5 x 2½ = 12½ புள்ளிகள்)

[மொத்தம் 40 x 2½ = 100 புள்ளிகள்]

SLPHYSICALandBIO ZBOT

04.(A) (i) நுண்ணங்கிக் கைத்தொழில்களில் நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்துதல் அனுகூலமாக அமைவதற்கு அவற்றின் எவ்வியல்புகள் காரணமாகின்றன.

- உயர் வளர்சி வீதம்
- அனுசேப பன்மைத்துவம்/ வெவ்வேறு வகையான கீழ்படைகளை பயன்படுத்தும் ஆற்றல் / ~~கீழ்படைப் பன்மைத்துவம்~~
- மாற்றீடுகளை/ சாதாரண சூழல் நிபந்தனைகளின் கீழ்/ தாக்கங்களை ஏற்படுத்தும் ஆற்றல்

(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(ii) பின்வருவனவற்றைப் பயன்படுத்தும் நுண்ணங்கித் கைத்தொழில்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒவ்வோர் உதாரணம் தருக.

(a) நுண்ணுயிர்க் கலங்கள்: குறைநிரப்பி உணவுகள்/ வட்சீன்கள் (vaccines) / உயிர்ப்பான நிரப்பீடனமாக்கல் உற்பத்தி

(b) நுண்ணுயிர் அனுசேப ஈற்று விளைவுகள்:
அற்ககோல் குடிபானங்கள்/ வினாகிரி/ இலற்றிக்கமில/ நொதிக்கப்பட்ட பால்/ நொதியங்கள்/ நுண்ணுயிர் கொல்லி ஆகியவற்றின் உற்பத்தி

(c) நுண்ணுயிர் செயன்முறைகள்:
கூட்டெரு தயாரிப்பு/ உயிர்வாயு உற்பத்தி/ தரம் குறைந்த உலோக தாதுக்களில் இருந்து உலோகப் (Cu) பிரித்தெடுப்பு / தும்பு ஊறவைத்தல்/ உயிர்ப் பரிகாரம்

(d) பிறப்புரிமையியல் ரீதியாக மாற்றியமைக்கப்பட்ட நுண்ணங்கிகள்:
ஓமோன்கள் (இன்சுலின்)/ தடுப்பு மருந்துகள் (வட்சீன்கள்)/ மனித வளர்ச்சி ஓமோன்கள்/ சிகிச்சைக்குரிய மருந்துகள் ஆகியவற்றின் உற்பத்தி

(4 x 2½ = 10 புள்ளிகள்)

(iii) மண் நுண்ணங்கிகளுக்கும் உயர் தாவரங்களின் வேர்களுக்கும் இடையேயுள்ள நுண்ணுயிர் ஈட்டங்களுள் மூன்று வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

- வேர்சிறுகணுக்கள்
- வேர்ப் பூசணக்கூட்டம்
- வேர் வலயம் (rhizosphere)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

(iv) தாவர வளர்ச்சியைத் தூண்டுதல் தொடர்பாக மண் நுண்ணங்கிகளின் சிறப்பான பங்களிப்புகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

- கனிப்பொருளாக்கம்/ கனிப்பொருளின் மீள்சுழற்சி / பிரிகையாக்கம்
- வளர்சிப் பதார்த்தங்களின் உற்பத்தி
- மண் திரளைகள் உருவாதல்/ மண்ணின் இழைய அமைப்பு மேம்படுத்தப்படுதல்.
- வேர் பூசணக் கூட்டத் தொடர்பினூடாக கரையக்கூடிய போசணைப் பொருட்களின் அகத்துறிஞ்சலுக்கு துணைசெய்யும்.
- (தாவர) நோயாக்கி பற்றீரியாக்களை நிரோதிக்கும் இரசாயனப் பொருட்களை உற்பத்தியாக்கும் (வேர் வலயம்)

(ஏதாவது 3)
(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

(v) நகர நீர் பரிகரிப்பு பொறியம் ஒன்றில் நீர் பரிகரிப்பு முறையின் மூன்று பிரதான படிகளைப் பெயரிட்டு, அவ் ஒவ்வொரு படிக்குமுரிய ஒவ்வொரு தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

படி	தொழில்
▪ படியச் செய்தல்	தொங்கல் துணிக்கைகள் கீழேபடிவடையும்.
▪ வடித்தல்	99% பற்றீரியா அகற்றப்படும்.
▪ தொற்றுநீக்கல்	நுண்ணங்கிகளை அழித்தல்.

(3 x 2½ = 7½ புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(i) புரதத் தொகுப்பில் பயன்படுத்தப்படும் பின்வரும் பதங்களின் கருத்து யாது?

(a) பிரதியெடுத்தல்: பிறப்புரிமை தகவல்களைக் கொண்டுள்ள DNA/ பரம்பரை அலகுகள் mRNA இழையில் மூலத்தொடர் ஒழுங்காக பிரதி எடுத்தல்.

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(b) மொழிபெயர்ப்பு: mRNA இன் பிறப்புரிமைத் தகவல்களை அமினோ அமில தொடர் ஒழுங்காக/ பல்பெப்ரைட்டு சங்கிலியாக மாற்றிடு செய்தல்.

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(ii) புரதத் தொகுப்பில் r-RNA இன் பங்களிப்பு யாது?

பல்பெப்ரைட்டு சங்கிலி உருவாக்கப்படுவதற்குரிய ஸ்தானம் வழங்கல்/ அமினோ அமிலங்கள் சேர்க்கையடைந்து பல்பெப்ரைட்டு சங்கிலி உருவாக்கத்திற்குரிய ஸ்தானம் வழங்கல்.

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(iii) (a) கோடோன் என்பது யாது?

DNA or RNA இல் அருகருகே உள்ள/ மும்மைத்தொடர் ஒழுங்குக்குரிய நியூக்கிளியோரைட்டுகள்

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(b) பிறப்புரிமைப் பரிபாடையில் எத்தனை கோடோன்கள் உள்ளன?

64

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(iv) புரதத் தொகுப்பில் ஈடுபடும் மூலக்கூறுகளில் பின்வரும் ஒவ்வொன்றையும் கொண்டவை எவை?

