

கல்வி அமைச்சு  
Ministry of Education

கல்விப் பொது தராதர (உயர் தர) முன்னோடி வினாத்தாள் - 2022

General Certificate of Education (Advanced Level) -2022

உயிரியல்  
Biology

விடைகள்

வினா இலக்கம்.	விடை	வினா இலக்கம்.	விடை	வினா இலக்கம்.	விடை	வினா இலக்கம்.	விடை	வினா இலக்கம்.	விடை
1	3	11	4	21	3	31	4	41	3
2	2	12	5	22	4	32	3	42	4
3	5	13	4	23	5	33	5	43	2
4	3	14	3	24	1	34	1	44	5
5	5	15	3	25	2	35	5	45	3
6	4	16	2	26	3	36	4	46	4
7	3	17	1	27	2	37	1	47	1
8	1	18	1	28	5	38	5	48	2
9	2	19	4	29	1	39	2	49	4
10	2	20	1	30	3	40	4	50	1

A. i. a) இசைவாக்கம் என்பது யாது?

அங்கியொன்று வாழும் சிறப்பான சுற்றாடலுக்கு ஏற்ப அதன் நிலைபெறுகையையும் இனப்பெருக்கத்தையும் உறுதிப்படுத்தும் வகையிலான கட்டமைப்பு, தொழிற்பாடு, நடத்தை ரீதியிலான திரிபுகள்

(b) கண்டல் தாவரங்கள் உவர்த தகைப்புக்களின் பொருட்டு காண்பிக்கும் இசைவாக்கங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

உப்புச்சுரப்பிகள் காணப்படுதல், வேர் மயிர்க்கலங்களுள் மண்கரைசலிலும் நீர்முத்தம் கூடுதலான மறைப்பெறுமானத்தில் பேணப்படுதல்.

(ii) (a) விலங்குகளில் காணப்படும் கட்டமைப்புப் பல்சுக்கரைட் ஒன்றினைப் பெயரிடுக.

.கைற்றின்

(b) மேலே (ii) (a) இல் குறிப்பிட்ட பல்சுக்கரைட்டின் ஆக்கவலகு யாது?

குளுகோசமைன

(iii) விலங்குக் கலங்களில் (9 + 0) நுண்குழாய் ஒழுங்கமைப்பைக் கொண்ட கட்டமைப்பொன்றினைக் குறிப்பிடுக.

அடியுடல், புன்மையத்தி

(iv) உயிருள்ள கலமொன்றின் புறஎல்லைக்கு வெளியே காணப்படும் கட்டமைப்புகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

கலச்சுவர், கலப்புறத் தாயம், கலச்சந்திப்புகள் (யாதாயினும் இரண்டு)

(v) பாடசாலை ஆய்வுகூடத்தில் இழையுருப்பிரிவினது கட்டங்களை அவதானிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மாதிரியைப் பெயரிடுக.

வெங்காய வேர்நுனி (யினது நிலைகுத்து வெட்டு)

(B) (i) கீழே தரப்பட்டுள்ள நொதியங்கள், அங்கிகளில் இயற்கையாக காணப்படும் குறிப்பான இடமொன்றினைக் குறிப்பிடுக.

நொதியம்

குறிப்பான இடம்

(a) PEP காபொட்சிலேசு - C<sub>4</sub> தாவர இலைநடுவிழையக்கல பச்சையவுருமணியினது பஞ்சணையில்

(b) காபோனிக் அன்ஐதரேசு - மனித செங்குழியங்களது குழியவுருவில்/C<sub>4</sub> தாவரஇலைநடுவிழையக் கலங்களுள்

(c) நைதரசனேசு - பல்லினச் சிறைப்பைகளுள்

(d) NADP ரிடக்ரேசு - பச்சையவுருமணிகளது தைலகொயிட்டு மென்சவ்வுகளில் / மணியுருவில்

(ii) இயுகரியோட்டாக் கலமொன்றினது கலச்சவாசப் படிமுறைகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

a). கிளைக்கோப்பகுப்பு

b).கிரெப்பின் வட்டம்

c). இலத்திரன் இடமாற்றச் சங்கிலி

d). எதைல் அற்ககோல் நொதித்தல்

e). இலக்க்டிக்அமில நொதித்தல்

பின்வரும் நிகழ்வுகளுக்குரிய சவாசப் படிமுறையினை மேற்படி பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்து எழுதுக.

a).குழியத்தாயத்துள் CO<sub>2</sub> விடுவிக்஑ப்படுதல் .....d

b) ATP பயன்படுத்தப்படுதல் .....a,d,e

c) அதிக எண்ணிக்கையில் ATP மூலக்கூறுகள் உருவாக்கப்படுதல் .....c

d) இறுதி இலத்திரன் வாங்கி ஒரு சேதனச்சேர்வையாகக் காணப்படுதல் .....d,e

(iii) (a) கிரான்ஸ் உடலமைப்பியல் என்பது யாது?

