

15

No. of Printed Pages : 15

5038

A

June  
2015

பதிவு எண்  
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



+2

PART - III

உயிரியல் / BIOLOGY

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 3 மணி ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

Time Allowed : 3 Hours ]

[Maximum Marks : 150

- அறிவுரை :
- (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
  - (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
  - (2) Use Black or Blue ink to write and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : பகுதி - I தாவரவியலையும், பகுதி - II விலங்கியலையும் தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

Note : Candidate should answer Part - I (Botany) & Part - II (Zoology) in separate answer-books.

பகுதி - I (தாவரவியல்) / PART - I (BOTANY)

(மதிப்பெண்கள் : 75) / (Marks : 75)

பிரிவு - அ / SECTION - A

- குறிப்பு :
- (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
  - (ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

14x1=14

- Note :
- (i) Answer all the questions.
  - (ii) Choose and write the correct answer.

[ திருப்புக / Turn over

1. 'பறவைகளின் சொர்க்கமலர்' என்று அழைக்கப்படுவது.

- (அ) மியூசா பாரடைசியாகா  
 (ஆ) ஸ்டெரிலிட்சியா ரெஜினே  
 (இ) ராவனெல்லா மடகாஸ்கரியன்சிஸ்  
 (ஈ) ஹெலிகோனியா சிற்றினம்

"The Bird of Paradise flower" refers to :

- (a) *Musa Paradisiaca*  
 (b) *Strelitzia-reginae*  
 (c) *Ravenala madagascariensis*  
 (d) *Heliconia Sp*

2. காற்றுச்சுவாசத்தின் முதல்நிலை :

- (அ) கிரெப் சுழற்சி  
 (ஆ) கிளைக்காலிசிஸ்  
 (இ) இறுதி ஆக்ஸிஜனேற்றம்  
 (ஈ) சுழற்சி பாஸ்பரி கரணம்

The first step in aerobic respiration is :

- (a) Krebs cycle  
 (b) Glycolysis  
 (c) Terminal oxidation  
 (d) Cyclic photo phosphorylation

3. சூலிலைகள் நேர்கோட்டில் அமையாமல் சற்று சாய்வாக அமைந்துள்ள மலர்களுடைய குடும்பம் :

- (அ) மால்வேசி  
 (ஆ) சொலனேசி  
 (இ) யுபோர்பியேசி  
 (ஈ) மியூசேசி

The carpels are obliquely placed in the members of the family :

- (a) Malvaceae  
 (b) Solanaceae  
 (c) Euphorbiaceae  
 (d) Musaceae

4. DNA - வில் இரண்டு நியூக்ளியோடைடுகளுக்கு இடையேயுள்ள தூரம் :

- (அ) 20 A°      (ஆ) 35 A°       (இ) 3.4 A°      (ஈ) 34 A°

In DNA, the internucleotide distance is :

- (a) 20 A°      (b) 35 A°      (c) 3.4 A°      (d) 34 A°

5. இருட்சுவாசம் இதில் நடைபெறுகிறது :

- (அ) பெராக்ஸிசோம்  
 (ஆ) மைட்டோகாண்ட்ரியா  
 (இ) பசங்கணிகம்  
 (ஈ) ரைபோசோம்

Dark respiration is the function of :

- (a) Peroxisomes  
 (b) Mitochondria  
 (c) Chloroplasts  
 (d) Ribosomes

6. தாவரங்களின் அனைத்து உறுப்புகளிலும் பொதுவாக காணப்படும் திசு :

- (அ) பாரன்கைமா (ஆ) குளோரன்கைமா  
(இ) கோலன்கைமா (ஈ) ஸ்கிளிரன்கைமா

The tissue generally present in all organs of plant is :

- (a) Parenchyma (b) Chlorenchyma  
(c) Collenchyma (d) Sclerenchyma

7. மனித மண்டை ஓடு வடிவ வாஸ்குலார்க்கற்றை காணப்படும் தாவரப் பகுதி :

- (அ) மக்காச்சோளவேர் (ஆ) மக்காச்சோளத்தண்டு  
(இ) சூரியகாந்திவேர் (ஈ) சூரியகாந்தித் தண்டு

Vascular bundles are skull shaped in :

- (a) Maize Root (b) Maize Stem  
(c) Sunflower Root (d) Sunflower Stem

8. நிலக்கடலையின் டிக்கா நோயை உண்டாக்கும் உயிரினம் :

- (அ) துங்ரோவைரஸ் (ஆ) சாந்தோமோனாஸ் சிட்ரி  
(இ) செர்கோஸ்போரா பெர்சனேடா (ஈ) பைரிசுலேரியா ஒரைசே.