(a) கோடோன் எதிரி: t RNA

(b) கோடோன்: DNA/ m RNA

(2 x 2½ = 5 புள்ளிகள்)

(v) மீளச்சேர்க்கை DNA தொழினுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு பிரதான நொதியங்களைப் பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றினதும் பிரதான தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

நொதியம்	பிரதான தொழில்
ரெஸ்ரிக்கசன் என்டோ நியூக்கிளியேசு	DNA இல் தனித்துவமான ஸ்தானங்களுக்கு இடையில் பிளவு ஏற்படுத்தல்/ வெட்டுதல்
DNA Ligase	DNA துண்டுகளை இணைத்தல்

(4 x 2½ = 10 புள்ளிகள்)

(vi) மகட் காலங்களில் பிறப்புரிமை மாறல்களைத் தோற்றுவிப்பதில் பங்களிப்பு செய்யும் ஒடுக்கற் பிரிவுக்கே உரித்தான இரண்டு நிகழ்வுகள் யாவை?

- சுயாதீன தனிப்படுத்துகை
- குறுக்குப் பரிமாற்றம்

(2 x 2½ = 5 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_BOT

Scanned by CamScanner

(vii) கலப்பிரிவின் எந்நிலையில் பின்வரும் ஒவ்வொன்றும் நடைபெறும்?

(a) நிறமூர்த்தங்களின் பகர்ப்பு: இடை அவத்தை

(b) மையப்பாத்தின் பிரிவு: மேன்முக அவத்தை

(c) மத்திய கோட்டுத் தட்டில் நிறமூர்த்தங்கள் ஒழுங்குபடுத்தப்படல்: அனு அவத்தை

(d) கருமென்சவ்வு மீள உருவாதல்: ஈற்றவத்தை

(4 x 2½ = 10 புள்ளிகள்)

(C) (i) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கங்களில் விடுவிக்கப்படும் வாயு யாது?

- O_2/ ஒட்சிசன்

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(ii) இவ்வாயுவின் தோற்றுவாய் யாது?

- H_2O / நீர்

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(iii) ஒளித்தொகுப்பை பாதிக்கும் பிரதான இரண்டு காரணிகளையும் குறிப்பிடுக.

- ஒளி
- CO_2/ காபனீரொட்சைட்டு

(2 x 2½ = 5 புள்ளிகள்)

(iv) ஒளித்தொகுப்பின் இருட்தாக்கங்களின்போது காபோவைதரேற்றுகளின் தொகுப்பில் பயன்படுத்தப்படும் ஒளித்தாக்கங்களின் இரண்டு விளைபொருட்களைக் குறிப்பிடுக.

- NADPH
- ATP

(2 x 2½ = 5 புள்ளிகள்)

(v) (a) ஒளித்தொகுப்பில் RuBp காபொட்சிலேசு நொதியத்தின் தொழில் யாது?

காபொட்சிலேற்ற தாக்கத்தை ஊக்குவித்தல் / CO_2 பதிக்கும்

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

(b) இந்நொதியத்தின் அமைவிடம் யாது?

பச்சையவுருமணியின் பஞ்சனை

(1 x 2½ = 2½ புள்ளிகள்)

[40 x 2½ = 100 புள்ளிகள்]

(மொத்தம் 41 x 2 ½ = 102 ½ புள்ளிகள்)
உச்சம் 100 புள்ளிகள்

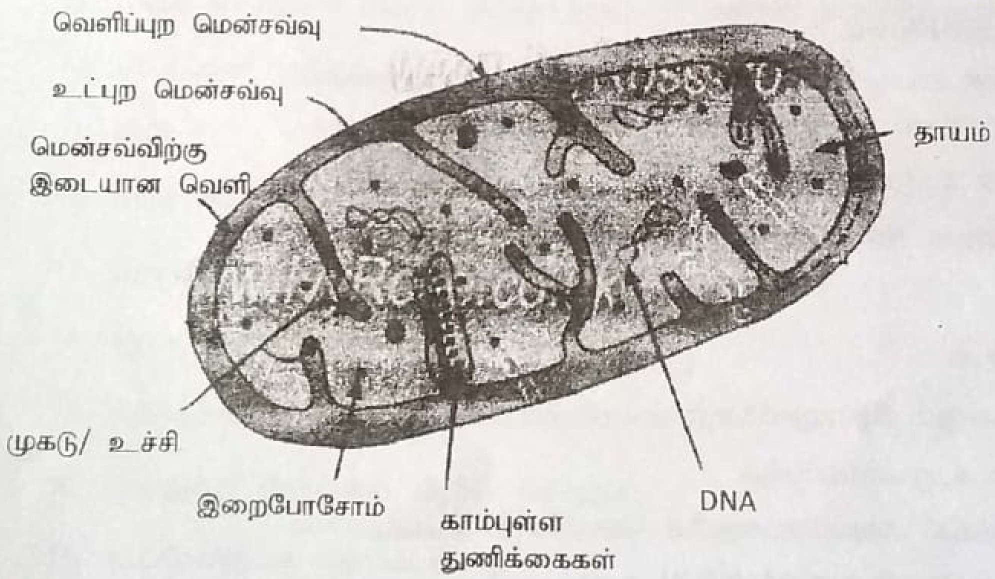
SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

(a) முழுமையாகப் பெயரிடப்பட்ட வரிப்படத்தைக் கொண்டு இழைமணியின் நுண் கட்டமைப்பை விவரிக்குக.

1. இரட்டை மென்சவ்வுக்குரிய கட்டமைப்பு/ இரண்டு மென்சவ்வுகளால் சூழப்பட்டது/ இரு உறைகளால் சூழப்பட்டது.
2. கோலுரு/ sausage வடிவம்/ குழாய்வடிவம்
3. வெளிமென்சவ்வு அழுத்தமானது
4. உள்மென்சவ்வு உள்முகமாக மடிப்படைந்து
5. பல (முகடுகளை) உச்சிகளைத் தோற்றுவிக்கும்.
6. காம்புள்ள துணிக்கைகள்
7. உச்சிகளின்மேல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது (தாயத்தை நோக்கிய மேற்பரப்பில்)
8. உள்மென்சவ்வின் உச்சிகள் அதனது மேற்பரப்பின் வினைத்திறனை அதிகரிக்கும்
9. அத்துடன் இலத்திரன் கடத்தும் தொகுதியின் சில நொதியங்களைக் கொண்டிருக்கும்.
10. (மென்சவ்வுகளுக்கிடையில்) மென்சவ்வுக்கிடையான வெளி காணப்படும்
11. உட்பரப்பு தாயம் எனப்படும்
12. இது வளைய DNA கொண்டது.
13. 70s இரைபோசோம்களையும்
14. கிரப்பின் வட்டத்தின் நொதியங்களையும் கொண்டது

SLPHYSICALandBIO_2BOT



வரைபடம் 1 x 8 = 8 புள்ளிகள்

Scanned by CamScanner

(b) கலச் சுவாசத்தில் இழைமணிகளின் பங்களிப்பை விளக்குக.