C<sub>4</sub> தாவரங்களில் கலன்கட்டுகளைச் சூழ்ந்து கட்டுமடல் கலங்கள் காணப்பட அவற்றைச் சூழ்ந்து

இலைநடுவிழையக்கலங்கள் காணப்படும் அமைப்பு.

(b) ஒளித்தொகுப்புச் செயன்முறையினை வினைத்திறனாக்கிக் கொள்வதற்காக கிரான்ஸ் உடலமைப்பியல் கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

1. கலன்கட்டுமடல் கலங்களுள் பச்சையவுருமணிகளிருத்தல்.
2. கலன்கட்டுமடல் கலங்களுக்கும் இலைநடுவிழையக் கலங்களுக்குமிடையே முதலுரு இணைப்புக்கள் காணப்படுதல்.

(c) C<sub>4</sub> ஒளித்தொகுப்புப் பாதையில் முதல் காபோவைதரேற்று முன்னோடி சேர்வையைக் குறிப்பிட்டு அது தோன்றும் குறிப்பான இடத்தையும் தருக.

முன்னோடி சேர்வை

குறிப்பான இடம்

G<sub>3</sub>P

கலன்கட்டுமடல்கல பச்சையவுருமணியினது பஞ்சணை

C (i) அங்கிப் பாகுபாடு என்பது யாது?

பொதுவான இயல்புகளின் அடிப்படையில் அங்கிகளை கூட்டங்களாக்கிக் கொள்ளுதல்.

(ii) விலங்குகளைப் பாகுபாடு செய்கையில் அரிஸ்டோடில் எனும் விஞ்ஞானியினால் பயன்படுத்தப்பட்ட நியமமொன்றினைக் குறிப்பிடுக.

இடப்பெயர்ச்சி முறை / இனப்பெருக்க முறை / செங்குழியங்கள் காணப்படுகின்ற காணப்படாத இயல்புகள்

(iii) ரொபேட் விட்டேக்கரினால் அறிமுகம் செய்யப்பட்ட பாகுபாட்டிற்கேற்ப நுண்ணங்கிகள் அடங்கும் இராச்சியம் / இராச்சியங்களைப் பெயரிடுக.

மொனரா, புரோரிஸ்ரா, பங்கய்.( Fungi)

(iv) இலங்கைக்கு ஏகதேசத்திற்குரிய தாவர இனம் ஒன்றின் விஞ்ஞானப்பெயரைத் தருக.

*Dipterocarpus zeylanicus / Garcinia quaesita*

(v) கீழே தரப்படிருப்பது விலங்கு இராட்சியத்தைச் சேர்ந்த அங்கிகள் சிலவாகும்.

a). Hydra b). இழுதுமீன் c). *Planaria* d). *Taenia* e). *Wuchereria bancrofti*

f).குருதியறுஞ்சும் அட்டை g). பேய்க்கணவாய் h). கைற்றன் i). உண்ணி j). *Aedes aegypti*

பின்வரும் இயல்பைக் கொண்ட அங்கிக்கான ஆங்கில எழுத்தை மேலே பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்து எதிரில் எழுதுக.

(a) இடப்பெயர்ச்சியின் பொருட்டு பிசிர்களைப் பயன்படுத்தும் அங்கி .....c

(b) வாயினைச்சூழ பரிசுக்கொம்பு வளையமொன்றைக் கொண்ட ஓரிடவாழி அங்கி .....a

(c) உடலைச்சூழ தடித்த புறத்தோலினால் போர்க்கப்பட்ட அகஒட்டுண்ணி .....e

(d) வறுகியைக் கொண்ட கவசத்தைக் கொண்டிராத அங்கி .....g

(e) நான்கு சோடி மூட்டுக்கால்களைக் கொண்ட அங்கி .....i

(vi) பின்வரும் வித்தி வகைகளை உருவாக்கும் பங்கசுச் சாதியொன்றைப் பெயரிடுக.