The pathogen which causes Tikka disease in groundnut is :

- (a) Tungro Virus (b) Xanthomonas citri  
(c) Cercospora Personata (d) Pyricularia Oryzae

9. அசகாயப்பூச்சி எனப்படும் பாக்க்டீரிய ரகம் :

- (அ) பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ்  
(ஆ) குடோமோனாஸ் பூடிடா  
(இ) ஸ்ட்ரெப்டோமைஸஸ் ஹைக்ரோஸ் கோபிகஸ்  
(ஈ) அக்ரோபாக்டீரியம்

Name the bacterial strain which is called as superbug.

- (a) Bacillus thuringiensis  
(b) Pseudomonas putida  
(c) Streptomyces hygrosopicus  
(d) Agrobacterium

A

[ திருப்புக / Turn over

10. இரு சொற்பெயரிடு முறையை \_\_\_\_\_ தனது நூலான ஸ்பீஸிஸ் பிளாண்டாரத்தில் சரியான முறையில் கையாண்டுள்ளார்.

(அ) காஸ்பார்டு பாஹின் (ஆ) கரோலஸ் லின்னேயஸ்

(இ) பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் (ஈ) அடால்ப் எங்ளர்

Binomial system had properly been made use by \_\_\_\_\_ in his book Species Plantarum.

(a) Gaspard Bauhin (b) Carolus Linnaeus

(c) Benthum and Hooker (d) Adolf Engler

11. தனிசெல் புரதம் என்ற சொல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1758 (ஆ) 1753 (இ) 1960 (ஈ) 1966

The term 'single cell protein' was coined in :

(a) 1758 (b) 1753 (c) 1960 (d) 1966

12. அகாலிபைன் பெறப்படும் தாவரம் :

(அ) அராகிஸ் ஹைப்போஜியா (ஆ) ஒரைசா சட்டைவா

(இ) டெக்டோனா கிராண்டிஸ் (ஈ) அகாலிபா இண்டிகா

Acalyphine is extracted from :

(a) *Arachis hypogea* (b) *Oryza Sativa*

(c) *Tectona grandis* (d) *Acalypha indica*

13. கொல்லி திடீர் மாற்றம் காணப்படும் தாவரம் :

(அ) சொர்க்கம் (ஆ) நியூரோஸ்போரா

(இ) ஈனோதீரா லமார்க்கியானா (ஈ) சைசர் ஜைகாஸ்

Lethal Mutation is seen in :

(a) *Sorghum* (b) *Neurospora*

(c) *Oenothera lamarckiana* (d) *Cicer gigas*

14. குறும்பகல் தாவரத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு :

(அ) கோதுமை (ஆ) சூரியகாந்தி

(இ) புகையிலை (ஈ) மக்காச்சோளம்

An example for short day plant is :

(a) Wheat (b) Sunflower

(c) Tobacco (d) Maize

## பிரிவு - ஆ / SECTION - B

எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளி.

7x3=21

Answer any 7 questions.

15. பூக்கும் தாவரங்களின் மூன்று வகுப்புகள் யாவை?  
What are the three classes of phanerogams ?
16. அட்ரோபின் என்றால் என்ன? அதன் பயன் யாது?  
What is atropine ? Mention its use.
17. ஆக்கு திசு என்றால் என்ன?  
What is a meristematic tissue ?
18. வழிச்செல்கள் என்றால் என்ன?  
What are called passage cells ?
19. குரோமோசோம் அமைப்பினை படம் வரைந்து பாகங்கள் குறி.  
Draw the structure of Chromosome and label the parts.
20. அயல்ஜீனை பெற்றுள்ள ஏதேனும் மூன்று ஒரு வித்திலைத் தாவரங்களின் இரு சொற்பெயர்களை எழுதுக.  
Name any three binomials of transgenic monocotyledonous plants.
21. நீரின் ஒளிப்பிளத்தல் என்றால் என்ன?  
What is photolysis of water ?
22. சிக்மாய்டு வளைவு வரைபடத்திலுள்ள வளர்ச்சியின் மூன்று நிலைகள் யாவை?  
Mention the three phases of growth that are seen in Sigmoid curve.
23. முனை ஆதிக்கம் என்றால் என்ன?  
What is apical dominance ?
24. ஏகில் மார்மிலாஸ் தாவரத்தின் மூன்று மருத்துவ பயன்களை எழுதுக.  
List out any three medicinal uses of Aegle marmelos.

