No. of Printed Pages : **15**

4488

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 3 மணி]
Time Allowed : 3 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150
[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. **14x1=14**
(ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

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

[திருப்புக / Turn over

1. குரோமோசோம்களின் மீள்சேர்க்கை குன்றல் செல்பிரிதலின் போது புரோஃபேஸ் 1-ல் எந்த நிலையில் நிகழ்கிறது?

(அ) லெப்டோடீன் (ஆ) சைகோடீன்

(இ) பாக்கிடீன் (ஈ) டிப்ளோடீன்

In which stage of Prophase 1 of meosis, recombination of chromosome takes place ?

(a) Leptotene (b) Zygotene

(c) Pachytene (d) Diplotene

2. பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் தங்கள் வகைபாட்டில் எத்தனை குடும்பங்களை விவரித்துள்ளனர்?

(அ) 204 (ஆ) 212 (இ) 202 (ஈ) 102

How many families were described by Bentham and Hooker in their classification ?

(a) 204 (b) 212 (c) 202 (d) 102

3. ATP -யின் மிகை ஆற்றல் பிணைப்புகளின் எண்ணிக்கை

(அ) ஒன்று (ஆ) இரண்டு (இ) மூன்று (ஈ) நான்கு

The number of high energy terminal bonds present in ATP is :

(a) One (b) Two (c) Three (d) Four

4. நிலக்கடலையில் டிக்காநோயை உருவாக்கும் நோயுயிரி எது?

(அ) செர்கோஸ்போரா பெர்சனேடா (ஆ) பைரிகுலேரியா ஒரைசே

(இ) சாந்தோமோனாஸ் சிட்ரி (ஈ) துங்ரோ வைரஸ்

Which pathogen causes Tikka disease of groundnut ?

(a) Cercospora personata (b) Pyricularia oryzae

(c) Xanthomonas citri (d) Tungro virus

5. C_3 வழித்தடத்தில் CO_2 ஐ ஏற்கும் மூலக்கூறு எது?

(அ) PEP (ஆ) RUBP (இ) PGA (ஈ) DHAP

In C_3 pathway acceptor molecule of CO_2 is :

(a) PEP (b) RUBP (c) PGA (d) DHAP

6. அயல் ஜீனை செல்லினுள் அறிமுகப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் முறை

(அ) மின்னாற் பகுப்பு (ஆ) மின்துளையாக்கம்

(இ) நீராற் பகுப்பு (ஈ) இணைதல்

One of the following processes employed to introduce a foreign gene into a cell is :

(a) Electrolysis (b) Electroporation

(c) Hydrolysis (d) Ligation

7. வெர்னலைசேஷன் எனும் வார்த்தையை அறிமுகப்படுத்தியவர் யார்?

(அ) பட்லர் (ஆ) T.D. லைசென்கோ

(இ) டிக்கன்ஸ் (ஈ) எம்டன்

Who introduced the term vernalization ?

(a) Butler (b) T.D. Lysenko

(c) Dickens (d) Embden

8. ________, மூலக்கூறு கத்திரிக்கோல் எனப்படும்

(அ) ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் எண்டோநியூக்ளியேஸ்

(ஆ) DNA லைகேஸ்

(இ) ஹெலிகேஸ்

(ஈ) எனோலேஸ்

________ are called molecular scissors.

(a) Restriction endonuclease

(b) DNA ligase

(c) Helicase

(d) Enolase

9. மனித மண்டை ஓடு வடிவ வாஸ்குலார் கற்றைகள் இதில் காணப்படுகின்றன

(அ) இருவித்திலை தாவர வேர் (ஆ) ஒரு வித்திலை தாவர வேர்

(இ) இருவித்திலை தாவர தண்டு (ஈ) ஒருவித்திலை தாவர தண்டு

Skull shaped vascular bundles are seen in :

(a) Dicot root (b) Monocot root

(c) Dicot stem (d) Monocot stem

10. எந்த தாவரத்தில் ஹியூகோ டி விரிஸ் திடீர் மாற்றத்தை கண்டறிந்தார்?

(அ) சொர்க்கம் (ஆ) நியுரோஸ்போரா

(இ) ஈனோதீரா லாமார்கியானா (ஈ) சைசர் ஜைகாஸ்

Hugo de Vries used the term mutation based on his observation on :

(a) Sorghum (b) Neurospora

(c) Oenothera lamarkiana (d) Cicer gigas

11. அதிவலிமை மிக்க வலிநீக்கி மருந்துபொருள்.