(a) புறத்திற் பிறக்கும் இலிங்க வித்திகள் ..... Agaricus

(b) புறத்திற் பிறக்கும் இலிங்கமில் வித்திகள் ..... **Aspergillus / Penicillium**

(vii) தாவர இராட்சியத்தின் அங்கத்தினர்கள் பச்சை அல்காக்களிலிருந்து கூர்ப்படைந்தவையாகக் கருதப் படுகின்றது. கூர்ப்பின் போது தரைத்தாவரங்களில் காணப்படுவதும், பச்சை அல்காக்களில் அவதானிக்க முடியாததுமான இரண்டு இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

பல்கலத்தாலான இலிங்க அங்கங்கள்,  
சுயாதீனமற்ற முளையம்,

சுவர்கொண்ட வித்திகள்,  
உச்சிப்பிரியிழையம்

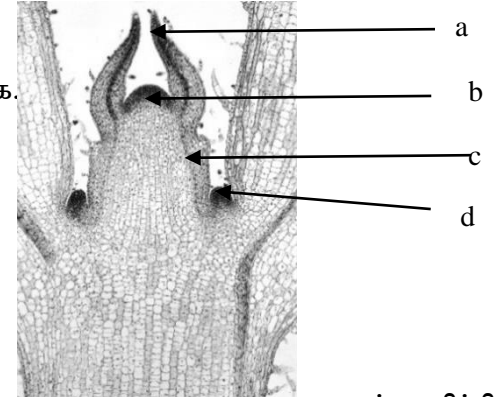
(யாதாயினும் இரண்டு)

02. A (i) தரப்பட்ட உருவினை அடையாளங் காண்க.

தாவர அங்குர உச்சியினூடான நிலைகுத்து வெட்டுமுகம்

(ii) உருவில் a முதல் d வரையிலான பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

- இலைமுதல்
- அங்குர உச்சிப் பிரியிழையம்
- விருத்தியடையும் கலன்பட்டிகை
- கக்கஅரும்புப் பிரியிழையம்;



(iii) உருவில் பிரதேசம் b இல் காணப்படும் கலங்களின் கட்டமைப்பையலபுகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

ஒத்த பரிமாணமுள்ளவை , பெரிய கரு, அடர்த்தியான குழியவுரு (யாதாயினும் இரண்டு)

(iv) (a) a இனது தொழில் யாது?

தண்டின் உச்சிப் பிரியிழையத்தினை பாதுகாத்தல்

(b) a இனது தொழிலை ஒத்த தொழில்புரியும் வேரில் உள்ள கட்டமைப்பு யாது?

வேர்முடி

(c) புவியீர்ப்புக்கு துலங்கலை வெளிப்படுத்தும்போது மேலே (b) யில் குறிப்பிட்ட கட்டமைப்பில் ஒன்றுசேரும் கூறுகளைப் பெயரிடுக.

நிலைக்கற்கள் /  $Ca^{2+}$

(v) தாவரங்களில் காணப்படும் பிரதான ஒளிவாங்கி வகைகள் இரண்டைப் பெயரிட்டு அவற்றால் கட்டுப் படுத்தப்படும் தொழிற்பாடுகள் ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.

ஒளிவாங்கி

தொழிற்பாடு

பைற்றோகுரோம்

வித்துமுளைத்தல் / நிழல்தவிர்ப்பு / பூக்களுருவாதல்

நீலநிற ஒளிவாங்கிகள்

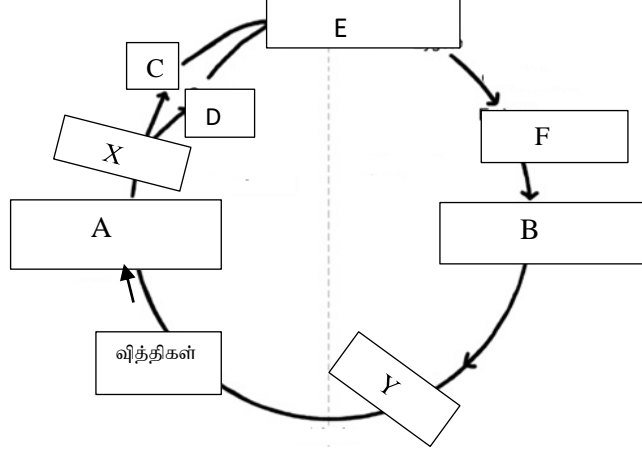
ஒளியாவர்த்தனம் / இலைவாய்கள் திறத்தல் /

அங்குரங்களது ஒளித்திருப்பம் தூண்டப்படுவதலும்

B (i) பல்லினவுருவ சந்ததிப்பரிவிருத்தி என்பது யாது?

