

கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education

கல்விப் பொது தராதர (உயர் தர) முன்னோடி வினாத்தாள் - 2022

General Certificate of Education (Advanced Level) -2022

உயிரியல்
Biology

பகுதி II A - அமைப்பக் கட்டுரை

- 1.
- A. i. a) இசைவாக்கம் என்பது யாது?
-
-
- (b) கண்டல் தாவரங்கள் உவர்த் தகைப்புக்களின் பொருட்டு காண்பிக்கும் இசைவாக்கங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.
-
-
- (ii) (a) விலங்குகளில் காணப்படும் கட்டமைப்புப் பலச்சக்கரைட் ஒன்றினைப் பெயரிடுக.
-
- (b) மேலே (ii) (a) இல் குறிப்பிட்ட பலச்சக்கரைட்டின் ஆக்கவலகு யாது?
-
-
- (iii) விலங்குக் கலங்களில் (9 + 0) நுண்குழாய் ஒழுங்கமைப்பைக் கொண்ட கட்டமைப்பொன்றினைக் குறிப்பிடுக.
-
-
- (iv) உயிருள்ள கலமொன்றின் புறஎல்லைக்கு வெளியே காணப்படும் கட்டமைப்புக்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.
-
-
- (v) பாடசாலை ஆய்வுகூடத்தில் இழையுருப்பிரிவினது கட்டங்களை அவதானிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மாதிரியைப் பெயரிடுக.
-
-
- (B) (i) கீழே தரப்பட்டுள்ள நொதியங்கள், அங்கிகளில் இயற்கையாக காணப்படும் குறிப்பான இடமொன்றினைக் குறிப்பிடுக.
- | நொதியம் | குறிப்பான இடம் |
|------------------------|----------------|
| (a) PEP காபொட்சிலேசு | |
| (b) காபோனிக் அன்ஐதரேசு | |
| (c) நைதரசனேசு | |
| (d) NADP ரிடக்ரேசு | |

(ii) இயுகரியோட்டாக் கலமொன்றினது கலச்சவாசப் படிமுறைகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- a). கிளைக்கோப்பகுப்பு b). கிரெப்பின் வட்டம்
 c). இலத்திரன் இடமாற்றச் சங்கிலி d). எதைல் அற்ககோல் நொதித்தல்
 e). இலக்டிக் அமில நொதித்தல்

பின்வரும் நிகழ்வுகளுக்குரிய சவாசப் படிமுறையினை மேற்படி பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்து எழுதுக.

- a). குழியத்தாயத்துள் CO₂ விடுவிக்கப்படுதல்
- b) ATP பயன்படுத்தப்படுதல்
- c) அதிக எண்ணிக்கையில் ATP மூலக்கூறுகள் உருவாக்கப்படுதல்
- d) இறுதி இலத்திரன் வாங்கி ஒரு சேதனச்சேர்வையாகக் காணப்படுதல்

(iii) (a) கிரான்ஸ் உடலமைப்பியல் என்பது யாது?

.....

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

.....

.....

(c) C₄ ஒளித்தொகுப்புப் பாதையில் முதல் காபோவைதரேற்று முன்னோடி சேர்வையைக் குறிப்பிட்டு அது தோன்றும் குறிப்பான இடத்தையும் தருக.

முன்னோடி சேர்வை குறிப்பான இடம்

.....

C (i) அங்கிப் பாகுபாடு என்பது யாது?

.....

.....

(ii) விலங்குகளைப் பாகுபாடு செய்கையில் அரிஸ்டோடில் எனும் விஞ்ஞானியினால்

பயன்படுத்தப்பட்ட நியமமொன்றினைக் குறிப்பிடுக.

.....

(iii) ரொபேட் விட்டேக்கரினால் அறிமுகம் செய்யப்பட்ட பாகுபாட்டிற்கேற்ப நுண்ணங்கிகள் அடங்கும்

இராச்சியம் / இராச்சியங்களைப் பெயரிடுக.

.....

(iv) இலங்கைக்கு ஏகதேசத்திற்குரிய தாவர இனம் ஒன்றின் விஞ்ஞானப்பெயரைத் தருக.

.....