15. இழைமணி கலத்துக்குரிய சக்தியைப்பிறப்பிக்கும் பிரதான புன்னங்கம் ஆகும்.
16. இங்கு கிரப்பின் வட்ட தாக்கங்களும்
17. இலத்திரன் இடமாற்றும் சங்கிலியும் நடைபெறும்
18. கிரப்பின் வட்டம் (இழைமணியின்) தாயத்திலும்
19. இலத்திரன் இடமாற்றும் சங்கிலி உள்மென்சவ்வில்/ உச்சியிலும் (இழைமணி) நடைபெறும்
20. பைருவேற்று / பைருவிக்கமிலம்
21. இது குளுக்கோசின் ஒட்சியேற்றத்தின் இறுதிவிளைபொருளாகும்.
22. கிளைக்கோபகுப்பில்
23. இழைமணியின் தாயத்தினுள் செல்லும்
24. ஒட்சிசன் உள்ளபொழுது
25. அசற்றைல் துணைநொதியம் A ஆக
26. தாயத்திலுள்ள நொதியத்தினால் மாற்றப்படும்.
27. இரண்டு NADH மூலக்கூறுகளும்
28. இரு CO_2 மூலக்கூறுகளும் உருவாக்கப்படும்
29. அசற்றைல் துணைநொதியம் A, ஒட்சலோ அசற்றிக்கமிலத்துடன் தாக்கம் அடையும்.
30. இது 4C சேர்வை
31. சித்திரிக் கமிலம் தோற்றுவிக்க
32. இது 6C கொண்டசேர்வை
33. தொடரான நொதியங்களினால்
34. அனேகமான கிரப்பின் வட்ட நொதியங்கள் தாயத்தில் அமைந்துள்ளன.
35. சித்திரிக்கமிலம், ஒட்சலோ அசற்றிக்கமிலாக மீள் பிறப்பாக்கமடைந்து
36. H^+/ இலத்திரன்களை உருவாக்கும்
37. அந்த H^+/ இலத்திரன்கள் NAD இனால் ஏற்கப்படும்.
38. FAD
39. முறையே 6NADH உம்
40. 2 $FADH_2$ மூலக்கூறுகளும் தோற்றுவிக்கும்
41. 2 ATP மூலக்கூறுகள் உருவாக்கப்படும்.
42. இழைமணியின் தாயத்தில் அடிப்படைக்குரிய பொகபோரிலேற்றத்தினால
43. தாழ்த்தப்பட்ட துணை நொதியங்கள்/ NADH உம்
44. $FADH_2$ உம் ஒட்சியேற்றப்படும்.
45. இலத்திரன் இடமாற்றும் சங்கிலியினால் ATP வெளிவிடப்படுவதற்காக.
46. (இலத்திரன் இடமாற்றும் சங்கிலியில்) 34 ATP மூலக்கூறுகள் தோற்றுவிக்கப்படும்
47. ஒட்சியேற்ற பொசுபோரிலேற்றம் (எனப்படும் செய்முறை) இனால்
48. H^+ / இலத்திரன்கள் தாழ்த்தப்பட்ட துணை நொதியத்தில் உள்ள / NADH இலும் $FADH_2$ இலும் உள்ள H^+ இறுதியாக மூலக்கூற்று ஒட்சிசனால் ஏற்கப்படும்
49. நீரை உருவாக்குவதற்காக.

Any 47×3
Hவ் 8

SLPHYSICALandBIO_2BOT

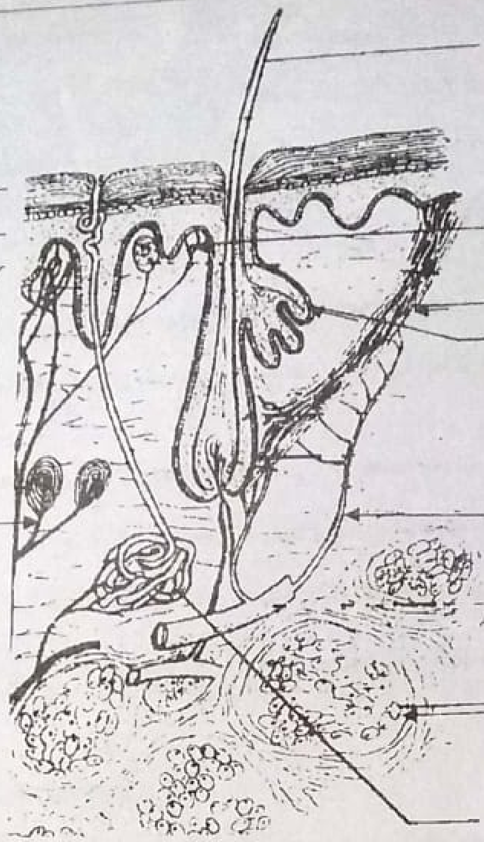
Scanned by CamScanner

06. (a) மனிதத் தோலின் கட்டமைப்பை விவரிக்குக.

1. இரு பிரதான படைகள்/ பகுதிகளைக் கொண்டது.
2. வெளிப்புறப்படை மேற்றோல்
3. உட்புறப்படை உட்தோல்
4. மேற்றோல் படைகொண்ட செதின்மேலணியை கொண்டது.
5. வெளிப்புறப்பகுதியை நோக்கிய கலங்கள் தட்டையானவை.
6. மேற்றோற் கலங்கள் கெரற்றினேற்றப்பட்டவை / கெடிம்புருவானவை/ கெரற்றின் கொண்டவை.
7. (சில மேற்றோற் கலங்கள்) மெலனின் / மெலனோசைட்க்ளைக் கொண்டவை.
8. மேற்றோலின் கீழ்ப்புறப்படை மல்பீசியன் படையாகும்.
9. உட்தோல் தளர்ந்த தொடுப்பிழையம்/ சிற்றிடை விழையம் இனால் உருவாக்கப்பட்டது.
10. உட்தோல் குருதிமயிர்த் துளைக் குழாய்களைக்/ கலன்களைக் கொண்டது.
11. நிணநீர்க் கலன்கள்
12. நரம்புகள்
13. புலன் வாங்கிகள் (பெயர் குறிப்பிடப்பட்ட வாங்கிகள் எவையேனும்)
14. வியர்வைச் சுரப்பிகள்
15. மயிர்,
16. மயிர் புடைப்புகள்,
17. நிறுத்தித் தூண் தசைகள்/ மயிர் நிறுத்தித் தசைகள்
18. நெய்ச் சுரப்பிகள் மற்றும்
19. நிறக்கலங்கள்/ மெலனோசைட்கள் கொண்டது.
20. தோற்கீழ்/ தோலுக்கு கீழான கொழுப்பு
21. உட்தோலுக்கு கீழாகஉள்ளது.
22. சிற்றிடை விழையம் மற்றும்
23. கொழும்பிழையத்தை கொண்டது.