தாவரங்களது வாழ்க்கை வட்டத்தில் உருவவியல் ரீதியில் வேறுபட்ட ஒருமடிய புணரித்தாவரச் சந்ததியும் இருமடிய வித்தித் தாவரச்சந்ததியும் மாறி மாறி உருவாதல்.

(ii) கீழே தரப்பட்டிருப்பது சில தாவர இராட்சிய அங்கத்தவர்களது பொதுவான வாழ்க்கை வட்டத்தினது உருவப்படமாகும்.



(a) மேற்படி படத்தில் A, B, E, F ஆகியவற்றைப் பெயரிடுக.  
 A - புணரித் தாவரம்  
 E - நுகம்  
 B - வித்தித் தாவரம்  
 F - முளைய

(b) மேற்படி படத்தில் X, Y ஆகிய செயற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

X - இழையுருப்பிரிவு  
 Y - ஒடுக்கற்பிரிவு

(c) மேலே தரப்பட்ட கட்டமைப்புகளுள் பல்கலத்தாலான ஒருமடிய கட்டமைப்பைக் குறிப்பிடுக.

புணரித்தாவரம் / A

(d) மேற்படி வாழ்க்கை வட்டத்தினை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் தாவரச்சாதி ஒன்றினைப் பெயரிடுக.

*Nephrolepis*

(e) மேற்படி தாவரச் சாதியில் வித்தித்தாவரம் கொண்டிருக்கும் தரைவாழ்க்கைக்கான கட்டமைப்பு இசைவாக்கங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

உண்மையான வேர், தண்டு, இலை என்ற வியத்தம், தரைகீழான வேர்த்தண்டுக்கிழங்கு, இளம் இலைகளின் அச்சுச்சுருண்ட தளிரிலை ஒழுங்கு, குவையினைப் பாதுகாக்க புறவணி காணப்படுதல், தரைமேல் பகுதிகள் புறத்தோலைக் கொண்டிருத்தல், கலனிழையங்கள் காணப்படுதல்  
 (யாதாயினும் இரண்டு)

C (i) சுற்றாடல் உயிரியல் தொடர்பாக பின்வரும் பதங்களை விளக்குக.

- (a) முதல் நுகரி - சூழல்தொகுதி ஒன்றில் முதல்உற்பத்தியாக்கிகளை நுகரும் அங்கிகள்.  
(b) அங்கியொன்றின் வாழிடம் - அங்கி ஒன்று வாழும் பௌதிகப் பிரதேசம்.  
(c) உணவுச் சங்கிலி - சூழல்தொகுதி ஒன்றில் முதல்உற்பத்தியாக்கிகளில் ஆரம்பித்து ஒரு போசணை மட்டத்தினின்று மற்றையதற்கு போசணைப் பொருள்களையும் சக்தியையும் இடம்மாற்றும் அங்கிகளது தொடர்ஒழுங்கு

(ii) (a) உள்நாட்டுக்குரிய நன்னீர்ச் சதுப்புநிலம் என்பது யாது?

மேற்பரப்பு ஓடிவழிதல்களால் அல்லது தரைகீழ் ஊடுகசிவதனால் அல்லது ஆறுகளிலான வெள்ளப் பெருக்குகளினால் நீரைப்பெறும் தாழ்வான பகுதிகள்

(b) உள்நாட்டுக்குரிய நன்னீர்ச் சதுப்புநிலங்களில் வளரும் தாவரம் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.

சேம்பு / ஹபரல, கொட்டி / கெகடிய, பன் / reeds

இலங்கையிலுள்ள உள்நாட்டுக்குரிய நன்னீர்ச் சதுப்புநில காடொன்றைப் பெயரிடுக.

புளத்சிங்ஹல (வதுறான சதுப்புநிலக் காடு

(iii) (a) இனம் என்பதற்கான உயிரியல் விஞ்ஞான எண்ணக்கருவை வரையறுக்க?

