



இலங்கையின் உயர்தர கணித விஞ்ஞான  
பிரிவின்கான இணையதளம்

# SCIENCE EAGLE

[www.scienceeagle.com](http://www.scienceeagle.com)

- ✓ Biology
- ✓ C.Maths
- ✓ Physics
- ✓ Chemistry
- + more

 [t.me/ScienceEagle](https://t.me/ScienceEagle)  
 [YouTube/ScienceEagle](https://www.youtube.com/ScienceEagle)  
   [/ScienceEagleSL](https://www.instagram.com/ScienceEagleSL)





யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்  
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre  
தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016  
Term Examination, March - 2016

தரம் :- 13 (2016)

உயிரியல் - I

இரண்டு மணித்தியாலங்கள்

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

- 01) 1 - 4, 1 - 6 ஆகிய இரண்டு கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்புகளையும் கொண்ட சேர்வை பின்வருவனவற்றுள் எது?
- (1) செலுலோசு (2) கிளைக்கோசன் (3) மோல்ட்ரோசு  
(4) சுக்குரோசு (5) இலக்ரோசு
- 02) பின்வரும் கலப்புன்னங்கங்கள் - தொழில் சேர்மானங்களில் தவறானது எது?
- புன்னங்கம்** **தொழில்**
- (1) பிசிர் கலமேற்பரப்பில் பதார்த்தக் கடத்தல்  
(2) புன்வெற்றிடம் கலத்தின் நீர்ச் சமநிலையைப் பேணல்  
(3) கொல்கிச்சிக்கல் கிளையொட்சிசோம் உற்பத்தி  
(4) அழுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலை ஸ்ரிரோயிட்டுத் தொகுப்பு  
(5) புன்மையத்தி விந்தின் அச்சிழையை ஆக்குதல்
- 03) கலவட்டத்தின் பின்வரும் எவ்வவத்தையில் நிறமூர்த்தங்கள் வேறாக்கப்படுகின்றன?
- (1) மேன்முக அவத்தை II  
(2) முன்னவத்தை I  
(3) அனு அவத்தை I  
(4) ஈற்றவத்தை II  
(5) மேன்முக அவத்தை I
- 04) கலச்சவாசம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?
- (1) இலத்திரன் இடமாற்றச் சங்கிலித் தாக்கங்களில் அதிகளவு ATP கீழ்ப்படைப் பொசுபோரிலேற்றத்தின் மூலம் உருவாக்கப்படுகிறது.  
(2) கிரெப்பின் வட்டத்திலும், கிளைக்கோப்பகுப்பிலும் CO<sub>2</sub> உருவாக்கப்படுகிறது.  
(3) தாழ்த்தப்பட்ட துணை நொதியங்கள் இழைமணித் தாயத்தில் ஒட்சியேற்றப்படுகின்றன.  
(4) ATP உற்பத்தி கீழ்ப்படை மற்றும் ஒட்சியேற்ற பொசுபோரிலேற்றத்தால் மாத்திரமே நடைபெறுகிறது.  
(5) கலச்சவாசத்தில் எப்போதும் CO<sub>2</sub> உருவாக்கப்படுகிறது.
- 05) கரும்புத் தாவரமொன்றின் இலை நடுவிழையக்கலப் பச்சையவுருமணியில் நடைபெறுவது
- (1) CO<sub>2</sub> ஆனது PEP யினால் ஏற்கப்படுதல்  
(2) O<sub>2</sub> விடுவிக்கப்படுதல்  
(3) RuBP காபொட்சிலேசின் ஊக்கல்  
(4) ATP பயன்படுத்தப்படல்  
(5) NADH உருவாக்கப்படுதல்
- 06) பின்வரும் தாவரங்களுள் எது கலனிழையங்களைக் கொண்ட ஒத்தவித்தியுண்மையுடைய, வித்தித் தாவரத்தில் சார்ந்திராத புணரித் தாவரங்களைக் கொண்டது?
- (1) *Nephrolepis* (2) *Cycas* (3) *Selaginella*  
(4) *Pinus* (5) *Pogonatum*

07) எல்லா அனெலிட்டுக்களிலும் காணக்கூடியதாகவிருப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) சிலிர் முட்கள்
- (2) சக்கரந்தாங்கிக் குடம்பி
- (3) கட்டுச்சேணம்
- (4) நன்கு விருத்தியடைந்த உடற்குழி
- (5) வெளிப்பூக்கள்

08) A, B, C எனப் பெயரிடப்பட்ட மூன்று விலங்குளின் சிறப்பியல்புகள் பின்வருமாறு

- A, B ஆகிய விலங்குகள் தலையாகு செயலைக் காண்பிக்கின்றன. C தலையாகு செயலைக் காண்பிக்கவில்லை.
- A கசியிழையத்தாலான B என்பாலான C கல்சியம் காபனேற்றாலான தட்டுகளுடைய அகவன் கூடுகளைக் கொண்டவை.
- C ஒடுக்கப்பட்ட சுற்றோட்டத்தையும் B மூடிய இரட்டைச் சுற்றோட்டத்தையும், A மூடிய ஒற்றைச் சுற்றோட்டத்தையும் காண்பிக்கிறது.
- A, C கடல் வாழ்க்கையுடையவை. B தரை வாழ்க்கைக்குரியது.

A B C எனப் பெயரிடப்பட்ட விலங்குகள் முறையே

- (1) சுறா, முதலை, வெட்டுக்கிளி
- (2) திருக்கை, பாம்பு, நட்சத்திரமீன்
- (3) திமிங்கிலம், மட்டத்தேள், நொருங்கு நட்சத்திரம்
- (4) Nereis, சலமண்டர், நாடாப்புழு
- (5) மண்புழு, முதலை, Planaria.

09) விற்றமின்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது எது?

- (1) பந்தோதோனிக் அமிலம் துணை நொதியம் - A யின் கூறாகவுள்ளது.
- (2) ஈரலில் தொகுக்கப்படுவது விற்றமின் D ஆகும்.
- (3) விற்றமின்கள் B, C ஆகியன நீரில் கரையக் கூடியன.
- (4) விற்றமின் K, பயோட்டின், போலிக்அமிலம் ஆகியன பெருங்குடலில் தொகுக்கப்படக் கூடியன.
- (5) விற்றமின் B<sub>12</sub> கோபோல்ட்ரூ என்னும் மூலகத்தைக் கொண்டது.

10) பின்வரும் நொதியங்களுள் எது ஈற்று விளைபொருளாக அமினோ அமிலங்களை உற்பத்தி செய்யாது தாக்கத்தினை விரைவுபடுத்தும்?