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner



SLPHYSICALandBIO_2BOT

சரியாக முற்றாக பெயரிடப்பட்ட வரைபடம் 1 x 10 = 10 புள்ளிகள்

(b) ஒரு சீர்த்திடநிலையில் மனிதத் தோலின் பங்களிப்பை விளக்குக.

24. வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் பொழுது இரவ்(f)னி (Ruffini) சிறுதுணிக்கைகளும்
25. சுயாதீன நரம்பு முடிபுகளும் தூண்டப்படும்
26. தகவல்/ நரம்பு கணத்தாக்கங்கள் பரிவகக் கீழிலுள்ள / வெப்ப இழப்பு மையத்திற்கு கடத்தப்படும்.
27. வெப்ப இழப்பு மையம் (பரிவகக் கீழிலுள்ள) தூண்டப்படும்.
28. வியர்வைச் சுரப்பிகள் தூண்டப்பட்டு (இவ்மையத்திலிருந்து கணத்தாக்கம் காரணமாக)
29. வியர்த்தல் அதிகரிப்பு/ வியர்வை உருவாதலில் அதிகரிப்பு ஏற்படும்.
30. வியர்வை ஆவியாதல் தோலிருந்து வெப்பத்தை அகத்துறிஞ்சும்.
31. தோலுக்குரிய குருதிக் கலன்கள் / தோலிலுள்ள கலன்கள் விரிவடையும்
32. தோலுக்கு குருதி விநியோகத்தை/ பாய்ச்சலை அதிகரிக்கும்
33. கதிர் வீச்சல் காரணமாக வெப்ப இழப்பு (உடலிலிருந்து) அதிகரிக்கும்
34. வெப்பநிலை குறையும்போது Krause's முடிவிட குமிழ்களும்

Scanned by CamScanner

35. சுயாதீன நரம்பு முடிபுகளும் (தோலிலுள்ள) தூண்டப்பட்டு

36. நரம்பு கணத்தாக்கங்கள் / தகவல் பரிவகக்கீழிலுள்ள வெப்பம் பெறும்/ உருவாக்கும் மையத்திற்கு கடத்தப்படும்.

37. வெப்பம் பெறும் மையம் (பரிவகக் கீழிலுள்ள) தூண்டப்படும். (வெப்பம் பெறும் மைத்திலிருந்து கணத்தாக்கங்கள் காரணமாக)

38. வியர்வைச் சுரப்பிகள் தடைப்பட்டு

39. வியர்வை உருவாக்கம்/ வியர்த்தல் குறைக்கப்படும்

40. இது ஆவி~~யாவதலினால்~~ பாதலினால் வெப்ப இழப்பை குறைக்கும்

41. தோலிலுள்ள குருதிக் கலன்கள் சுருக்கடைந்து

42. தோலுக்கு குருதி விநியோகம் குறைக்கப்படும்

43. இது கதிர்வீச்சால் வெப்ப இழப்பைக் குறைக்கப்படும்.

44. நிறுத்தித் தூண் தசை/ மயிர் நிறுத்தித் தசை சுருக்கம் சிறிதளவு வெப்ப உருவாக்கத்தை உண்டு பண்ணும்

SLPHYSICALandBIO_2BOT

45. சில அயன்கள் / உப்புகள்

46. சேதனப் பதார்த்தங்கள் கழிக்கப்படும்

47. உட்புறச் சூழலை மாறாது பேண/ ஓர்சீர் திட நிலைக்கு பங்களிப்பைச் செய்யும்.

47 x 3 = 141 புள்ளிகள்
வரைபடம் = 10 புள்ளிகள்
151 புள்ளிகள்
அதிகூடியது 150 புள்ளிகள்

07. (a) கலன் தாவரங்களில் பொதுவாகக் கொண்டு செல்லப்படும் பிரதான திரவியங்கள் யாவை?

1. நீர்
2. அசேதன அயன்கள்/ கனியுப்புகள் / உப்புக்கள்
3. சுக்குரோசு / சேதன போஷப் பதார்த்தங்கள்
4. தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள்
5. CO_2
6. O_2

Scanned by CamScanner

(b) அத்திரவியங்களின் தோற்றுவாய்களைக் குறிப்பிடுக.

7. நீரானது மண் கரைசலிலிருந்து அகத்துறிஞ்சப்படும்.

8. அசேதன அயன்கள்/ கனியுப்புகள் மண் கரைசலிருந்து

9. சேதனக் கரைப்பான்கள்/ அவை உற்பத்தி செய்யப்படும் இடத்திலிருந்து/ இலை நடுவிழையக் கலங்களிலிருந்து அல்லது

10. அவை சேமிக்கப்படும் இடத்திலிருந்து/ சேமிப்பு அங்கங்களிலிருந்து

11. தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள் தொகுக்கப்படும். அங்கங்களிலிருந்து/ வேர் / தண்டு நுனிகள்/ முளைக்கும் வித்துகள்/ இளம் இலைகள் ஆகியவற்றிலிருந்து

12. CO_2 வளிமண்டலத்திலிருந்து

13. O_2 வளிமண்டலத்திலிருந்து அல்லது

14. ஒளித்தொகுப்பின் (பக்க விளைபொருளாக)

(c) கலன் தாவரங்களில் அத்திரவியங்களைக் கொண்டு செல்லலில் ஈடுபடுகின்ற செயன்முறைகளையும் பொறிமுறைகளையும் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

15. நீரானது மண்ணீர்கரைசலிலிருந்து வேர்மயிர்க் கலங்களினால் அகத்துறிஞ்சப்படும்.

16. நீர் அழுத்தப்படித்திறன் பொருட்டு

17. பிரசாரணத்தினால்

18. பரவலினால் அத்துடன்

19. நீர் வேர்மயிர்கலங்களிலிருந்து வேர்க்காழிற்கு அசையும்

20. மேற்பட்டைக் கலங்கள், அகத்தோல் மற்றும் பரிவட்டவுறை ஊடாக

21. apoplast பாதையினூடாக திணிவுப் பாய்ச்சலினால் அத்துடன்

22. பரவலினாலும்

23. symplast இனூடாக பிரசாரனத்தினால் அத்துடன்

24. பரவலினூடாகவும்,

25. பிரசாரணம்மூலம் புன் வெற்றிடப் பாதையூடாக

26. வேரின் காழிலிருந்து தாவர உடலின் மேற்பகுதிகளுக்கு நீரானது காழ் இழையத்தினூடாக/ காழ்க்கலனினூடாக நீர் அசையும்

27. நீரழுத்தப்படித்திறனின்படி தாவரத்தினூடாக மண்கரைசலில் இருந்து வளி மண்டலத்திற்கு

28. நீர் மூலக்கூறுகளின் பிணைவு விசை, ஒட்டற்பண்பு விசை அத்துடன்

29. ஆவியுயிர்ப்பு இழுவிசை இவ்வசைவைத் தூண்டும்.