(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

(b) வாயினைச்சூழ பரிசுக்கொம்பு வளையமொன்றைக் கொண்ட ஓரிடவாழி அங்கி

(c) உடலைச்சூழ தடித்த புறத்தோலினால் போர்க்கப்பட்ட அகஒட்டுண்ணி

(d) வறுகியைக் கொண்ட கவசத்தைக் கொண்டிராத அங்கி

(e) நான்கு சோடி மூட்டுக்கால்களைக் கொண்ட அங்கி

(vi) பின்வரும் வித்தி வகைகளை உருவாக்கும் பங்குச் சாதியொன்றைப் பெயரிடுக.

(a) புறத்திற்பிறக்கும் இலிங்க வித்திகள்

(b) புறத்திற்பிறக்கும் இலிங்கமில் வித்திகள்

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

.....
.....

02. A (i) தரப்பட்ட உருவினை அடையாளங் காண்க.

.....

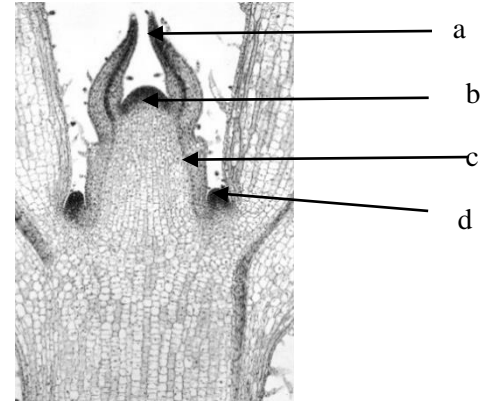
(ii) உருவில் a முதல் d வரையிலான பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

a.

b.

c.

d.



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

.....

(iv) (a) a இனது தொழில் யாது?

.....

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

.....

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

.....

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

ஒளிவாங்கி

தொழிற்பாடு

.....

.....

.....

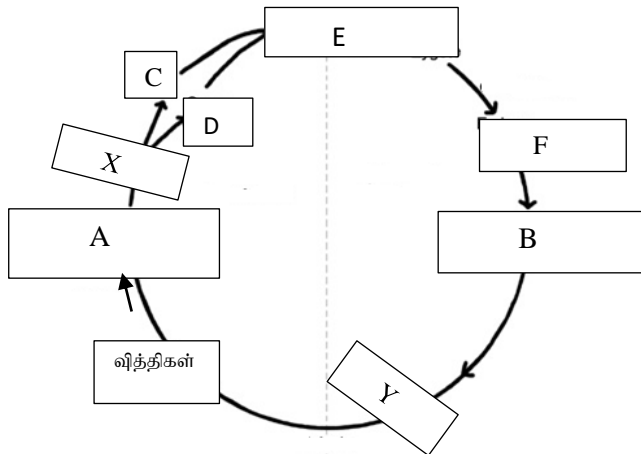
.....

B (i) பல்லினவுருவ சந்ததிப்பரிவிருத்தி என்பது யாது?

.....

.....

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



(a) மேற்படி படத்தில் A, B, E, F ஆகியவற்றைப் பெயரிடுக.

A -

B -

E -

F -

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

X - Y -

(c) மேலே தரப்பட்ட கட்டமைப்புகளுள் பல்கலத்தாலான ஒருமடிய கட்டமைப்பைக் குறிப்பிடுக.

.....

(d) மேற்படி வாழ்க்கை வட்டத்தினை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் தாவரச்சாதி ஒன்றினைப் பெயரிடுக.

.....

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

.....

.....

C (i) சுற்றாடல் உயிரியல் தொடர்பாக பின்வரும் பதங்களை விளக்குக.

(a) முதல் நுகரி -.....

.....

.....

(b) அங்கியொன்றின் வாழிடம் -

.....

(c) உணவுச் சங்கிலி -

.....

.....

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

.....

.....

.....

(b) உள்நாட்டுக்குரிய நன்னீர்ச் சதுப்புநிலங்களில் வளரும் தாவரம் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.

.....

(c) இலங்கையிலுள்ள உள்நாட்டுக்குரிய நன்னீர்ச் சதுப்புநில காடொன்றைப் பெயரிடுக.

.....

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

.....

.....

(b) இலங்கையில் காணப்படும் எச்ச இனமான விலங்கு சாதியொன்றைப் பெயரிடுக.