A

[ திருப்புக / Turn over

## பிரிவு - இ / SECTION - C

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி. அவற்றுள் வினா எண் 25 கட்டாயமாக எழுத வேண்டும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 4x5=20

Answer any 4 questions including question no. 25 which is compulsory. Draw diagrams wherever necessary.

25. ஹெர்பேரியத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Bring out the importance of herbarium.

26. இரு வித்திலை தாவர வேரின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தினை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the transverse section of a dicot root and label the parts.

27. DNA - வுக்கும் RNA - வுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

Write the differences between DNA and RNA.

28. தனி செல் புரதம் என்றால் என்ன? அவற்றின் பயன்களை எழுதுக.

What is SCP? Mention its uses.

29. ஆய்வுக்குழல் மற்றும் புனல் ஆய்வினை விளக்குக.

Explain the test tube funnel experiment.

30. அப்சிசிக் அமிலத்தின் வாழ்வியல் விளைவுகள் யாவை?

What are the physiological effects of abscisic acid.

A

31. பருத்தியின் பொருளாதார முக்கியத்துவங்களை குறிப்பிடுக.

Write the economic importance of Cotton.

பிரிவு - ஈ / SECTION - D

எவையேனும் இரண்டு வினாக்களுக்கு விரிவான விடையளி. தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

2x10=20

Answer any 2 questions in detail. Draw diagrams wherever necessary.

32. டாட்டுரா மெட்டல் தாவரத்தினை கலைச் சொற்களால் விவரி.

Describe Datura metal in technical terms.

33. வாஸ்குலார் திசுத் தொகுப்பினை விவரி.

Describe the Vascular tissue system.

34. தாவர திசு வளர்ப்பின் அடிப்படை செயல் நுட்பங்களை விவரி.

Write an essay on the basic techniques of plant tissue culture.

35. ஒளிச்சுவாசம் அல்லது C<sub>2</sub> சுழற்சி குறித்து ஒரு கட்டுரை வரைக. (வரைப்படம் அல்லது விளக்கம்)

Write an essay on Photorespiration or C<sub>2</sub> cycle (Flow chart or explanation).

A

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - II (விலங்கியல்) / PART - II (Zoology)

(மதிப்பெண்கள் : 75) / (Marks : 75)

## பிரிவு - அ / SECTION - A

- குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.  
(ii) சரியான விடையைத் தேர்தெடுத்து எழுதுக.

16x1=16

- Note : (i) Answer all the questions.  
(ii) Choose and write the correct answer.

1. விலங்கியல் தத்துவம் என்ற நூலை வெளியிட்டவர் :

- (அ) டார்வின் (ஆ) மெக்னுகல்  
 (இ) ஜீன் பாப்ஸ்து லாமார்க் (ஈ) சம்னர்

The book 'Philosophic Zoologique' was published by :

- (a) Darwin (b) Mc Dougall  
(c) Jean Baptiste Lamark (d) Sumnar

2. நியூரோ ஹைபோபைசிஸை, ஹைபோதலாமசுடன் இணைப்பது :

- (அ) தலாமஸ்  (ஆ) இன்பன்டிபுலம்  
(இ) பான்ஸ் (ஈ) கார்போரா குவாட்ரிஜெமினா

Neuro hypophysis is connected with hypothalamus by means of :

- (a) Thalamus (b) Infundibulum  
(c) Pons (d) Corpora quadrigemina

3. 'உயிரியல் சொர்க்கம்' என அழைக்கப்படுவது :

- (அ) சுந்தரவன காடுகள்  (ஆ) மன்னார் வளைகுடா  
(இ) நாக்ரக் (ஈ) நீலகிரி

Which of the following is biological paradise ?

- (a) Sundarbans (b) Gulf of Mannar  
(c) Nokrek (d) Nilgris

A



4. இந்திய தொழில் இரைச்சல் அளவீட்டின் படி அனுமதிக்கப்பட்ட ஒலி அளவு :

(அ) 70 - 80 db

(ஆ) 81 - 120 db

(இ) 121 - 180 db

(ஈ) 181 - 201 db

According to the industrial noise survey of India, permissible noise level ranges from :

(a) 70 - 80 db

(b) 81 - 120 db

(c) 121 - 180 db

(d) 181 - 201 db

5. சிக்கலான சமச்சீரற்ற அமைப்பு எந்த வைரஸில் காணப்படுகிறது?