(அ) மார்ஃபின் (ஆ) குயினைன்

(இ) டிஜாக்ஸின் (ஈ) எஃபிட்ரின்

The strongest painkiller medicine is :

(a) Morphine (b) Quinine

(c) Digoxin (d) Ephedrine

12. தாவரத்தின் அனைத்து உறுப்புகளிலும் பொதுவாக காணப்படும் திசு

(அ) பாரன்கைமா (ஆ) குளோரன்கைமா

(இ) கோலன்கைமா (ஈ) ஸ்கிளீரன்கைமா

The tissue generally present in all organs of plant is :

(a) Parenchyma (b) Chlorenchyma

(c) Collenchyma (d) Sclerenchyma

13. 12 வது அகில உலக தாவரவியல் கூட்டம் நடைபெற்ற இடம்

(அ) கேம்ப்பிரிட்ஜ் (ஆ) லெனின் கிராட் (இ) கியூ (ஈ) கொல்கத்தா

The Twelfth International Botanical Meeting was held at :

(a) Cambridge (b) Leningrad (c) Kew (d) Kolkata

14. வெண்டை தாவரத்தின் இருசொற் பெயர் :

(அ) ஹைபிஸ்கஸ் கென்னாபினஸ் (ஆ) தெஸ்பிசியா பாப்புல்னியா

(இ) காஸிபியம் பார்படென்ஸ் (ஈ) ஏபெல்மாஸ்கஸ் எஸ்குலெண்டஸ்

Binomial of Lady's finger is :

(a) Hibiscus cannabinus (b) Thespesia populnea

(c) Gossypium barbadense (d) Abelmoschus esculentus

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer **any** seven questions.

15. சொலானேசி குடும்பத்திலுள்ள மருத்துவத்தாவரங்கள் மூன்றின் இருசொற் பெயர்களை எழுது.

Name any three Binomials of medicinal plants in solanaceae.

16. பாலிகேமஸ் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is polygamous ? Give an example.

17. சைலக்குழாயின் படம் வரைந்து பாகங்கள் குறி.

Draw and label the parts of xylem vessel.

18. வழிச்செல்கள் என்றால் என்ன?

What are called passage cells ?

19. கடத்து RNA ('t' RNA) அமைப்பின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறி.

Draw and label the parts of Transfer RNA ('t' RNA).

20. அயல் ஜீன் பெற்ற இருவித்திலைத் தாவரங்கள் மூன்றினை எழுது.

Write any three dicot transgenic plants.

21. ஒளிச் சேர்க்கையின் ஒட்டுமொத்த சமன்பாட்டை எழுதுக.

Write the overall equation of photosynthesis.

22. சுவாச ஈவு என்றால் என்ன?

What is called Respiratory quotient ?

23. ஒளிக் காலத்துவத்தை வரையறை செய்க.

Define photoperiodism.

24. ஹெட்டிரோஸிஸ் என்றால் என்ன?

What is called Heterosis ?

பிரிவு - இ / SECTION - C

குறிப்பு : (i) **எவையேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **25 ற்கு கண்டிப்பாக** விடைளிக்க வேண்டும். **4x5=20**

(ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note : (i) Answer **any four** questions including Question No. **25** which is **compulsory.**

(ii) Draw diagrams wherever necessary.

25. அகில உலக தாவரவியல் பெயர் சூட்டுச் சட்டத்தின் (ICBN) முக்கிய அம்சங்கள் ஏதேனும் ஐந்தினை குறிப்பிடுக.

Write any five salient features of ICBN.

26. இருவித்திலை தாவரத்தண்டிற்கும், ஒரு வித்திலை தாவரத்தண்டிற்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகள் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுது.

Write any five anatomical differences between dicot stem and monocot stem.

27. பிளாய்டியின் ஒழுக்க வரைபடத்தை தருக.

Write the Flow chart of ploidy.

28. தனிசெல் புரதம் (SCP) என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை எழுது.

What is called SCP ? Mention its uses.

29. கேனாங்கின் சுவாசமானி ஆய்வை விளக்குக.

Explain Ganong's respiroscope experiment.

30. ஜிப்பரெல்லினுடைய வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக.

Bring out the physiological effects of gibberellin.

31. மருத்துவத்தில் நுண்ணுயிர்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுது.

Write short note on microbes in medicine.

பிரிவு - ஈ / SECTION - D

குறிப்பு : (i) **எவையேனும் இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.** 2x10=20

(ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note : (i) Answer **any two** questions.

(ii) Draw diagrams wherever necessary.

32. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசா-சைனென்சிஸ்-ஐ கலை சொற்கள் மூலம் விவரி.

Describe Hibiscus rosa - sinensis in Botanical terms.