.....

(iv) அச்சுறுத்தலுக்குள்ளான அங்கிக்கூட்டங்கள் அடங்கும் படிகள் மூன்றினையும் அவை

ஆபத்திற்கிலக்காகிய தன்மையினளவு அதிகரித்துச் செல்லும் ஒழுங்கில் குறிப்பிடுக.

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

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

.....
.....

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

.....

03.A

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

.....

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

.....
.....

(ii) சுற்றயல்நரம்புத் தொகுதி உருவாக்கப்பட்டிருக்கும் பிரதான கூறுகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

.....

(iii) சுற்றயல்நரம்புத் தொகுதி தொடர்பாக பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.

வெளிக்காவுகின்ற கூறுகள்	பிரதான தொழில்	விளைவு காட்டி

(iv) (a) நரம்புக் கடத்தி என்பது யாது?

.....
.....

(b) பரிவு நரம்புத் தொகுதியினால் சுரக்கப்படும் நரம்புக்கடத்திப் பதார்த்தத்தைக் குறிப்பிடுக.

.....

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

.....
.....

(b) பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட நிர்ப்பீடனத்தினது முக்கிய இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக?

.....
.....

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

.....
.....

(iii) T நிணநீர்க்குழியங்களது செயற்படும் கலங்களை பெயரிட்டு அவை ஒவ்வொன்றினதும் வகிபாகததைத் தருக.

விளைவுக் கலங்கள்

வகிபாகம்

.....
.....

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

.....
.....

(b) வெல்லநீரிழிவு II உருவாவதற்கான காரணம் யாது?

.....
.....

(v) மனித வன்கூட்டுத்தொகுதி தொடர்பான சுயநிர்ப்பீடன நோயொன்றைக் குறிப்பிடுக.

.....

C (i) பின்வரும் பிறப்புரிமையியல தோற்றப்பாடுகளுக்கான பிறப்புரிமையியல் காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.

(a) இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட பரம்பரையலகுகளின் ஒட்டுமொத்தமான வெளிப்படுத்துகை யினால் இயல்பு தீர்மானிக்கப்படுகின்றமை.

.....


(b) நிறமூர்த்தம் ஒன்றின் குறித்த அமைவிடம் ஒன்றிலுள்ள பரம்பரையலகினது சமநுகப் பின்னிடைவுப் பிறப்புரிமையமைப்பு காரணமாக பிறிதொரு பரம்பரையலகினது வெளிப்படுத்துகை மறைக்கப்படுதல்.


.....

(c) இதரநுகநிலையில் தோற்றவமைப்பை வெளிப்படுவதற்கு இரண்டு எதிருருக்களும் சமஅளவில் பங்களிப்புச் செய்தல்.

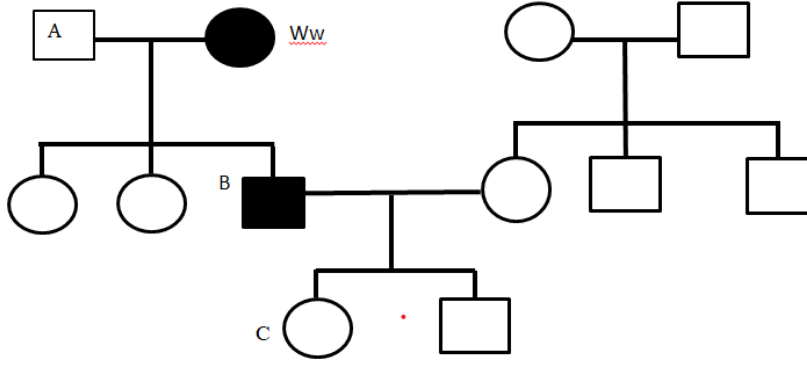
.....

(ii) வம்சவழி அட்டவணைகளில் பின்வரும் குறியீடுகளால் பிரதிபலிக்கப்படுபவை யாவை?

(a) 

(b) 

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



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

A - B- C -

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

.....

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

.....

b) உள்ளகவிருத்தியினால் உருவாகும் பிரதிகூலங்கள் இரண்டினைத் தருக.

.....

.....

(c) விவசாயத்தில் உள்ளகவிருத்தியினது அனுகூலம் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.