- (1) திருப்சின்
- (2) கைமோதிருப்சின்
- (3) காபொட்சி பெப்ரிடேசு
- (4) இரு பெப்ரிடேசு
- (5) அமைனோ பெப்ரிடேசு

11) மனித நுரையீரல்கள் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது எது?

- (1) ஓய்வுநிலையில் வற்றுப்பெருக்குக் கனவளவு 0.5 லீற்றராகும்.
- (2) சிற்றறைக் காண்களிலும் சுவாச வாயுப் பரவல் நிகழுகிறது.
- (3) வலது நுரையீரல் இரு சோனைகளையும் இடது நுரையீரல் மூன்று சோனைகளையும் உடையது.
- (4) சிற்றறைச் சுவர் எளிய செதின் மேலணியைக் கொண்ட தனிப்பாடையாலானது.
- (5) நுரையீரலின் கட்டமைப்பு, தொழிற்பாட்டலகு சிற்றறையாகும்.

12) தாவரக்கலமொன்றில் தொடக்க முதலுருச் சுருக்க நிலையின் போது

- (1)  $\Psi_p$  ஆனது  $\Psi_w$  ற்குச் சமனாகக் காணப்படும்.
- (2)  $\Psi_p$  நேர்ப் பெறுமானத்தைக் கொண்டிருக்கும்.
- (3)  $\Psi_s$  நேர்ப் பெறுமானத்தைப் பெறுகிறது.
- (4)  $\Psi_w$  ஆனது  $\Psi_s$  ற்குச் சமனாகவிருக்கும்
- (5)  $\Psi_w$  ஆனது  $\Psi_s$  ற்குக் கூடுதலாக இருக்கும்.



- 13) பின்வரும் எந்நிலைமைகளில் ஆவியுயிர்ப்பு குறைவடைந்து காணப்படுக்கூடும்?
- (1) காவற் கலங்களில் மாப்பொருள் உள்ளடக்கம் குறைவடைதல்
  - (2) சுற்றாடலில் வளிமண்டல ஈரப்பதன் குறைவடைதல்
  - (3) வளிமண்டல வெப்பநிலை குறைவடைதல்.
  - (4) காவற்கலங்களில்  $K^+$  அயன்களின் செறிவு குறைவடைதல்
  - (5) சூழலில்  $CO_2$  செறிவு குறைவடைதல்
- 14) தாவரங்களில் உரிய இழையங்களினால் கொண்டு செல்லப்படுதற்கு சாத்தியமற்றது பின்வருவனவற்றுள் எது?
- (1) பொற்றாசியம் அயன்கள்
  - (2) அமினோவமிலங்கள்
  - (3) நீர்
  - (4) மக்னீசியம் அயன்கள்
  - (5) நைத்திரேற்று அயன்கள்
- 15) மனிதனின் குருதியில் மிகக் குறைந்தளவு சதவீதத்தில் காணப்படக்கூடிய வெண்குருதிக் குழியங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது?
- (1) நடுநிலை நாடி (2) மூல நாடி (3) இயோசி நாடி
  - (4) மொனோசைற்று (5) இலிம்போசைற்று
- 16) மனித நிணநீர்த்தொகுதி தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது எது?
- (1) நிணநீர்க்கலன்கள் அநேக கிண்ணவடிவ வால்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
  - (2) நிணநீர்க்கலன்கள் பெரிய நாடிகளின் துடிப்பால் நிணநீரை சுற்றியோடச் செய்கின்றன.
  - (3) நிணநீரின் சுற்றியோடுதலுக்குரிய விசையை இதயம் வழங்குகிறது.
  - (4) சீதமுளியுடன் தொடர்புடைய நிணநீர் முடிச்சுகள் உதரக் குடற்சுவடு, சுவாசச் சுவடு, சனனிச் சுவடு ஆகியவற்றில் பரந்துள்ளன.
  - (5) மண்ணீரல் ஒரு பெரிய நிணநீரங்கமாகும்.
- 17) மனித ஏந்தியின் பிரதான தொழில்களிலொன்று,
- (1) நுண்ணறிவை ஏற்படுத்தல்
  - (2) புலன் தகவல்களை ஒன்றிணைத்தல்
  - (3) உடல் வெப்பநிலையைச் சீராக்கல்
  - (4) ஒமோன்களைச் சுரத்தல்
  - (5) சுவாச வட்டத்தைச் சீராக்கல்
- 18) விலங்குகளின் நரம்புத் தொகுதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது எது?
- (1) பூச்சிகளில் களத்திற்கு மேலான, கீழான நரம்புத் திரட்டுகள் காணப்படுகின்றன.
  - (2) மண்புழுக்களில் இராட்சத நரம்பு நார்கள் காணப்படுகின்றன.
  - (3) நரம்பிணைப்புகள் முதன் முதலில் விருத்தியடைந்தது நைடேரியாக்களிலாகும்.
  - (4) எக்கைனோடெர்ம்களில் திரட்டுக்களையுடைய ஆரைக்குரிய நரம்புநாணும், நரம்பு வலையும் காணப்படுகிறது.
  - (5) தட்டைப் புழுக்களில் நீன்பக்கத் திண்ண நரம்பு நாண்கள் உள்ளன.
- 19) நரம்புக்கலமொன்றின் தாக்க அழுத்தம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?
- (1) அதனைப் பிறப்பிப்பதற்கு யாதாயினும் ஒரு தூண்டல் போதுமானது
  - (2) அதனது மீள் முனைவாக்கல் அலை  $K^+$  உட்பாய்தலினால் ஏற்படுகிறது.
  - (3)  $Na^+, K^+$  பம்பு அது பூர்த்தியாவதற்கு அத்தியாவசியமில்லை.
  - (4) முனைவழிதலின்போது  $Na^+$  இன் ஊடுபுகவிடுந்தமை அதிகரித்து தாக்க அழுத்தம் விருத்தியாகும்.
  - (5) தாக்க அழுத்தத்திற்கு எடுக்கும் காலம் 2 செக்கன்களாகும்.

20) மனிதக்காதின் சில பாகங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - சம்மட்டியுரு என்பு

B - ஏந்தியுரு

C - அக நிணநீர்

D - சுற்று நிணநீர்

E - செவிப்பறை மென்சவ்வு

F - பட்டையுரு

G - நீள்வட்டப் பலகணி

H - நத்தைச்சுருள் மென்சவ்வு

கோட்டியின் அங்கத்தினை ஒலி அலைகள் வந்தடையும் சரியான பாதைக்குரிய தொடர்வரிசை எது?