ஒத்த இயல்புகளைக் கொண்டனவும் தம்மிடையே இனங் கலப்பதன் மூலம் வாழ் தகவுடையனவும் வளமானவையுமான எச்சங்களை உருவாக்கக்கூடிய அங்கிக் கூட்டம்

(b) இலங்கையில் காணப்படும் எச்ச இனமான விலங்கு சாதியொன்றைப் பெயரிடுக.

*Lingula / Ichthyophis*

(iv) அச்சுறுத்தலுக்குள்ளான அங்கிக்கூட்டங்கள் அடங்கும் படிகள் மூன்றினையும், அவை

ஆபத்திற்கிலக்காகிய தன்மையினளவு அதிகரித்துச் செல்லும் ஒழுங்கில் குறிப்பிடுக.

VU, EN, CR (

(v) (a) காலநிலை மாற்றத்திற்கான ஐக்கிய நாடுகளது அமைய வரைவின்படி பூகோள வெப்பமாதல் என்பது யாது?

பசியஇல்ல விளைவு அதிகரிப்பதனால் புவிமேற்பரப்பின் சராசரி வெப்பநிலை அதிகரித்துச் செல்லுதல்.

(b) சுவட்டு எரிபொருள் தகனத்தினால் விடுவிக்கப்படும் பிரதான பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O

(c) ஓசோன்படையின் நலிவு, பூகோள வெப்பமாதல் அதிகரிப்பிற்கு எவ்வாறு காரணமாகும்?

தீங்கு பயக்கும் UV கதிர்களினால் தாவரப்பிளாந்தன்கள் அழிவடைவதன் காரணமாக சமுத்திரங்களில்

CO<sub>2</sub> பதிக்கப்படுமளவு குறைவடைதல்

(d) பசிய இல்ல வாயுக்களது விடுவிப்பை குறைப்பதை இலக்காகக் கொண்ட சவர்வதேச சமவாயம் யாது? கோயோட்டோ வரைவேடு

03.A (i) (a) நரம்பிழையத்தினது பிரதான கலவகைகள் இரண்டினை குறிப்பிடுக.

நரம்புக் கலங்கள், நரம்புப்பசைக் கலங்கள்

b) மேற்படி இரண்டு வகையான கலங்களுள்ளும் பெருமளவில் காணப்படும் கலங்களது தொழில்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

நரம்புக்கலங்களை காவலிடுதல், நரம்புக்கலங்களை போஷித்தல், நரம்புக்கலங்கட்கு ஆதாரமளித்தல் (யாதாயினும் இரண்டு)

(ii) சுற்றயல்நரம்புத் தொகுதி உருவாக்கப்பட்டிருக்கும் பிரதான கூறுகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

மண்டைஓட்டு நரம்புகள், முண்ணான் நரம்புகள், தன்னாட்சி நரம்புகள்

(iii) சுற்றயல்நரம்புத் தொகுதி தொடர்பாக பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.

வெளிக்காவுகின்ற கூறுகள்	பிரதான தொழில்	விளைவு காட்டி
இயக்கத் தொகுதி	இச்சைவழி தொழிற்பாடுகளது கட்டுப்பாடு	வன்கூட்டுத்தசை
தன்னாட்சி நரம்புத்தொகுதி	இச்சையின்றிய தொழிற்பாடுகளது கட்டுப்பாடு	மழுமழுப்புத்தசை. இதயத்தசை / சுரப்பிகள்

(iv) (a) நரம்புக் கடத்தி என்பது யாது?

நரம்பிணைப்புச் சந்தியிலுள்ள வெளிக்காவு நரம்புமுனை முடிவிடத்தில் விடுவிக்கப்பட்டு சந்தியிலான இடைவெளியினுடாகப் பரவி பின்னான உட்காவு நரம்புமுனை மென்சவ்விலுள்ள வாங்கிகளுடன் இணைந்து துலங்கலைத் தூண்டும் இரசாயன மூலக்கூறு.

(b) பரிவு நரம்புத் தொகுதியினால் சுரக்கப்படும் நரம்புக்கடத்திப் பதார்த்தத்தைக் குறிப்பிடுக.

நோர்எபிஎனெப்ரின

B (i) (a) பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட நிர்ப்பீடனம் என்பது யாது?

உடலிலுள்ள வெவ்வேறு T, B வகைக்குரிய நிணநீர்க்குழியங்களின் பங்களிப்புடன் அந்நிய ஆக்கிரமிப்புக் (நோய்க்) காரணிகளினின்று உடலைப் பாதுகாத்துக் கொள்வதற்கான ஆற்றல்.