30. தாவர உடலின் காற்றுக்குரிய பகுதிகளில் இருந்து நீர் ஆவியாகும்.

31. பிரதானமாக இலைவாயினூடாக பரவல் மூலம்

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

32. அசேதன அயன்கள்/ கனிப்பொருள் அயன்கள் நீருடன் மண் கரைசலில் இருந்து வேர்மயிர்க்கலங்களினால் அகத்துறிஞ்சப்படும்.

33. உயிர்ப்பான கொண்டு செல்லல் மூலம்

34. கரைந்துள்ள கனிப்பொருள் அயன்கள் மேற்பட்டை கலங்கள் ஊடாக அகத்தோல்வரை

35. symplast, apoplast புன்வெற்றிடப்பாதையினூடாக அசையும்

36. அகத்தோலின் கஸ்பாரியன் கீலங்கள் apoplast பாதையை தடைசெய்வதன் மூலம்

37. கனிப்பொருள் அயன்கள் symplast பாதையினூடாக அசைகின்றன.

38. தேர்வுக்குரிய அகத்துறிஞ்சல் இங்கு நடைபெறும்/ தாவரத்திற்கு தேவையான அயன்கள் மாத்திரம் அகத்தோலினூடாக உட்செல்லும்.

39. சுக்குரோசு மற்றும்

SLPHYSICALandBIO_2BOT

40. நடுவிழையக் கலங்களில் ஒளித்தொகுப்பினால் (மாற்றத்தினால்) பெறப்பட்ட ஏனைய சேதனப் பொருட்களும்

41. உரியத்தின் நெய்யரிக்குழாய்களினூடாக கொண்டு செல்லப்படும்

42. நீர்நிலையியல் அமுக்கப் படித்திறன்மூலம்

43. மந்தமான முறையில்

44. திணிவுப் பாய்ச்சல் மூலம்

45. அச்சேர்வைகள் உயிர்ப்பான முறையில்

46. நெய்யரிக் குழய்களினுள் சுமையேற்றப்படும்/ அத்துடன் நெய்யரிக்குழாய்களிலிருந்து சுமையிறக்கப்படும்

47. வளிமண்டலத்திலிருந்து CO_2 பிரதானமாக இலைவாய்களினூடாக அசைகின்றது.

48. O_2 வளிமண்டலத்தில் இருந்தும்

49. ஒளித்தொகுப்பின் பக்கவிளைபொருளாகவும்

50. இலையின் இலைநடுவிழையக்கலங்களின் இடையிலுள்ள கலத்திடைவெளிகளினுள் பரவவும்.

51. இவ்வாயுக்கள் பட்டை வாய்களினூடாக/ வேர் மேற்றோல் ஊடாக பரவும்.

(ஏதாவது 50 x 3 = 150 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

மென்டலியன் அல்லாத தலைமுறையுரிமையின் வெவ்வேறு கோலங்களை பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொண்டு விவரிக்குக.

1. நிறைவிலாட்சி
2. இணை ஆட்சி
3. பரம்பரை அலகுகளின் இடைத்தாக்கங்கள்/ மேலாட்சி
4. பல் எதிருருத்தன்மை
5. பல்பரம்பரையலகுகளின் தலைமுறையுரிமை
6. பரம்பரை அலகுகளின் இணைப்பு
7. இலிங்க இணைப்பு/ இலிங்கமிணைந்த பாரம்பரியம்

நிறைவில் ஆட்சி

8. பரம்பரை அலகுகளின் எதிருருக்களின் ஆட்சி நிறைவற்றது/ பகுதியானது
9. ஓரினநுக பெற்றோருக்கு (உறள்பொருள் இயல்புகளுடையவை.) பல்லினநுகமுள்ள F1 இல் உருவாகும் சந்ததி, வேறுபட்ட/ இடைப்பட்ட தோற்றவமைப்பைக் கொண்டிருக்கும்.
10. (ஒற்றைக் கலப்புக்குரிய) F_2 தோற்றவமைப்பு விகிதம் 1:2:1
11. உ+ம்: *Mirabilis* பூவின் நிறம்

சரியான வரைபட விளக்கம் (9, 10)

பெற்றோர் RR (சிவப்பு) X rr (வெள்ளை)
F_1 Rr(இளஞ்சிவப்பு) } (point 9)
↓
F_2 RR (சிவப்பு) Rr (இளஞ்சிவப்பு) rr(வெள்ளை)
தோற்ற அமைப்பு விகிதம் 1 : 2 : 1 } (point 10)

இணை ஆட்சி

12. பரம்பரை அலகுக்கான இரண்டு எதிருருக்களும் சமமாக ஆட்சியானவை/ தெளிவான தோற்ற அமைப்புகளை உருவாக்கும்.
13. பல்லினநுகம் இரு எதிருருக்களாலும் தீர்மானிக்கப்படும் இயல்புகளை வெளிக்காட்டுகின்றது.
14. ஒற்றைக்கலப்புப் பிறப்பாக்கல் F_2 இனது தோற்றவமைப்பு விகிதம் 1:2:1
15. உ+ம்: மனித MN குருதிக்கூட்டங்கள்/ மனித AB குருதிக்கூட்டம்

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

பொருத்தமான வரைபடவிளக்கம் (13, 14)

பெற்றோர்	MM (M குருதிக் கூட்டம்)	X	NN (N குருதிக் கூட்டம்)	
		↓		
சந்ததி	(F_1)	MN (MN குருதிக் கூட்டம்)		(point 13)
		↓		
F_2	MM (M குருதிக் கூட்டம்)	MN (MN குருதிக் கூட்டம்)	NN(N குருதிக் கூட்டம்)	
தோற்ற அமைப்பு விகிதம்	1 :	2 :	1	(point 14)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

பரம்பரை அலகு இடைத்தாக்கம்/ மேலாட்சி

16. இரண்டு அல்லது மேற்பட்ட பரம்பரை அலகுகளினால் தீர்மானிக்கப்படும் இயல்புகளில் காணப்படும்.