(1)  $E \rightarrow A \rightarrow F \rightarrow B \rightarrow G \rightarrow D \rightarrow H \rightarrow C$

(2)  $E \rightarrow A \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow H \rightarrow C$

(3)  $E \rightarrow A \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow B \rightarrow H \rightarrow D \rightarrow C$

(4)  $E \rightarrow A \rightarrow F \rightarrow B \rightarrow G \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow H$

(5)  $E \rightarrow A \rightarrow F \rightarrow B \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow C \rightarrow D$

21) மனித சிறுநீரகத்தியில் நடைபெறும் பின்வரும் செயன்முறைகளில் எதில் குறைந்தளவிலான தேர்வு நடைபெறுகின்றது?

(1) குருதியின் அதீத வடிகட்டலில்

(2) அமினோவமிலங்களின் மீள அகத்துறிஞ்சலில்

(3) நீரின் மீள அகத்துறிஞ்சலில்

(4) சோடியம் அயன்களின் உயிர்ப்பான கொண்டு செல்லலில்

(5) பொற்றாசியம் அயன்களின் சுரத்தலில்

22) மனிதத் தலையோட்டிலுள்ள அசையத்தக்க என்பு,

(1) அற்லசுடன் மூட்டுக் கொள்கிறது

(2) குடாக்களைக் கொண்டுள்ளது

(3) மூட்டுக்குமிழ் முளைகள், முடிப்போலி முளைகள் அகியவற்றைக் கொண்டது.

(4) நுகவுருவில்லின் உருவாக்கத்தில் பங்குகொள்கிறது.

(5) துணையான அண்ணத்தை உருவாக்குகிறது.

23) அங்கிகளிலுள்ள வன்குகுகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது எது?

(1) என்புத் தட்டுகளாலான புறவன்குகு ரெப்ரீலியாக்களில் காணப்படுகின்றன.

(2) கல்சியங் காபனேற்றினால் பூச்சிகளின் கைற்றின் புறவன்குகு வன்மையாக்கப்பட்டிருக்கும்

(3) ஓடுகள் மொலக்காக்கள் யாவற்றிலும் காணப்படும்.

(4) கசியிழையங்கள் கோடேற்றாக்களில் அகவன்குட்டை ஆக்குகின்றன.

(5) கல்சியம் காபனேற்றாலான தட்டுக்கள் எக்கைனோடேர்ம்களில் காணப்படுகின்றன.

24) மனித இடுப்பென்புகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

(1) தொடை என்புகள் மட்டும் இடுப்பென்புகளுடன் மூட்டுக்கொள்கின்றன

(2) இவற்றுள் மிகவும் பெரியது நாரீயமாகும்

(3) இவை முற்புறமாக மஞ்சள் மீள்சக்தி கசியிழையத்தாலான பூப்பென்பொட்டினால் இணைகின்றன

(4) மனிதனின் நிமிர்ந்த உடந்தோற்றத்திற்கு புடைதாங்கி காரணமாகிறது

(5) கிண்ணக்குழி படைதாங்கியில் மட்டும் காணப்படுகிறது

25) தசைப்பாத்து ஒன்றில் அக்ரின் இழைகளை மட்டும் காணத்தக்கதாகவிருப்பது

(1) H வலயத்தில் மட்டும்

(2) I - பட்டியில் மட்டும்

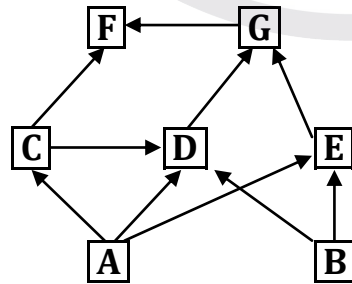
(3) A - பட்டியில் மட்டும்

(4) H வலயத்திலும், A பட்டியிலும்

(5) I பட்டியிலும், H வலயத்திலும்

- 26) மனிதனின் நெஞ்சறைக்கூட்டுடன் இணைந்த என்புகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் **தவறானது** எது?
- (1) நெஞ்சறைக்கூடு 37 என்புகளை உடையது
  - (2) வெளிச் சுவாசத்தின் போது விலா என்புகள் கீழ் நோக்கித் தாழ்த்துகின்றன.
  - (3) பழுவுக்குரிய கசியிழையத்தினூடாகவே எல்லா விலாஎன்புகளும் மார்புப் பட்டையுடன் மூட்டுக் கொள்கின்றன.
  - (4) மார்புப்பட்டையின் பிடியுருவுடன் சிறுசாவி என்புகள் மூட்டுக் கொள்கின்றன.
  - (5) அது 24 விலா என்புகளை உடையது.
- 27) தூண்டலின் திசை தூண்டற்பேறின் திசையை
- (1) அந்தோபைற்றாக்களின் பூக்களில் தம்பத்தினூடான மகரந்தக் குழாயின் அசைவில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதில்லை.
  - (2) *Mimosa* இன் இலைகள் இரவில் குவிவதிலும் பகலில் விரிவதிலும் பாதிப்பில்லை
  - (3) தாவரத் தண்டுகளின் மேல்நோக்கிய வளர்ச்சியில் பாதிப்பதில்லை
  - (4) *Passiflora* தந்துகளின் வளர்ச்சியில் பாதிப்பதில்லை
  - (5) *Pogonatum* இன் விந்துப்போலிகள் பெண்கலச்சனனியை நோக்கி நீந்துவதில் பாதிப்பதில்லை.
- 28) மனித இனப்பெருக்கத் தொகுதியுடன் தொடர்பான ஓமோன்கள் / பதார்த்தங்கள், அவை சுரக்கப்படும் இடங்கள் தொடர்பான **தவறான** சேர்மானம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
- (1) புரஸ்டகிளான்டினஸ் - சூல்வித்தகம்
  - (2) ஈஸ்ரோஜன் - கிராபியன் புடைப்புக் கலங்கள்
  - (3) இன்கிபின் - சேட்டோலியின் கலங்கள்
  - (4) தெஸ்தெஸ்தரோன் - சுக்கிலச் சிறுகுழாய்க் கலங்கள்
  - (5) புரஜஸ்ரோன் - மஞ்சட் சடலம்
- 29) நிரந்தர மாதவிடாய் நிறுத்தம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் **தவறானது** எது?
- (1) இது பெண்களில் 45 - 55 வயதளவில் ஏற்படுகிறது.
  - (2) தாய்ப்பாலூட்டற் காலத்திலேயே இது ஏற்படுகிறது.
  - (3) FSH, LH ஆகியவற்றிற்கான துலங்கல் இதன்போது குறைவடைகிறது.
  - (4) இதன் பின்னர் சூல்கொள்ளல் நிகழ்வதில்லை
  - (5) ஒஸ்ரியோபோரோசில் போன்ற குறைபாடுகள் இதனால் ஏற்படுகிறது.
- 30) பின்வரும் ஓமோன்களுள் எது பெண்கள் கர்ப்பநிலையில் உள்ளபோது **காணப்படுவதில்லை**?
- (1) hCG
  - (2) புரஜஸ்ரோன்
  - (3) PIH
  - (4) LH
  - (5) மனித சூல்வித்தக லக்டோஜன்
- 31) ஒரு வித்தானது
- (1) முதிர்ந்த சூல்வித்து ஆகும்.
  - (2) முதிர்ந்த சூலகமாகும்.
  - (3) முளையமாகும்
  - (4) மூலவுருப்பையகமாகும்
  - (5) கூற்றுக்கனியமாகும்.
- 32) வித்து முடியுளிகள், வித்து முடியிலிகள் ஆகியவற்றின் வாழ்க்கை வட்டங்களின் இயல்புகளுள் கலன் தாவரங்களிலிருந்து அவற்றை வேறுபடுத்த **உதவாத** இயல்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?
- (1) புணரித்தாவரம் ஒளித்தொகுப்புச் செய்யாதிருத்தல்
  - (2) மகரந்தச்சேர்க்கை நிகழுதல்
  - (3) வித்தகவிழையம் காணப்படுதல்
  - (4) காழ், உரியம் காணப்படுதல்
  - (5) ஒத்தவித்தியுண்மை காணப்படாமை