(b) பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட நிர்ப்பீடனத்தினது முக்கிய இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக?

- அந்நிய மூலக்கூறுகளை தனக்குறித்தானவற்றினின்றும் வேறுபிரித்தறியும் ஆற்றல்.
- வெவ்வேறு அந்நிய மூலக்கூறுகட்கான தனித்துவம்.
- நிர்ப்பீடனம் பற்றிய ஞாபகத் தன்மை / நினைவாற்றல்

(ii) பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட நிர்ப்பீடனத்தில் பங்கேற்கும் செயற்படும் கலங்கள் என்பது யாவை?

T மற்றும் B நிணநீர்க்குழியங்கள் உயிர்ப்பூட்டப் படுவதன்மூலம் உருவாகும் முளைவகையில், குறுகிய வாழ்தகவுள்ள முதலான நிர்ப்பீடனத் துலங்கலை உடனடியாக உருவாக்கும் கலங்கள்

(iii) T நிணநீர்க்குழியங்களது செயற்படும் கலங்களை பெயரிட்டு அவை ஒவ்வொன்றினதும்

வகிபாகததைத் தருக.

விளைவுக் கலங்கள்

வகிபாகம்

Cytotoxic T கலங்கள்

நச்சுப் புரதங்களைப் பயன்படுத்தி நோயாக்கிகளால் தொற்றுண்ட

கலங்களை அழித்தல்

உதவிக்குரிய T கலங்கள்

Cytotoxic T கலங்களை உயிர்ப்பூட்டுதல்

(iv) (a) வெல்லநீரிழிவு I சுயநிர்ப்பீடன நோயொன்றாகக் கருதப்படுவதற்கான காரணம் யாது?

நிர்ப்பீடனத் தொகுதியின் மூலம் சதையியினது இலங்கஹன் சிறுதீவுகளினின்றும் இன்சலின் உருவாக்கும் டி கலங்கள் அழிக்கப்படுவதனால் இன்சலின் சுரப்பு தடைப்படுதல் அல்லது இல்லாமலாதல்

(b) வெல்லநீரிழிவு II உருவாவதற்கான காரணம் யாது?

இன்சலின் உருவாக்கப் படுகின்றபோதும் இலக்குக்கலங்கள் குருதியினின்றும் குளுக்கோசைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியாமல் போதல்.

(v) மனித வன்சுட்டுத்தொகுதி தொடர்பான சுயநிர்ப்பீடன நோயொன்றைக் குறிப்பிடுக.

Rheumatoid arthritis/ மூட்டுவாதம்

C (i) பின்வரும் பிறப்புரிமையியல் தோற்றப்பாடுகளுக்கான பிறப்புரிமையியல் காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.

(a) இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட பரம்பரையலகுகளின் ஒட்டுமொத்தமான வெளிப்படுத்துகை

யினால் இயல்பு தீர்மானிக்கப்படுகின்றமை.- பல் பரம்பரையலகுத் தலைமுறையுரிமை

(b) நிறமூர்த்தம் ஒன்றின் குறித்த அமைவிடம் ஒன்றிலுள்ள பரம்பரையலகினது சமநுகப் பின்னிடவுப்

பிறப்புரிமையமைப்பு காரணமாக பிறிதொரு பரம்பரையலகினது வெளிப்படுத்துகை மறைக்கப்படுதல்.

பின்னிடவு மேலாட்சி

(c) இதரநுகநிலையில் தோற்றவமைப்பை வெளிப்படுவதற்கு இரண்டு எதிருருக்களும் சமஅளவில்

பங்களிப்புச் செய்தல்.- இணையாட்சி

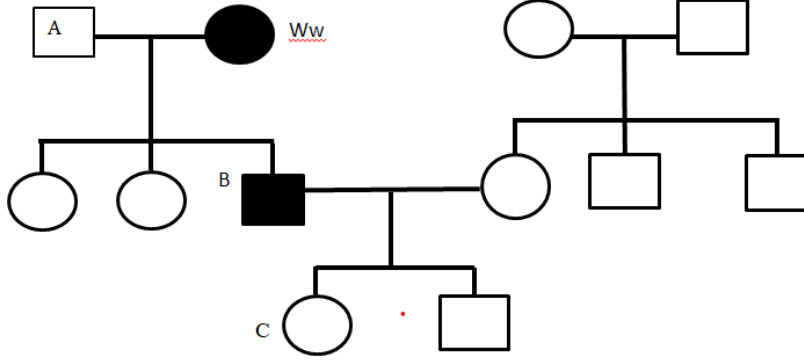


(ii) வம்சவழி அட்டவணைகளில் பின்வரும் குறியீடுகளால் பிரதிபலிக்கப்படுபவை யாவை?