17. ஒரு பரம்பரையலகின் வெளிப்படுத்தும் தன்மை வேறொரு பரம்பரை அலகினால் மறைக்கப்படல்/ வெளிப்படாது தடுக்கப்படல்

18. பின்னடைவான மேலாட்சியில்

19. பரம்பரை அலகு ஒன்றின் பின்னடைவான எதிரு வேறொரு பரம்பரை அலகின் வெளிப்படுத்தலை மறைக்கும்.

20. இரட்டைக்கலப்புக்குரிய F_2 தோற்ற அமைப்பு விகிதம் 9:7

21. உ+ம் *Lathyrus* / இனிப்புப் பட்டாணியின் பூவின் நிறம்

பொருத்தமான வரைபட விளக்கம் (20)

F_1	CcPp(ஊதா)	X	CcPp (ஊதா)	
		↓		(point 20)
F_2 தோற்ற அமைப்பு விகிதம்	9 (ஊதா)	:	7 (வெள்ளை)	

22. ஆட்சியான மேலாட்சியில்

23. ஒரு பரம்பரை அலகின் ஆட்சியான எதிருரு, வேறு ஒரு பரம்பரை அலகின் எதிருருக்களை மறைத்தல்.

24. இரட்டைக்கலப்புக்குரிய F_2 தோற்றவமைப்பு விகிதம் 13:3

25. உ-ம்: வீட்டுக்கோழிகளின் இறக்கை நிறம்

Scanned by CamScanner

பொருத்தமான வரைபட விளக்கம் (Point 24)

F_1	Ccli (வெள்ளை)	X ↓	Ccli(வெள்ளை)	(point 24)
F_2 தோற்ற அமைப்பு விகிதம்	13 (வெள்ளை)	:	3 (நிறமுள்ளது)	

பல்லெதிருருத்தன்மை

26. ஒரு பரம்பரையலகுக்கு இரண்டிற்கு மேற்பட்ட எதிருருக்கள் காணப்படுதல். (குடித்தொகையில்)

27. எதிருருக்கள் ஆட்சி அல்லது இணையாட்சி/ ஆட்சியின் வெவ்வேறு மட்டங்களை வெளிப்படுத்தலாம்.

28. உ-ம்: மனித A, B, O குருதிக்கூட்டங்கள்

29. I^A, I^B i என்ற மூன்று எதிருருக்களினால் தீர்மானிக்கப்படும்.

30. I^A யும் I^B யும் இணையாட்சிக்குரியவை/ I^AI^B என்ற பிறப்புரிமையமைப்பு AB குருதிக் கூட்டவகையை உடையது.

31. I^A, i என்ற எதிருருவுக்கு ஆட்சியானது/ I^AI^A யும் I^A i என்ற பிறப்புரிமையமைப்புகள் A குருதிக்கூட்டவகையை கொண்டிருக்கும்.

32. I^B, i என்ற எதிருருவுக்கு ஆட்சியானது / I^BI^B யும் I^B i என்ற பிறப்புரிமையமைப்புகள் B குருதிக் கூட்டத்தை உடையது.

33. i என்ற எதிருரு I^A க்கும் I^B க்கும் பின்னடைவானது/ ii என்ற பிறப்புரிமையமைப்பு O குருதிக்கூட்டத்தைக் கொண்டிருக்கும்.

பொருத்தமான வரைபடம் (Points 30, 31, 32, 33)

பெற்றோர்		I^Ai(A குருதிக் கூட்டம்) ↓	X	I^Bi(B குருதிக் கூட்டம்)
சந்ததி	I^AI^B	I^Ai	I^Bi	ii
தோற்ற அமைப்பு	AB கூட்டம் (30)	A கூட்டம் (31)	B கூட்டம் (32)	O கூட்டம் (33)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

பல்பரம்பரை அலகுப் பாரம்பரியம்

34. பல பரம்பரை அலகுகளினால் தீர்மானிக்கப்படும் ஒரு இயல்பு.

35. பெறப்படும் இயல்பு அளவறியியல்பு உடையது.

36. பரம்பரையலகுகள் கூட்டத்தகவுடையன.

37. எதிருருக்கள் ஆட்சியான இயல்பை காட்டக்கூடும்.

38. (குடித்தொகையில்) பரம்பரை இயல்புகள் சாதாரண பரம்பலைக் காட்டுகின்றன/ இயல்புகளின் உச்சநிலை அரிதாக காணப்படும், இடைநிலைகள் பொதுவானது.

Scanned by CamScanner

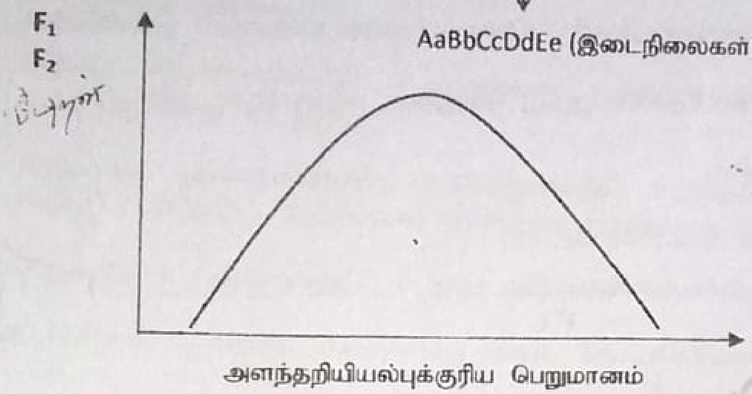
39. மனிதனின் ஏதாவது அளந்தறியும் இயல்புகள் உதாரணம்: உயரம்/ நிறை/ தோலின் நிறம்/ விலங்குகள்/ தாவரம்/ உதாரணம் பூக்களின் எண்ணிக்கை/ பழங்களில் எண்ணிக்கை, முட்டைகளின் எண்ணிக்கை/ பசுக்களில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பால்

பொருத்தமான வரைபடம் (Point 38)

பெற்றோர் AABBCCDDEE (உயரம்) X aabbccddee (குட்டை)

↓

AaBbCcDdEe (இடைநிலைகள்)



(38 ஆவது புள்ளிக்குப் பதிலாக)

பரம்பரை அலகு இணைப்பு

40. ஒரே நிறமூர்த்தத்தில் உள்ள பரம்பரை அலகுகளின் இணைப்பு

41. இணைந்த பரம்பரையலகுகள் ஒன்றாகத் தனிப்படுத்தப்படும்/ சுயாதீனமாக தனிப்படுத்தப்படுவதில்லை.