33. வாஸ்குலார் திசுத் தொகுப்பை விவரி.

Describe the vascular tissue system.

34. தாவர திசு வளர்ப்பின் செயல் நுட்பத்தினை விவரி.

Explain the Basic techniques of plant tissue culture.

35. கிரப்ஸ் சுழற்சியில் நிகழும் வினைகளை விவரி. (வரைபடம் அல்லது விளக்கம்)

Describe the sequences of reactions of Kreb's cycle. (Flow chart or Explanation)

பகுதி - II (விலங்கியல்) / PART - II (ZOOLOGY)

(மதிப்பெண்கள் : 75) / (Marks : 75)

பிரிவு - அ / SECTION - A

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **16x1=16**

(ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

Note : (i) Answer all the questions.

(ii) Choose and write the correct answer.

1. பிளேக் நோயை ஏற்படுத்துவது

(அ) விப்ரியோ காலரே (ஆ) நிஸ்சேரியா கொனோரியா

(இ) பிளாஸ்மோடியம் (ஈ) எர்சினியா பெஸ்டிஸ்

Plague is caused by :

(a) Vibrio cholera (b) Neisseria gonorrhoea

(c) Plasmodium (d) Yersinia pestis

2. HIV தாக்குவது

(அ) நம் உடலின் எல்லா செல்களையும்

(ஆ) இரத்த சிவப்பணு

(இ) CD4 மற்றும் T- உதவி செல்கள்

(ஈ) துரோம்போசைட்டுகள்

HIV attacks :

(a) all cells of our body

(b) RBC

(c) CD4 and T-helper cells

(d) Thrombocytes

3. பிரஸ்பையோபியா தோன்றக் காரணம்

(அ) விபத்து

(ஆ) தூசு ஒவ்வாமை

(இ) பாக்டீரியா தொற்று

(ஈ) கண்ணின் விழி ஏற்பமைவுத் தன்மையில் குறைவு

Presbyopia is caused due to :

(a) trauma

(b) dust allergy

(c) bacterial infection

(d) reduction in the amplitude of accommodation

4. மிக அதிகம் உள்ள கண்ணாடி வீடு வாயு எது?

(அ) NO_2 (ஆ) CO_2 (இ) O_3 (ஈ) SO_2

The most abundant green house gas is :

(a) NO_2 (b) CO_2 (c) O_3 (d) SO_2

5. இந்திய பெரும் கெண்டைகளில் இது மிக வேகமாய் வளரும் மீன் ஆகும்.

(அ) கட்லா கட்லா (ஆ) லேபியோ ரோகிட்டா

(இ) லேபியோ பாட்டா (ஈ) சிர்ரைனா மிர்கால்

It is a fast growing species among the Indian major carps :

(a) Catla Catla (b) Labeo Rohita

(c) Labeo Bata (d) Cirrhina Mrigala

6. பூனை மீன்கள் எந்த வரிசையைச் சார்ந்தது?

(அ) பெர்சி பார்மிஸ் (ஆ) சைலூரி பார்மிஸ்

(இ) சிப்ரினி பார்மிஸ் (ஈ) சன்னி பார்மிஸ்

Cat fishes belong to order :

(a) Perci formes (b) Siluri formes

(c) Cyprini formes (d) Channi formes

7. எந்த என்சைம் பால் புரதத்தின் மீது செயல்படுகிறது?

(அ) பெப்சின் (ஆ) ரெனின் (இ) லிப்பேஸ் (ஈ) எரிப்சின்

Which enzyme acts on milk proteins ?

(a) Pepsin (b) Renin (c) Lipase (d) Erypsin

8. இரண்டாம் வகை நீரிழிவு நோய் தோன்றலுக்கான காரணம்

(அ) இன்சுலின் சுரக்காதிருத்தல் (ஆ) இன்சுலின் எதிர்ப்பு

(இ) உணவருந்தாமை (ஈ) இரத்தசோகை

Type II diabetes is due to :

(a) Non - secretion of insulin (b) Insulin resistance

(c) Poor eating (d) Anaemia

9. கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் மரபியல் நோய் எனப்படுவது எது?

(அ) மல்ட்டிப்பிள் ஸ்கிளிரோசிஸ் (ஆ) ரியுமாட்டாயிடு ஆர்த்திரைட்டிஸ்

(இ) பினைல் கீட்டோநூரியா (ஈ) மையாஸ்தீனியா கிராவிஸ்

Which one of the following is a genetic disease ?

(a) Multiple sclerosis (b) Rheumatic arthiritis

(c) Phenyl ketonuria (d) Myasthenia gravis

10. எது ஒரு சிறந்த மாற்று ஆற்றலாக கருதப்படுகிறது?