- 33) முதிர்ச்சியடையாத வித்துக்களில் காணப்படும் தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தம்  
 (1) எதிலீன் (2) அப்சிசிக் அமிலம் (3) சைற்றோக்கைனின்  
 (4) ஜிபரலின் (5) ஒட்சின்
- 34)  $Rrtt, rrTt$  என்னும் பிறப்புரிமையமைப்புடைய இரு அங்கிகளுக்கிடையில் நிகழும் கலப்பினால் உருவாகும் தோற்றவமைப்பு விகிதம் பின்வருவனவற்றுள் எது?  
 (1) 3 : 1 (2) 1 : 1 : 1 : 1 (3) 1 : 1  
 (4) 9 : 3 : 3 : 1 (5) 3 : 2 : 2 : 1
- 35) A குருதிக் கூட்டத்தையுடைய மனிதனொருவன் AB குருதிக் கூட்டத்தையுடைய பெண்ணொருவரை மணமுடித்தான். பின்வரும் எக் குருதிக் கூட்டம் / கூட்டங்கள் அவ் ஆண் இதர நுகத்துக்குரியதாய் இருப்பதால் மட்டும் ஏற்படும்?  
 (1) A (2) AB (3) O  
 (4) B (5) A யும் AB யும்
- 36) பிறப்புரிமையமைப்பு  $AaBb$  உடைய தாவரமொன்று பிறப்புரிமையமைப்பு  $aabb$  உடைய தாவரமொன்றுடன் இனங் கலக்கப்பட்டது. இதன்போது உருவாகிய சந்ததி பின்வரும் அமைப்பைக் கொண்டிருந்தது.  
 $AaBb$  – 25%  
 $Aabb$  – 25%  
 $aaBb$  – 25%  
 $aabb$  – 25%
- $AaBb \times AaBb$  வகைகள் இனங்கலக்கப்பட்டால் அடுத்த சந்ததியில்  $AaBb$  பிறப்புரிமையமைப்புள்ள தாவரங்களின் சதவீதம் யாதாக இருக்கும்?  
 (1) 15% (2) 30% (3) 25% (4) 40% (5) 50%
- 37) இலங்கையின் காட்டுச் சூழற்றொகுதிகளுள் ஒன்றாக அமையாது பின்வருவனவற்றுள் எது?  
 (1) அயனமண்டல மழைக்காடுகள்  
 (2) முட்டதர்க் காடுகள்  
 (3) மலை சார்ந்த காடுகள்  
 (4) இடைவெப்பவலய அகன்ற இலைக்காடுகள்  
 (5) என்றும் பசுமையான உலர் கலப்புக் காடுகள்
- வினா 38 நிலத்திற்குரிய சூழற்றொகுதியின் பின்வரும் உணவு வலை தொடர்பானது.



- 38) மேற்குறித்த உணவுவலை தொடர்பான தவறான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?  
 (1) F மூன்று போசணை மட்டங்களில் காணப்படலாம்  
 (2) D, E ஆகியன அனைத்துமுண்ணியாக இருக்கும்  
 (3) G, F எப்போதும் ஊனுண்ணிகள் ஆகும்.  
 (4) G ஒரு பூச்சியுண்ணியாக இருக்கலாம்.  
 (5) C யும் E யும் ஒரே போசணை மட்டத்திலிருக்கும் அதேவேளை D வேறு போசணை மட்டத்திலிருக்கலாம்.

39) IUCN செந்தரவுப் புத்தகத்தின் அடிப்படையில் மிகவும் குறைந்தளவு அழிந்துவிடுவதற்கான ஆபத்தை அண்மித்த எதிர்காலத்தில் எதிர்கொண்டுள்ள அங்கி பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) *Alphonsea hortensis*
- (2) *Dermochelys coreacea*
- (3) *Melursus ursinus*
- (4) *Elephas maximus*
- (5) *Crocodylus palustris*

40) சில வளிமாசாக்கிகளும் அவற்றினால் மனிதரில் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகளும் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் சரியானது பின்வருவனவற்றுள் எது?

**வளிமாசாக்கி**

**பாதகமான விளைவு**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| (1) காபனோரொட்சைட்டு        | ஆஸ்துமா   |
| (2) நைதரசனின் ஒட்சைட்டுகள் | குருதியில் ஒட்சிசன் காவும் கொள்ளளவு பாதிக்கப்படுதல் |
| (3) தாழ் வளிமண்டல ஓசோன்    | கண்களில் எரிவு                                      |
| (4) ஐதரோக்காபன்கள்         | குமட்டல்  |
| (5) கந்தகவீரொட்சைட்டு      | மூச்சுத் திணறல்                                     |

➤ 41 - 50 வரையான வினாக்களுக்குப் பின்வரும் பொழிப்பாக்கிய பணிப்புரையைப் பின்பற்றுக.

ABD	ACD	AB	CD	வேறுவிடைகளின் சேர்மானம்
1	2	3	4	5

41) பின்வரும் எதில் / எவற்றில் பொசுபரசு ஒரு ஆக்கக்கூற்று மூலகமாகும்?

- A. துணைநொதியங்கள்
- B. புரதங்கள்
- C. சங்கலிதக் கூட்டங்கள்
- D. இலிப்பிட்டுக்கள்
- E. ஈமோகுளோபின்

42) குடம்பி நிலைகளைக் கொண்டிராத விலங்கு வகுப்பு / வகுப்புகள் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?