(a)  ..... நோயுள்ள ஆண்.....

(b)  ..... நோயற்ற ஆண் பெண்களிடையிலான கலப்பு

(iii) குடும்பம் ஒன்றில் நடு நெற்றிப் பகுதியில் v வடிவில் மயிர்கள் இருத்தல் (widows peak) தலைமுறையுரிமையடையும் விதம் பின்வரும் படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.



(a) A, B, C ஆகியோரது பிறப்புரிமை அமைப்புக்களை தருக.

A - .....ww

B- .....Ww

C - .....ww

b) C யினது பெற்றோர் தமது மூன்றாவது மகப்பேற்றை எதிர்நோக்கியிருப்பின், அக்குழந்தை widows peak இனை கொண்டிருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

1/2

(iv) (a) விகாரத்திற்குரிய இனக் கலப்பாக்கம் என்பது யாது?

பயிர்த் தாவரங்களில் இரசாயன அல்லது பௌதிகக் காரணிகளைக் கொண்டு விரும்பத் தகுந்த விகாரங்களைத் தூண்டுதல்

(b) விகாரங்களைத் தூண்டப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயன சேர்வைகள் இரண்டினைப் பெயரிடுக.

சோடியம் எசைட்டு

மெதனோசல்போனெட்

கொல்சீசின்

c) விகாரத்திற்குரிய இனக்கலப்பாக்கத்தினால் பயிர்த் தாவரங்களில் விருத்தி செய்யப்பட்டுள்ள இயல்பொன்றினைக் குறிப்பிடுக.

பயிர் விளைச்சல் அதிகரிப்பு

நோய் எதிர்ப்புத்திறனை உருவாக்குதல்

உவர்த் தன்மைக்கான தாங்குமியல்பினை அதிகரித்தல்

வரட்சியைத் தாங்குமியல்பினை அதிகரித்தல்

04.A (i) கீழே தரப்பட்டுள்ள பதார்த்தங்களை கிருமியழித்தலுக்கான பொருத்தமான முறைகள், அவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் நிலைமைகள் என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக.

பதார்த்தங்கள்	பொருத்தமான முறைகள்	பயன்படுத்தப்படும் நிலைமைகள்	
உட்புகுத்தும் ஊசி	நேரடியாக சுவாலை	பன்சன் சுடரில் செந்நிறம் வரும்வரை வெப்பப்படுத்துதல்	02
போசணை ஏகார்	ஈரவெப்ப முறையில்	அழுக்கவடுகலனைப் பயன்படுத்தி - 1 atm/ 15 psi அழுக்கம் செயற்படும் நீராவியின் வெப்பநிலை 121°C இல் 15 நிமிடங்கள்	05
கண்ணாடி உபகரணங்கள்	உலர் - வளி கிருமியழித்தல்	கனலடுப்பில் 170°C வெப்பநிலையில் 2 மணித்தியாலங்கள்	04

(ii) கள் மாதிரியொன்றிலுள்ள பற்றீரியாக்களை சாயமூட்டலின் பிரதான படிக்களை ஒழுங்கு முறையில் தருக.

வழுக்கியொன்றில் கள் மாதிரியின் ஒரு துளியை வட்டமாகப் பரப்பி மெல்லிய படலமொன்றைத் தயாரித்தல் பூச்சின் மீது 2 - 3 துளி மெதிலீன் நீலத்தை இட்டு,

30 - 60 செக்கன்களுக்கு சாயம் பதிக்கப்பட விடுதல்.

மேலதிக சாயத்தை அகற்றும் முகமாக மெதுவாக ஓடும் குழாய் நீரில் கழுவுதல்.

B (i) உயிர்பல்வகைமைக் காப்பின் பிரதான நோக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

அங்கி இனங்களது உச்ச எண்ணிக்கையின் நீண்ட கால நிலைப் பெருகையை உறுதிப்படுத்தல்.