42. 'இணைப்பை' தீர்மானிப்பதற்கு சோதனை இனங்கலப்புகள் பயன்படுத்தப்படும்.

43. இரட்டைக் கலப்புப் பிறப்பாக்கலுக்குரிய தோற்ற அமைப்பு விகிதம் 1:1:1:1 சமமற்றது.

44. சோதனைக் கலப்பு எச்சங்களில், பெற்றோரை ஒத்த வகைகள் மிகப் பொதுவானதாகவும், மீளச் சேர்கை வகைகள் வழக்கமாகக் குறைவாகவும் காணப்படும்.

45. உதாரணம்: *Drosophila* இன் உடலின் நிறம், இறகின் நீளத்தின் பாரம்பரியம்

பொருத்தமான படம் (Point 43)

சோதனைக் கலப்புக்குரிய பெற்றோர் GgLl X ggll

↓

சந்ததி GgLl ggll Ggll ggLl

அதிகளவு எண்ணிக்கை (பெற்றோரை ஒத்தவை) சிறியளவு எண்ணிக்கை (மீளச்சேர்கைகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

இலிங்க இணைப்பு

46. X நிறமூர்த்தத்தினால் காவப்படும் பரம்பரையலகுகளினால் இது காட்டப்படும்.
47. இயல்பு/ வெளிப்படுத்தப்படும் நோய் (பெரும்பாலும்) ஆண்களில், ஏனெனில் அவை ஒரு X நிறமூர்த்தத்தைக் கொண்டன.
48. X நிறமூர்த்தத்தின் மீது பின்னடைவான எதிருரு காணப்படுதல் (பெரும்பாலும்)
49. இயல்பு/ நோய் பெண்களில் ஓரினநுகத்துக்குரிய பின்னடைவான நிலையில் வெளிப்படும்.
50. பல்லினநுக பெண்கள் காவிகளாவர்/ தாயிலிருந்து மகனுக்கு பாரம்பரியம் அடையும்.
51. மனிதனில் நிறக்குருடு/ கீமோபிலியா

பொருத்தமான வரைபட விளக்கம் (point 46, 47, 48)

பெற்றோர்	X^HX^h	X	X^hY	
		↓		
சந்ததி	X^HX^h காவி (50)	X^HY சாதாரண	X^hX^h பாதிக்கப்பட்ட பெண் (49)	X^hY பாதிக்கப்பட்ட ஆண் (48)

(ஏதாவது 50 x 3 = 100 புள்ளிகள்)

(a) மனித உடலில் சாதாரணமாகக் காணப்படும் நுண்ணுயிரினக் கூட்டத்தின் தன்மையை விவரிக்குக.

1. சாதாரண சுகதேகியின் உடலின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் வாழும் பொதுவான நுண்ணங்கிகள் பொதுவான நுண்ணுயிரினம் என அழைக்கப்படும்.
2. சுகதேகி மனிதனில் உட்புற இழையங்கள்/ குருதி, மூளை, தசைகள், ஈரல், நுரையீரல் என்பன பொதுவாக நுண்ணங்கிகள் அற்றவை.
3. கருப்பையில் சுகதேகி முதிர்மூலவுரு நுண்ணங்கிகள் அற்றது.
4. பிறப்பின்போது குழந்தை யோனிமடல் நுண்ணுயிரினத்திற்கு வெளிக்காட்டப்படும்.
5. பிறப்பின் பின் சில மணித்தியாலங்களுள் குழந்தை சாதாரண நுண்ணுயிரினங்களை விருத்தி செய்ய ஆரம்பிக்கும்.
6. சுகதேகி மனித உடல் அதிக எண்ணிக்கையான நுண்ணங்கிகளை வாழிடமாகக் கொள்ளும்.
7. பற்றீரியா
8. மதுவங்கள்
9. இழையுரு பங்கசுகள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கும்.
10. சாதாரண நுண்ணுயிரினம் தோலில்
11. மூக்கு/ மூக்கு தொண்டுடைப் பொது

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

12. வாய்

13. மேலான சுவாசச் சுவடு

14. உதரகுடற்சுவடு

15. உற்பத்தி சிறுநீர்ச் சுவட்டில் இல் காணப்படும்

16. இவற்றுள் அனேகமான அங்கிகள் தீங்கற்றவை

17. ஒரட்டிலிலுண்ணிகள்

18. அவை நோயாக்கிகளின் உட்புகுதலை/ விருத்தியை தடைசெய்யும்/ மனித உடலின் நலத்தை பேண உதவும்.

19. சாதாரண நுண்ணுயிரினம் பிறபொருளெதிர் உற்பத்தியை தூண்டி நோயாக்கிகளுக்கு எதிராக மனிதனில் நீர்ப்பீடனை நிலையை உயர்த்தும்.

20. விற்றமின் K / பல்வேறுபட்ட B கூட்ட விற்றமின்களை தொகுக்கும்.

21. நீர்ப்பீடனம் குறையும் வேளையில் இவை நோயாக்கிகளாக மாறும்.

(b) நோய் விளைவிக்கும் பற்றீரியாக்களின் நோயுண்டாக்கும் ஆற்றலுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் இயல்புகளை விளக்குக.

22. உட்புகுமாற்றல்

23. மனித கலங்களுக்குள் / இழையங்களுக்குள் உட்புகும் ஆற்றல்

24. பொருத்தமான நுழைவாயிலில் உட்செல்லும் ஆற்றல்

25. குடியேறும் ஆற்றல்

26. நோயாக்கிகளினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் பல்தரப்பட்ட கலப்புற நொதியங்கள் உட்புகுதலுக்கு பங்களிப்பை செய்யும்.

27. பொசுபோலிப்பேசு

28. விலங்குக் கல மென்சவ்வுகளை அழிவடையச் செய்யும்

29. லெசுத்தினேசு

30. கலமென்சவ்வில் லெசித்தின் கூறை நீர்ப்பகுப்படையச் செய்யும்.

31. *Hyaluronidase*

32. கலங்களுக்கு இடையிலுள்ள சீமெந்துப் பதார்த்திலுள்ள *hyaluronic* அமிலத்தை தாக்குவதன் மூலம் உடல் இழையங்களை அழிக்கும்.