- A. Chondrichthyes
- B. Osteichthyes
- C. Reptilia
- D. Aves
- E. Mammalia

43) மனிதரில் வெளிச் சுவாசம் நிகழ்வதற்குப் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை தூண்டப்படுதல் வேண்டும்?

- A. நீள்வளைய மையவிழையத்திலுள்ள வெளிச்சுவாச மையம்
- B. வரோலியின் பாலத்திலுள்ள ஏறியூஸ்டிக் பிரதேசம்
- C. சிற்றறைச் சுவரிலுள்ள ஈர்த்த வாங்கிகள்
- D. வரோலியின் பாலத்திலுள்ள நியுமோரக்கிக் பிரதேசம்
- E. நீள்வளைய மையவிழையத்திலுள்ள உட்சுவாச மையம்

44) மனிதரில் குருதிச்சோகை ஏற்படுவதற்குப் பற்றாக்குறைவாக இருக்கக்கூடிய விற்றமின் / விற்றமின்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?

- A. விற்றமின் E
- B. அசுகோபிக் அமிலம்
- C. கோபாலமின்
- D. பிரிடொக்சின்
- E. ரெற்றினோல்



- 45) மனித வன்கூட்டுத் தசைகளில் செயற்படும் ஒமோன் / ஒமோன்களைச் சுரப்பது பின்வரும் அங்கங்களுள் எது / எவை?
- முற்பக்கக் கபச்சுரப்பி
  - சதையி
  - பரிவகக்கீழ்
  - பிற்பக்கக் கபச்சுரப்பி
  - அதிரீனல் மையவிழையம்
- 46) மனித சிறுநீரகத்தி் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?
- மேற்பட்டை மையவிழையச் சிறுநீரகத்திகள் நீண்ட என்லேயின் தடத்தைக் கொண்டவை.
  - நீரின் கட்டுப்பட்ட மீளாகத்துறிஞ்சல் நிகழும் இடம் அண்மைமடிந்த குழலுருவில் மட்டுமேயாகும்.
  - போமனினுறையின் வெளிச்சுவரில் பாதக் குழியங்கள் (Podocytes) காணப்படுகின்றன.
  - சேய்மை மடிந்த குழலுருவில்  $H^+$  சுரக்கப்படுகிறது.
  - என்லேயின் ஏறு புயத்தில்  $Na^+$  உடன்  $K^+$  மீள அகத்துறிஞ்சப்படுகிறது.
- 47) மனிதத் தலையோட்டின் பின்வரும் என்புகளுள் குரலின் பரிவிற்குக் குறைந்தளவில் பங்களிப்புச் செய்வது / செய்பவை எது / எவை?
- சுவருக்குரிய என்பு
  - கடைநுதல் என்பு
  - ஆப்புப்போலி என்பு
  - நெய்யரி என்பு
  - அனு என்பு
- 48) 7.5 cm நீளமான உடனலமுள்ள சாதாரண மனித முதிர் மூலவுருவின் பின்வரும் கட்டமைப்புகளில் எது / எவை குறைந்தளவில் விருத்தியடையத்தக்கது / விருத்தியடையத்தக்கன?
- நகங்கள்
  - வெளிக்காதுச் சோனை
  - கண்ணிமையின் மயிர்வரிசை
  - சுருக்கமடைந்த தோல்
  - பெருநாடி
- 49) புரதத் தொகுப்பு தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றுள் தவறானது / தவறானவை எது / எவை?
- புரதத்தின் ஒவ்வோர் அமினோவமிலமும் குறித்த ஒரு கோடோனினால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.
  - புரதத்தொகுப்பின் ஆரம்பம், நிறைவு ஆகியன கோடோன்களினாலேயே சீராக்கப்படுகிறது.
  - புரதங்களின் அமினோவமிலத் தொடரியை DNA யிலுள்ள உப்பு மூலத் தொடர் நிர்ணயிக்கிறது.
  - மொழிபெயர்த்தலின்போது அமினோவமிலத் தொடரை உருவாக்குவதில் RNA பொலிமரேச ஊக்குவிக்கிறது.
  - புரதத் தொகுப்பின் போது mRNA யினால் இறைபோசோமின் மேற்பரப்பிற்கு அமினோவமிலங்கள் கொண்டு வரப்படுகின்றன.
- 50) உயிர்ப்பல்வகைமை அம்சங்களைக் கருத்திற் கொள்ளும்போது மிக ஒத்த அங்கிகளின் சோடி / சோடிகள் எது / எவை?
- Lantana, Chitala*
  - Dipterocarpus, Garcinia*
  - இந்தியன் ஈபிடிப்பான், இலாம்புச்சிப்பி
  - வங்காளப்புலி, நீலவுடற் பெருங்குயில்
  - இறப்பர், திப்பிலிப்பனை



யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்  
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

**Field Work Centre**  
**தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016**  
**Term Examination, March - 2016**

தரம் :- 13 (2016)

உயிரியல் - II

மூன்று மணித்தியாலங்கள்

கூட்டெண் :.....

**A. அமைப்புக் கட்டுரை**

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

01) (A) i) தாவரங்களில் காணப்படுகின்ற மூன்று பிரதான காபோவைதரேற்றுப் பல்பாத்துக்களைப் பெயரிடுக.

.....  
.....

ii) புரத்தொகுப்பின்போது இறைபோசோமுக்கு அமினோவமிலத்தை எடுத்துச் செல்லும் மூலக்கூறு எது?

.....

iii) மேலே A (ii) இல் கூறிய மூலக்கூறினை ஆக்கும் ஆக்கக் கூறுகளைப் பெயரிடுக.

.....  
.....

iv) புரதமொன்றின் புடையான கட்டமைப்பொன்று புடைச்சிறையான கட்டமைப்பொன்றுடன் காண்பிக்கும் பிரதான வேறுபாடு யாது?

.....  
.....

v) மனிதரில் காணப்படும் புடையான புரதமொன்றிற்கும் புடைச்சிறையான புரதமொன்றிற்கும் உதாரணம் ஒவ்வொன்றைத் தருக.

புடையான புரதம் .....

புடைச்சிறையான புரதம் .....