(ii) வளிமண்டல காப்பின் 60 – 70% இனை அகத்துறிஞ்சும் உயிரங்கிக் கூட்டத்தினைப் பெயரிடுக.

தாவர பிளாந்தன்கள்

(iii) ஓசோன் படை வறிதாக்கத்துக்கு காரணமான பிரதான காரணிகள் மூன்றினைப் பெயரிடுக.

- CFC
- MeBr
- HCFC
- ஹெலென்

(iv) உயிர்பல்வகைமையின் பிரதான கூறுகள் மூன்றினைப் பெயரிடுக.

பாரம்பரிய பல்வகைமை, இனப்பல்வகைமை, சூழற்தொகுதி பல்வகைமை

(v) உயிர்பல்வகைமை சமவாயத்தின் பிரதான நோக்கங்கள் மூன்றினைப் பெயரிடுக.

- உயிரியல்பல்வகைமையினது காப்பு
- உயிர்பல்வகைமையினது நீடித்த நிலைபெறும் பயன்பாடு
- பாரம்பரியப் பல்வகைமையினின்று கிடைக்கும் நலன்களை முரண்பாடுகள் இல்லாது சமமாகவும் நீதியாகவும் பிரித்துக் கொள்ளுதல்

(vi) பிறப்புரிமை மாற்றப்பட்ட அங்கிகளினால் உயிர்பல்வகைமைக்கு ஏற்படுத்தப்படும் சாத்தியமான

இடராபத்துகளிலிருந்து உயிர்பல்வகைமையைப் பாதுகாத்தலுக்காக உருவாக்கப்பட்ட

உடன்படிக்கை எது?

கார்ட்டஜீனா வரைவேடு

(C) (i) அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்கள் எனப்படுவது யாது?

பயிர்களது அறுவடையினின்று நுகர்வு வரையிலான விநியோகத்தொடர் வழியே உணவுப்பொருளில் ஏற்படும் இழப்புக்கள்

(ii) கொண்டு செல்லலின் போது ஏற்படும் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களை தவிர்ப்பதற்காக

மேற்கொள்ளக்கூடிய நடைமுறைகள் இரண்டினைத் தருக.

விளைச்சலை கொள்கலன்களில் பொதி செய்தல்.

மேற்புறமானவற்றினது பாரம் கீழ்ப்புறமானவற்றில் பாதிப்பை உண்டுபண்ணாத தடுக்குகள் போன்ற கட்டமைப்புக்களைப் பயன்படுத்துதல்

கொள்கலன்களில் மென்மையான நிரப்பும் பொருள்களைப் பயன்படுத்துதல்

இராக்காலத்தில் கொண்டு செல்லல்

போக்குவரத்துப் பாதைகள் உரிய முறையில் முகாமைத்தும் செய்தல்

(யாதேனும் இரண்டு)

(iii) டெங்கு காவி நுளம்பு இனமொன்றைப் பெயரிடுக.

*Aedes aegypti / Aedes albopictus*

(iv) டெங்கு நோயின் ஆபத்தை உணர்த்தும் அறிகுறிகள் நான்கினைத் தருக.

- தீவிர வயிற்றுநோ,
- நீடித்த வாந்தி
- சுவாசித்தல் வேகம் அதிகரித்தல்
- மூக்கினின்றும் முரசுகளிலிருந்தும் குருதிவெளியேறுதல்,
- அதிக களைப்பு
- ஈரலின் பருமன் அதிகரித்தல்
- அமைதியின்மை
- குருதிச்சிறு தட்டுக்களின் எண்ணிக்கை குறைவடைதல்
- குருதியுடனான வாந்தி

(யாதேனும் நான்கு)

(v) டெங்கு காவி நுளம்பினைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக பயன்படுத்தப்படும் பிறப்புரிமையியல் விகார

தொழில் நுட்பத்தினைப் பெயரிடுக.

மலட்டுப் பூச்சி தொழில் நுட்பம்

vi) மனித முளைய தண்டுக்கலங்களின் பிரதான இயல்புகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

வரையறையற்ற வகையில் மேலும் தண்டுக்கலங்களை உருவாக்குபவை.

உவப்பான வளர்ச்சிக்குகந்த நிபந்தனைகளின்கீழ் வியத்தமடைந்து பல்வேறுவிதமான விசேட

தொழில்களைக் கொண்ட முதிர்ந்த கலங்களை உருவாக்கும்.