(அ) கொப்புள வைரஸ்

(ஆ) இன்புளுயன்சா வைரஸ்

(இ) பாக்ஸ் வைரஸ்கள்

(ஈ) புட்டாளம்மை வைரஸ்

Complex symmetry is seen in the virus :

(a) Measles

(b) Influenza

(c) Pox viruses

(d) Mumps

6. இயக்கு தசைகள் கோளாற்றுற்று அவற்றின் தானியங்கு தன்மையால் உடலில் அடங்க முடியாத ஒருவகை கை, கால் உதறல் போன்றவை, கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த நோயின் பண்புகளாகும்?

(அ) SCID

(ஆ) அண்டிங்க்டன்ஸ் கொரியா

(இ) அல்பினிசம்

(ஈ) கதிர் அறிவாள் இரத்த சோகை

Which of the following diseases is characterized by uncontrolled jerking of the body due to involuntary twitching of voluntary muscles ?

(a) SCID

(b) Huntington's Chorea

(c) Albinism

(d) Sickle cell anaemia

7. சூரிய ஒளி வைட்டமின் என அழைக்கப்படுவது :

(அ) வைட்டமின் - A

(ஆ) வைட்டமின் - B

(இ) வைட்டமின் - C

(ஈ) வைட்டமின் - D

Which vitamin among the following is called 'Sunshine vitamin' ?

(a) Vitamin - A

(b) Vitamin - B

(c) Vitamin - C

(d) Vitamin - D

A

[ திருப்புக / Turn over

8. கீழ் கண்டவற்றுள் எது இரு உபயோக மாடாகும் ?

(அ) காங்கேயம் (ஆ) ஒங்கோல் (இ) மால்வி (ஈ) சிந்தி

Which of the following is Dual purpose cow ?

(a) Kangayam (b) Ongole (c) Malvi (d) Sindhi

9. வைரஸ் நோயை கட்டுப்படுத்தும் அதிக செயல்திறன் கொண்ட வேதிப்பொருள்.

(அ) இண்டர்ஃபெரான் (ஆ) அமன்ட்டிடின்

(இ) சைக்ளோ குவானோசைன் (ஈ) ஆந்த்ராமைசின்

The more promising chemotherapeutic agent for treating viral diseases is :

(a) Interferon (b) Amantidine  
(c) Cyclo guanosine (d) Anthramycin

10. அதிக கரோட்டின் சத்துடைய பாலை தரும் பசு :

(அ) சிந்தி (ஆ) ஒங்கோல்

(இ) ஜெர்சி (ஈ) காங்கேயம்

The milk in which high content of carotene is present :

(a) Sindhi (b) Ongole  
(c) Jercy (d) Kangayam

11. MHC ஜீன்கள் சுண்டெலியில் எந்த குரோமோசோமில் உள்ளது :

(அ) 6 - வது குரோமோசோம் (ஆ) 10 - வது குரோமோசோம்

(இ) X - குரோமோசோம் (ஈ) Y - குரோமோசோம்

MHC genes in mouse are located in :

(a) 6<sup>th</sup> Chromosome (b) 10<sup>th</sup> Chromosome  
(c) X - Chromosome (d) Y - Chromosome

A

12. சீரம் கொலஸ்டிரால் அளவை குறைக்கக் கூடிய ஹார்மோன் எது ?

(அ)  தைராக்ஸின்

(ஆ) அட்ரினலின்

(இ) இன்சலின்

(ஈ) கால்சிடோனின்

The hormone which reduces serum cholesterol level is :

(a) Thyroxine

(b) Adrenaline

(c) Insulin

(d) Calcitonin

13. உட்கரு மாற்றிப் பொருத்துதல் என்னும் செய்முறையை உருவாக்கியவர்கள் :

(அ) அயான் வில்மட்

(ஆ) ஜெ. குர்டான்

(இ)  ஆர். பிரிக்ஸ், டி.கிங்

(ஈ) வாட்சன் மற்றும் கிரிக்

Nuclear transplantation technique was developed by :

(a) Ian Wilmut

(b) J. Gurdon

(c) R. Briggs and T. King

(d) Watson and Crick

14. சாதாரண இரத்த அழுத்த அளவு :

(அ) 80/200 mm Hg

(ஆ) 180/120 mm Hg

(இ)  120/80 mm Hg

(ஈ) 100/80 mm Hg

Normal blood pressure value of human is :

(a) 80/200 mm Hg

(b) 180/120 mm Hg

(c) 120/80 mm Hg

(d) 100/80 mm Hg

A

[ திருப்புக / Turn over

15. ஆன்ட்டி செப்டிக் அறுவை சிகிச்சை முறையை கண்டறிந்தவர் :

- (அ) லூயி பாஸ்டர் (ஆ) இராபர்ட் கோச்  
 (இ) ஜோசப் லிஸ்டர் (ஈ) மெடாவர்

Who discovered a system for 'antiseptic' surgery ?