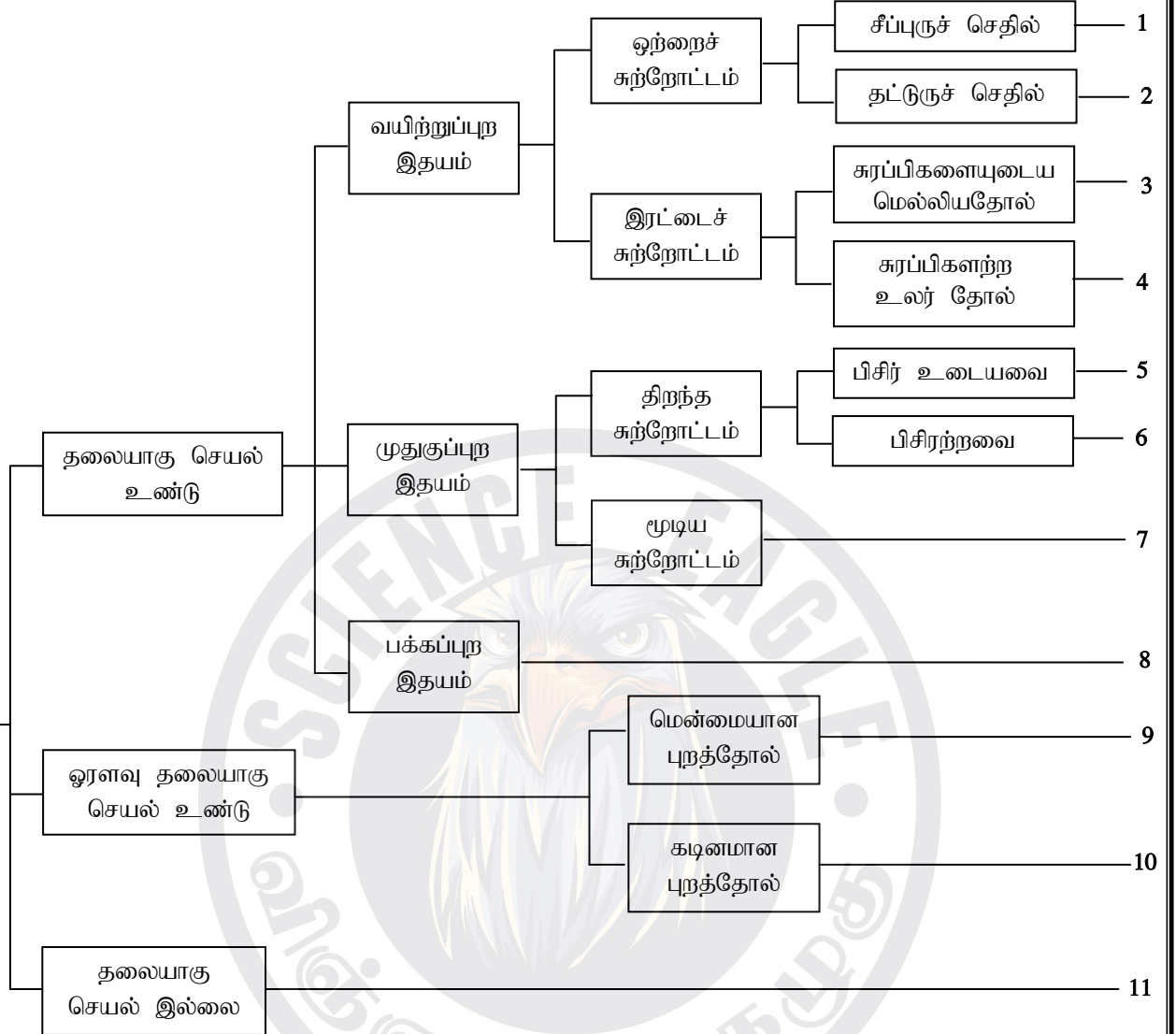
vi) குழியவன்கூட்டினை ஆக்கும் பிரதான புரதக் கூறுகளைப் பெயரிடுக.

.....  
.....

(B) i) பேரிராச்சியம் ஆக்கியாவை பேரிராச்சியம் பக்ரீரியாவிலிருந்து பிரித்தறிய உதவும் இயல்புகளில் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

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

ii) விலங்குக் கணங்கள் / வகுப்புகள் ஆகியவற்றை இனங்காண்பதற்கான சாவிபொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



கீழே தரப்பட்டுள்ள விலங்குக்கூட்டம் ஒவ்வொன்றிற்கும் எதிரே சாவிபொன்றுள்ள பொருத்தமான இலக்கத்தை எழுதுக.

a. Turbellaria	.....	g. Cephalopoda	.....
b. Oligochaeta	.....	h. Nematoda	.....
c. Anthozoa	.....	i. Chondrichthyes	.....
d. Reptilia	.....	j. Amphibia	.....
e. Osteichthyes	.....	k. Gastropoda	.....
f. Insecta	.....		

(C) i) தாவரப் போசணைக்குரிய அத்தியாவசிய மூலகங்கள் என்பதால் நீர் விளங்குவது யாது?

.....

.....

.....

- ii) தாவரப் போசணை மூலகங்கள் சில கீழேயுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. அவை ஒவ்வொன்றினதும் அகத்துறிஞ்சப்படும் வடிவம் / வடிவங்கள், பிரதான தொழிலொன்று, குறைபாட்டு அறிகுறியொன்று என்பவற்றைத் தருக.

மூலகம்	அகத்துறிஞ்சப்படும் வடிவம் / வடிவங்கள்	பிரதான தொழில்	குறைபாட்டு அறிகுறி
N			
S			
Ca			

- iii) வளர்ந்த மனிதரில் பின்வரும் விற்றமின்களால் ஏற்படும் பிரதான குறைபாடு ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

- பந்தோதோனிக் அமிலம் .....
- விற்றமின் K .....
- விற்றமின் D .....

- iv) மனித இரைப்பைச் சாறில் காணப்படும் HCl இன் மூன்று தொழில்களைத் தருக.

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

- 02) (A) i) குருதிக் கலன்களுடன் தொடர்பற்ற தரைவாழ்பவற்றிலுள்ள சுவாசக் கட்டமைப்பு எது?

.....

- ii) பின்வரும் சுவாசக் கட்டமைப்புக்களைக் கொண்டிருக்கும் விலங்கு ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

- வெளிப் பூக்கள் : .....
- ஏட்டுநுரையீரல் : .....
- சுவாச மரங்கள் : .....

- iii) மனித சுவாசத் தொகுதியின் சில கட்டமைப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் ஒவ்வொரு தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

- நாசிக்குழி : .....
- வாதனாளி : .....
- சிற்றறைக்கான் : .....

- iv) சிற்றறை மேலணிக் கலங்களுக்கிடையில் காணப்படும் Septal (சுவர்க்) கலங்களால் சுரக்கப்படும் பதார்த்தத்தின் பெயரைக் குறிப்பிட்டு, அதனை ஆக்கும் கூறு ஒன்றைக் குறிப்பிட்டு அதன் தொழிலையும் தருக.

பெயர் : .....

ஆக்கும் கூறு : .....