.....

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

பதார்த்தங்கள்	பொருத்தமான முறைகள்	பயன்படுத்தப்படும் நிலைமைகள்
உட்புகுத்தும் ஊசி		
போசணை ஏகார்		
கண்ணாடி உபகரணங்கள்		

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

.....

.....

.....

.....

.....
.....

B (i) உயிர்பல்வகைமைக் காப்பின் பிரதான நோக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....
.....

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

.....

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

.....
.....
.....

(iv) உயிர்பல்வகைமையின் பிரதான கூறுகள் மூன்றினைப் பெயரிடுக.

.....
.....
.....

(v) உயிர்பல்வகைமை சமவாயத்தின் பிரதான நோக்கங்கள் மூன்றினைப் பெயரிடுக.

.....
.....
.....

(vi) பிறப்புரிமை மாற்றப்பட்ட அங்கிகளினால் உயிர்பல்வகைமைக்கு ஏற்படுத்தப்படும் சாத்தியமான இடராபத்துகளிலிருந்து உயிர்பல்வகைமையைப் பாதுகாத்தலுக்காக உருவாக்கப்பட்ட உடன்படிக்கை எது?

.....

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

.....
.....

(ii) கொண்டு செல்லலின் போது ஏற்படும் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களை தவிர்ப்பதற்காக மேற்கொள்ளக்கூடிய நடைமுறைகள் இரண்டினைத் தருக.

.....
.....

(iii) டெங்கு காவி நுளம்பு இனமொன்றைப் பெயரிடுக.

.....

(iv) டெங்கு நோயின் ஆபத்தை உணர்த்தும் அறிகுறிகள் நான்கினைத் தருக.

.....

.....

.....

.....

(v) டெங்கு காவி நுளம்பினைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக பயன்படுத்தப்படும் பிறப்புரிமையியல் விகார தொழில் நுட்பத்தினைப் பெயரிடுக.

.....

vi) மனித முளைய தண்டுக்கலங்களின் பிரதான இயல்புகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education

கல்விப் பொது தராதர (உயர் தர) முன்னோடி வினாத்தாள் - 2022

General Certificate of Education (Advanced Level) -2022

உயிரியல்
Biology

பகுதி II B - கட்டுரை

01. (a) ஒளித்தொகுதி என்பது யாதெனச் சுருக்கமாக விளக்குக.
(b) ஒளியில் தங்கிய தாக்கங்களில் ஒளித்தொகுதிகளது வகிபாகத்தை விளக்குக.
02. (a) இருவித்திலை தாவரவேரின் முதலமைப்பினது குறுக்குவெட்டின் பெயரிடப்பட்ட கோட்டுப் படத்தினை வரைக.
(b) வேர்மயிரினால் அகத்துறிஞ்சப்படும் மண்கரைசல், வேரினது காழ்வரை கடத்தப்படும் செயற்பாட்டை விளக்குக.
03. (a) பின்னூட்டல் பொறிமுறை என்றால் என்ன என்பதைச் சுருக்கமாக விளக்குக.
(b) மனிதரில் பிரசாரணச் சீராக்கம் ஒருசீர்த்திடநிலையில் பேணப்படும் விதத்தை விளக்குக.
04. இயுகரியோட்டாக் கலங்களில் பொலிபெப்ரைட்டுத் தொகுப்பின்போது DNA, RNA, அதனுடன் தொடர்புடைய நொதியங்களின் பங்களிப்புக்களை விளக்குக.
05. (a) நன்னீர்ச் சூழல்தொகுதி மாசடையத்தக்க வழிகளையும் அதனால் உண்டாகும் பாதிப்புக்களையும் குறிப்பிடுக.
(b) நகர்ப்புற குடிநீர் சுத்திகரிப்பு தொகுதியினது நீர் பரிகரிப்பு செய்யும் படிகளை சுருக்கமாக விபரிக்க.
06. பின்வருவன பற்றிச் சுருக்கக் குறிப்புகள் எழுதுக.
(a) மனித மார்பென்பு
(b) தந்திரா உலக உயிரினக் கூட்டம்
(c) அலங்கார மீன்வளர்ப்பினால் உருவாகும் சுற்றாடல் பாதிப்புகள்