33. நச்சுப் பொருட்களைப் பிறப்பிக்கும் ஆற்றல்

34. நச்சுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் ஆற்றல்

35. கலங்களின் வழமையான தொழிற்பாடுகளை சீர்குலைக்கும்

36. அகநச்சுப் பொருட்கள்

37. வெப்ப நிலையான

SL_PHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

38. இலிப்போ பல்சக்கரைட்டுகள்

39. உதாரணம்: *Salmonella typhi*

40. புற நச்சுப் பொருட்கள்

41. வெப்பமாறுநிலையான

42. புரதங்கள்

43. நரம்பு நச்சுப் பொருட்கள்

44. சாதாரண நரம்புக் கணத்தாக்கம் கடத்தப்படுதலில் தலையிடும்

45. உதாரணம்: *Clostridium tetani*

46. குடல் நச்சுப் பொருட்கள்

47. உதர குடல்களுக்குரிய தொழிற்பாடுகளை பாதிக்கும்

48. உதரணம்: *Vibriocholerae*

49. கல நச்சுப் பொருட்கள்

50. நொதிய தாக்கத்தின் மூலம் விருந்து வழங்கிக் கலங்களைக் கொல்லும்

51. உதாரணம்: *Corynebacterium diphtheriae*

SLPHYSICALandBIO_2BOT

0. பின்வருவனவற்றுக்குச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

(a) DNA விரல் அடையாள முறையும் அதன் பிரயோகங்களும்

1. தனியன்களை DNA நியூக்கிளியோரைட்டுகளின் தொடரொழுங்கின் வேறுபாட்டின் அடிப்படையில் இனம் காணுதல்.
2. மிகச் சிறிய satelite / நுண் Satelite அமைவிடங்களில்
3. இவை குறுகிய (tandem) மீள் பெறப்படும் தொடர் ஒழுங்குகள் / அலகுகள் (செனோமில் எங்கும் காணப்படும்)
4. மீள் பெறப்படும் தொடர் ஒழுங்குகளின்/ அலகுகள் எண்ணிக்கை தனியன்களுக்கிடையே வேறுபடும்.
5. இதனால் DNA பக்கவுரு (Profile)/ விரலடையாளம் ஒரு தனியனுக்கு தனித்துவமானது.
6. ஒத்த இரட்டையர்கள் தவிர

<u>DNA விரலடையாளம் பெறுவதின் பிரதான படிமுறை</u>

7. DNA மாதிரி தனிப்படுத்தல்
8. DNA யை Retriction endonuclease நொதியங்களினால் சமிபாடடையச் செய்தல்/ வெட்டல்
9. DNA துண்டுகள் வெவ்வேறாக்கப்படும்.

Scanned by CamScanner

10. Gel மின்னயன முறை மூலம்

11. நைத்திரோ செலுலோசு மென்சவ்வுக்கு DNA ஒத்தியெடுக்கப்படும் இடமாற்றப்படும்/ Southern ஒற்றுகை

12. பெயரிடப்பட்ட Probe (ஆய்வி) உடன் கலப்புப் பிறப்பாக்கத்திற்குட்படுத்தப்படும்.

13. DNA Profile புலப்படும்/ விரலடையாளம் / சாயமேற்றலின் பின்னர்

14. சட்ட வைத்தியம் / கொலைக் குற்றவாளிகளை இனங்காணல்

15. உறவினர்கள்/ பெற்றோர்களை இனம்காணுதல்.

(b) மனித முளையத்தின் உட்பதித்தல்

1. பலோப்பியன் குழாயின் ஊடாக நுகம் கீழ்நோக்கி செல்லும்.
2. இழையுருப்பிரிவினால் பிரிவடையும்
3. கலங்களின் தொகை ஒன்று பெறப்படும்/ முசுவுரு
4. முசுவுருவிலுள்ள கலங்கள் மீள ஒழுங்கமைக்கப்படும்
5. கலங்களால் அமைந்த உட்குழிவான கோளமாக மாறும்
6. அரும்பர்சிறைப்பை எனப்படும்
7. இது பாயியினால் நிரப்பப்பட்ட குழியைக் கொண்டது.
8. அரும்பல்குழி எனப்படும்.
9. கலங்களால் ஆக்கப்பட்ட தனிப் படையினால் சூழப்பட்ட
10. போசணைஅரும்பர் தோன்றும்
11. போசணைஅரும்பரில் சடைமுளைகள் விருத்தியாகி
12. கருப்பையகத்தோலுடன் இணைக்கப்படும்
13. உட்பதித்தல் கருக்கட்டலின் பின்பு 7ம் நாளில் ஆரம்பிக்கப்படும்
14. 8 நாட்கள் நீடிக்கும் / 14ம் நாளில் முடிவடையும்

(c) பிறபோசணைக்குரிய போசணை முறைகள்

3 வகையான பிறபோசணை முறைகள்

1. அழுகல்வளரிப் போசணை
2. விலங்குமுறைப் போசணை
3. ஒன்றியவாழி

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

அழுகல் வளரி

4. இறந்த சிதைவடையும் சேதனப்பொருள்கள் பயன்படுத்தப்படும்

5. கலப்புற சமிபாடு/ உணவின்மீது நொதியங்கள் சுரக்கப்படுவதன் மூலம்

6. உ+ம் பங்கசுக்கள்/ பற்றீரியாக்கள்

விலங்குமுறைப் போசணை

7. உணவு அங்கிகளின் உணவுக் கால்வாயினுள் உள்ளெடுக்கப்படும்

இது பின்வரும் படிமுறைகளைக் கொண்டது.

8. உட்கொள்ளல்

9. சமீபாடு

10. அகத்துறிஞ்சல்

11. தன்மயமாக்கல்

12. வெளியேற்றல்

ஒன்றிய வாழி

13. இரண்டு இனங்களுக்கு இடையேயான இடைத்தொடர்பாகும். இது மூன்று வகைப்படும்.

14. ஒன்றுக்கொன்று துணையாகும் தன்மை.

15. இரு அங்கிகளும் நன்மையைப் பெறும்

16. அவரைக் குடும்பத்தாவரத்தின் வேர்சிறுகணுவும் *Rhizobium* உம்

17. ஓரட்டிலுண்ணல்

18. ஒரு அங்கி நன்மையைப் பெறும் மற்றயது பாதிப்படைவதில்லை.

19. உதாரணம் கடல் அனிமணியும் முனிவன் நண்டும்/ மேலொட்டிகள்/ ஓக்கிட்டுகளும் தாவரங்களும்

20. ஒட்டுண்ணி இயல்பு

21. ஒரு அங்கி நன்மையடையும் மற்றயதற்கு தீமையேற்படும்.

22. உதாரணம் *Plasmodium* உம் மனிதனும்/ *Necator americanus* மனிதனும்/ *Cuscuta* வும் விருந்து வழங்கியும்.

(15+14+22 = 51 புள்ளிகள்)

(50 x 3 = 150 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

Scanned by CamScanner