- (a) Louis Pasteur (b) Robert Koch  
 (c) Joseph Lister (d) Medawar

16. இன்றைய மற்றும் நாளைய உலகிற்கு உகந்த ஒரே மலிவான ஆற்றல் எது?

- (அ) புவி வெப்ப ஆற்றல்  (ஆ) ஹைட்ரஜன்  
 (இ) சூரிய ஆற்றல் (ஈ) அணுக்கதிர் ஆற்றல்

Which energy is considered to be economically feasible for the present and the near future ?

- (a) Geothermal energy (b) Hydrogen  
 (c) Solar energy (d) Nuclear energy

### பிரிவு - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : எவையேனும் எட்டு வினாக்களுக்கு விடையளி.

8x3=24

Note : Answer any eight questions :

17. கோரொனரி ஆன்ஜியோ பிளாஸ்டி என்றால் என்ன?

What is coronary Angioplasty ?

18. கார்பஸ் லூட்டியம் என்றால் என்ன?

What is corpus leuteum ?

A

19. மலேரியாவின் வகைகளை கூறு.  
Mention the different types of malaria.
20. ஆட்டோ கிராஃப்ட் (சுய மாற்றுறுப்பு) என்பது யாது?  
What is Autograft ?
21. மாற்றுறுப்பு மறுப்பின் தன்மைகளை அறிந்து மெடாவர் வெளியிட்ட கருத்தை எழுதுக.  
Write down the Medawar's explanation about the graft rejection.
22. மரபியல்பு மாற்றப்பட்ட உயிரிகள் என்றால் என்ன?  
What is Genetically Modified Organism ?
23. சந்ததி வழித்தொடர் ஆய்வு என்றால் என்ன?  
What is Pedigree analysis ?
24. மனித ஜீனோம் திட்டம் என்றால் என்ன?  
What is meant by Human Genome Project ?
25. ஒசோன் பொத்தல் என்றால் என்ன?  
What is "ozone hole" ?
26. ஸ்டெதெஸ்கோப்பின் பயன்கள் யாவை?  
Write down the uses of Stethoscope.

A

[ திருப்புக / Turn over

27. அடைகாத்தல் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை கூறு.

What is incubation ? Mention the different types of incubation.

28. பரிணாமத்தை நடத்துவிக்கும் ஐந்து காரணிகள் எவை என ஜி.எல். ஸ்டெபின்ஸ் தெரிவித்துள்ளார்?

What are the five basic processes suggested by G. L Stebbins for evolution ?

### பிரிவு - இ / SECTION - C

குறிப்பு : ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி. இவற்றுள் வினா எண் 31-க்கு கண்டிப்பாக விடையளித்தல் வேண்டும். 3x5=15

Note : Answer any three questions including question no. 31 which is compulsory :

29. நினைவாற்றல் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விவரி.

What is memory ? Explain the different types of memory.

30. வேதிப்பொருள் சிகிச்சை என்றால் என்ன? ஒரு சிறந்த வேதிச் சிகிச்சை மருந்தின் பண்புகளை எழுதுக.

What is chemotherapy ? Mention the characteristics of a good chemotherapeutic agent.

31. நிணநீர் முடிச்சுகளின் அமைப்பு மற்றும் செயலினை படத்துடன் விவரி.

Describe the structure and functions of Lymph nodes with diagram.

32. அல்பினிசம் பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

Write short notes on Albinism.

33. பல்லுருவமைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

Write short notes on Polymorphism.

A

## பிரிவு - ஈ / SECTION - D

குறிப்பு : எவையேனும் இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளி.

2x10=20

Note : Answer any two questions :

34. நுரையீரலில் ஏற்படும் தொற்று நோய்களை விவரி?  
Explain the Infectious diseases which affect the lungs.

35. சிறுநீர் உருவாகும் முறையை விவரி.  
Explain the mechanism of urine formation.

36. உலகளாவிய வெப்ப உயர்வினால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை? இவற்றை கட்டுப்படுத்தும் வழிமுறைகள் இரண்டினை குறிப்பிடுக.

Write down the effects of global warming. Mention any two control measures.

37. கம்ப்யூட்டட் டோமோகிராபி தேர்ந்தாராய்தல் (CT scan) என்றால் என்ன? அதன் மேன்மையான பயன்பாடுகளையும், பயன்களையும் எழுதுக.

What is CT scan ? Mention the advantages of CT scan and uses of CT scan.

- o O o -