தொழில் : .....

- v) சுவாச நஞ்சான காபனோரொட்சைட்டுடன் ஈமோகுளோபின் இணைந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் பெயர் யாது? .....



(B) i) மனித இதயத்திற்குக் குருதியை வழங்கும் இரு குருதிக் கலன்களைப் பெயரிடுக.

.....  
.....

ii) இதயத் தசைகளிலிருந்து நாளக்குருதி எவ்வெவ் வழிகளில் வலது சோணையறையினுள் விடப்படுகிறது?

.....  
.....

iii) மனிதரில் சாதாரண வீச்சுக்குள் குருதியழுக்கத்தைப் பேணுவதற்குப் பொறுப்பாகவுள்ள காரணிகளில் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

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

iv) மனிதரொருவரது இதயத் தசை நார்களின் நிலையை எவ்வாறு அறிந்து கொள்ளலாம்?

.....  
.....

v) மனிதரில் தாழ் குருதியழுக்கம் ஏற்படக் காரணமாகவுள்ள ஒரு நோயைப் பெயரிடுக.

.....  
.....

(C) i) புரதங்களின் அனுசேபத்தின்போது உருவாகும் முதலான கழிவுப் பொருள் எது?

.....  
.....

ii) மேலே C (i) இல் நீர் குறிப்பிட்ட கழிவை விலங்குகள் அகற்றுவதால் ஏற்படும் அனுகூலங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

.....  
.....

iii) விலங்குகளில் யூரிக் அமிலத்தைப் பிரதான கழிவுப் பதார்த்தமாக வெளியேற்றும் கழிவுக் கட்டமைப்புக்களைப் பெயரிடுக.

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

iv) பின்வரும் கழிவுக் கட்டமைப்பு ஒவ்வொன்றையும் கொண்டிருக்கும் விலங்குக் கூட்டம் / கூட்டங்களைப் பெயரிடுக.

a. உடல் மேற்பரப்பு : .....

b. மல்பீசியன் சிறுகுழாய் : .....

c. கழிநீரகம் : .....

03) (A) i) நீர் நிலையியல் வன்கூட்டினை ஆக்கும் கூறுகளைத் தருக.

.....  
.....

ii) நீர் நிலையியல் வன்கூட்டின் பிரதான தொழில்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

.....  
.....

iii) மனிதத் தலையோட்டில் மூட்டுக்களை ஆக்குவதற்காகக் காணப்படும் முளை ஒன்றினையும், குமிழ் ஒன்றினையும் பெயரிடுக.

முளை : .....

குமிழ் : .....

iv) மனிதக் கடைநுதல் என்பில் காணப்படுகின்ற முளைகளைப் பெயரிடுக.

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

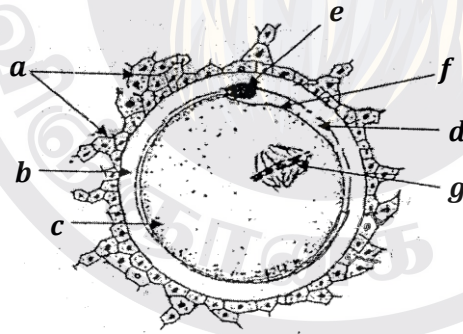
v) மனித முள்ளந்தண்டுக் கம்பத்திலுள்ள வகையான முள்ளென்பிலிருந்து நெஞ்சறைக்குரிய முள்ளென்பு காண்பிக்கும் பிரதான வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

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

vi) மனிதரில் மூட்டுவாதம் (Osteoarthritis) ஏற்படுவதற்கான காரணம் யாது?

.....

(B)



மேலே தரப்பட்டுள்ள படம் மானுட பெண்ணொருவரினது துணைமூட்டைக்குழியம் ஆகும்.

i) இது வெளியேற்றப்படுவது கலப்பிரிவின் எந்தநிலையிலாகும்?.....

ii) பின்வரும் பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

a - ..... e - .....

c - ..... f - .....

d - ..... g - .....

iii) இதனது வெளியேற்றத்தைத் தூண்டும் ஓமோன் எது?

.....

iv) கருக்கட்டலின் போது விந்துகளை இணைக்கக்கூடிய தானங்கள் எதில் காணப்படுகிறது?

.....

v) இது வெளியேற்றப்பட்டவுடன் குலகத்தில் உருவாக்கப்படும் கட்டமைப்பு எது? .....

- vi) மேலே B (v) இல் நீர் கூறிய கட்டமைப்பினால் சுரக்கப்படும் பிரதான ஓமோன் ஒன்றினைப் பெயரிடுக. ....
- vii) மேலே B (vi) இல் நீர் குறிப்பிட்ட ஓமோனால் சாதாரண பெண்களில் நிகழ்த்தப்படும் மூன்று தொழில்களைத் தருக.
- .....
- .....
- .....

(C) i) அயன்மகரந்தச் சேர்க்கையின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

ii) அயன்மகரந்தச் சேர்க்கைக்காகப் பூக்கள் காண்பிக்கும் இசைவாக்கங்களைத் தருக.

.....

.....

.....

iii) கன்னிக்கனியமாதல் என்பதால் நீர் விளங்குவது யாது?

.....

.....

iv) பின்வரும் தொழில்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் பொறுப்பாகவுள்ள தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தத்தைக் குறிப்பிடுக. (ஒரு தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தத்தை ஒரு தடவை மட்டும் குறிப்பிடுக.)

- a. வித்து முளைத்தலின் போது நொதியங்களை உயிர்ப்பூட்டல் .....
- b. உச்சியாட்சியை நிரோதித்தல் .....
- c. நீரினளவு குறைவாகவுள்ள வேளையில் இலைவாய்களை மூடுதல் .....
- d. இலைகளின் வெட்டுபடை தோன்றலை நிரோதித்தல் .....
- e. தண்டுகளை நீட்சியுறச் செய்தல் .....

v) விவசாயத்தில் தொகுக்கப்பட்ட தாவரவளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பங்களிப்பைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

.....

.....

.....

04) (A) *Lathyrus* தாவரத்தில் பூவின் நிறம் ஒன்றிற்கொன்று எதிருருக்கள் அல்லாத இரு வெவ்வேறு எதிருருக்களால் (Cc, Pp) தீர்மானிக்கப்படுகின்றதெனப் பின்வரும் அட்டவணை காட்டுகிறது.

**பிறப்புரிமையமைப்பு**

**பூவின் நிறம்**

C ... P....

ஊதா

C ... pp

வெள்ளை

c c P....

வெள்ளை

cc pp

வெள்ளை

- i) a. வெள்ளை நிறப் பூக்களையுடைய இரு தாவரங்களை இனங்கலந்தபோது எச்சங்கள் யாவும் ஊதா நிறப் பூக்களைக் கொண்டிருந்தன. இரு பெற்றோர்த் தாவரங்களினதும் பிறப்புரிமையமைப்புகள் எவை?
- .....

b. Cc Pp என்னும் பிறப்புரிமையமைப்புடைய தாவரம் Cc pp என்னும் பிறப்புரிமையமைப்பு உடைய தாவரத்துடன் இனங்கலக்கப்பட்டது. எச்சங்களில் ஊதா நிறப் பூக்களைக் கொண்ட தாவரங்களின் விகிதம் யாது?

.....

ii) Cc Pp × Cc Pp என்னும் பிறப்புரிமையமைப்புடைய தாவரங்களிடையே இனங்கலத்தலில் உருவாகும் எச்சங்களின் விகிதம் யாது?

.....

iii) மேலே (ii) இல் நீர் குறிப்பிடும் விகிதம் தொடர்பாகப் பின்வரும் அட்டவணையில் (✓) என்னும் குறியீடு வழங்குவதன் மூலம் காட்டுக. மேலேயுள்ள விகிதம்

மென்டெலின் துவிக்கலப்புப் பிறப்பு விகிதம்	
மென்டலல்லாத விகிதம்	

iv) பிறப்புரிமையியலில் பயன்படுத்தப்படும் பின்வரும் பதங்களைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

a. சோதனைக் கலப்பு

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

b. தோற்றவமைப்பு

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

c. ஆட்சியான எதிருரு

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

(B) i) மனிதரில் இலிங்க இணைப்பு என்பதால் நீர் விளங்குவது யாது?

.....

ii) மனிதரில் நிறக்குருடு பின்னிடவான எதிருருவால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்ற இலிங்க மிணைந்த தலைமுறையுரிமை பெற்ற நிலைமையாகும்.

(X,Y இலிங்க நிறமூர்த்தங்களையும், N,n முறையே சாதாரண பார்வை, நிறக்குருடு ஆகிய எதிருருக்களையும் பயன்படுத்துக).

சாதாரண பார்வையுடைய தாயிற்கும், நிறக்குருட்டுத் தந்தைக்குமிடையிலான தோன்றல்களில் பெண் குழந்தையொன்று நிறக்குருடாக இருப்பின் தோன்றல்களில் உருவாக்கக்கூடும் ஆண் குழந்தைகளின் பிறப்புரிமையமைப்பு / பிறப்புரிமையமைப்புகளைத் தருக.

.....

iii) a. ஹார்டி - வெயின்பேர்க் சமநிலை என்பது யாது?

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



b. ஹார்டி - வெயின்பேர்க் சமன்பாட்டை எழுதுக.

c. குடித்தொகையொன்றில் ஓர் இரட்டைப் பின்னிடவான இயல்பு 09% ஆகக் காணப்படுகிறது. அக்குடித்தொகையில் அவ்வியல்பிற்குரிய ஆட்சியான இயல்பு பல்லினங்க நிலையிலுள்ள சதவீதத்தை கீழே தரப்படும் இடத்தில் உமது கணிப்பீடுகள் யாவற்றையும் செய்து கணிக்குக.

iv) இயற்கைக் குடித்தொகையில் பரம்பரையலகு எதிருருக்களின் மீடறன் மாற்றம் அடைவதற்கான காரணங்கள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

(C) i) சூழற்றொகுதியொன்றிலுள்ள உயிருள்ள கூறுகளைப் பெயரிடுக.

ii) a. தேறிய முதலான உற்பத்தித்திறன் என்றால் என்ன?

b. உலகிலுள்ள தேறிய முதலான உற்பத்தித்திறன் மிகவும் கூடிய சூழற்றொகுதியைப் பெயரிடுக.

iii) தரைக்குரிய உயிரினக்கூட்டங்கள் (Terrestrial Biomes) என்றால் என்ன?

iv) உலகின் இடைவெப்ப வலயத்தில் காணப்படக்கூடிய தரைக்குரிய உயிரினக் கூட்டங்களைப் பெயரிடுக.

v) உயிர்ப்புவியிரசாயன வட்டங்களில் எதனை இயக்குவதற்கு அதிகளவு சூரிய சக்தி தேவைப்படுகிறது?



யாழ்ப்ப. வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்  
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

**Field Work Centre**  
**தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016**  
**Term Examination, March - 2016**

**தரம் :- 13 (2016)**

**உயிரியல் - II**

**B. கட்டுரை வினாக்கள்**

- ❖ விரும்பிய நான்கு வினாக்களிற்கு மட்டும் விடையளிக்கുക.
- ❖ தேவையான இடங்களில் தெளிவாகப் பெயரிடப்பட்ட வரிப்படங்களை வரைக.

- 05) a) DNA யின் கட்டமைப்பை விபரிக்குக.  
b) கலவட்டத்தின் போது DNA யின் சுயபகர்ப்பைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.
- 06) a) மனிதரில் பிரசாரணச் சீராக்கம் எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுகின்றதென விபரிக்குக.  
b) மனிதத் தோலின் தொழில்களைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.
- 07) a) மனிதரில் காணப்படும் நெருக்கமான என்பின் கட்டமைப்பை விபரிக்குக.  
b) மனித வன்கூட்டுத் தொகுதியின் தொழில்களைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.
- 08) a) தண்டுச்சியிலுள்ள முதலான இழையங்கள் பிரியிழையக் கலங்களிலிருந்து வியத்தமடையும் விதத்தைச் சுருக்கமாக விளக்குக.  
b) துணைவளர்ச்சியின் பின்னர் இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டில் பல்வேறுபட்ட இழையங்களினது பரம்பலையும் அவற்றின் தொழிற்பாட்டையும் விளக்குக.
- 09) இலங்கையின் காட்டுச் சூழற்றொகுதிகள் பற்றிய ஒரு விவரணம் எழுதுக.
- 10) பின்வருவனவற்றிற்குச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.
- a. ஒளிச்சுவாசம்
  - b. கபச்சுரப்பி
  - c. பிறப்புரிமையிலுக்குரிய பரிபாடை



இலங்கையின் உயர்தர கணித விஞ்ஞான  
பிரிவின்கான இணையதளம்

# SCIENCE EAGLE

[www.scienceeagle.com](http://www.scienceeagle.com)

- ✓ Biology
- ✓ C.Maths
- ✓ Physics
- ✓ Chemistry
- + more

 [t.me/ScienceEagle](https://t.me/ScienceEagle)  
 [YouTube/ScienceEagle](https://www.youtube.com/ScienceEagle)  
   [/ScienceEagleSL](https://www.instagram.com/ScienceEagleSL)