(அ) இயற்கை எரிவாயு (ஆ) ஹைட்ரஜன்

(இ) சூரிய ஆற்றல் (ஈ) காற்று ஆற்றல்

Which would be the future alternative fuel option ?

(a) Gober gas (b) Hydrogen

(c) Solar energy (d) Wind energy

11. மனித குரோமோசோம்களில் 19 மற்றும் 20 எந்த தொகுதியை சேர்ந்தது ?

(அ) C (ஆ) E (இ) F (ஈ) G

The chromosomes 19 and 20 belong to the group :

(a) C (b) E (c) F (d) G

12. இரத்த செல்களை அளவிட உதவும் கருவி

(அ) ஸ்பிக்மோமானோமீட்டர் (ஆ) ஹீமோசைட்டோமீட்டர்

(இ) ஸ்டெதெஸ்கோப் (ஈ) எலக்ட்ரோகார்டியோகிராம்

The device used to count blood cells is :

(a) Sphygmomanometer (b) Haemocytometer

(c) Stethoscope (d) Electrocardiogram

13. கீழ் கோலிகுலிகள் ஈடுபடுவது
   (அ) பார்வை சம்பந்தப்பட்ட அனிச்சை செயலில்
   (ஆ) தலையின் அசைவுகளை கட்டுப்படுத்துதல்
   (இ) அசையும் பொருட்களின் பார்வைப் பாதையைத் தொடரல்
   (ஈ) கேட்டல்

   The inferior colliculi are involved in :
   (a) Visual reflexes
   (b) Control of head movement
   (c) Visual tracking of moving objects
   (d) Hearing

14. ஜீன் குழுமம் மேம்பாட்டிற்கான காரணி
   (அ) மரபணு மாற்றம் (ஆ) உடல் செல்மாற்றம்
   (இ) குரோமோசோம் குறைதல் (ஈ) சைட்டோபிளாச அளவு கூடுதல்

   The factor that enriches the gene pool is :
   (a) Mutation (b) Somatic variation
   (c) Decrease in chromosome (d) Increase in cytoplasm

15. பின் வருவனவற்றுள் எந்த வகை ஆண்டிபாடி ஒவ்வாமையில் ஈடுபடுகிறது ?
   (அ) Ig G (ஆ) Ig A (இ) Ig M (ஈ) Ig E

   Which one of the following antibodies involves in allergy ?
   (a) Ig G (b) Ig A (c) Ig M (d) Ig E

16. மனிதனில் ரேபிஸ் நோயின் இன்குபேஷன் காலம்
   (அ) 10 நாட்கள் (ஆ) 1 - 2 வாரங்கள் (இ) 3 - 8 வாரங்கள் (ஈ) 1 வருடம்

   The incubation period of rabies in human being is :
   (a) 10 days (b) 1 - 2 weeks (c) 3 - 8 weeks (d) 1 year

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : **எவையேனும் எட்டு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **8x3=24**

Note : Answer **any eight** questions.

17. கார்பஸ் லூட்டியம் என்றால் என்ன?
   What is corpus luteum ?

18. ஹெரிங் - புரூயர் செயல் என்பது யாது?
   What is Herring - Breuer reflex ?

19. சூனோசிஸ் - வரையறு.

Define Zoonoses.

20. குருதியாக்கம் எனப்படுவது யாது?

What is known as haematopoiesis ?

21. பாரடோப்பிலிருந்து எப்பிடோப்பை வேறுபடுத்துக.

Differentiate epitope from paratope.

22. பூளுரிபோடன்ட் என்பது யாது?

What is pleuripotent ?

23. அயல் ஜீன் தொற்றில் கருமுட்டைகளில் முழு உட்கருவை எவ்வாறு மாற்றலாம்?

How to transfer a whole nucleus into a fertilized egg in the transfection process ?

24. உயிரி தகவலியலில் உதவும் மொழிகளை குறிப்பிடுக.

Mention the languages that help in bio informatics.

25. உலக வெப்பமயமாதலால், கடல்மீது அதன் தாக்கம் என்ன?

What is the impact of global warming on ocean ?

26. தமிழகத்தின் உணவு மீன்கள் மூன்றினை எழுதுக.

Mention any three edible fishes of Tamil Nadu.

27. உயிரியத்தீர்வு என்பது யாது?

What is bio remediation ?

28. பல்லுருவமைப்பு என்றால் என்ன?

What is Polymorphism ?

September 2014

பிரிவு - இ / SECTION - C

குறிப்பு : ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி வினா எண் 31 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 3x5=15

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

29. அண்டச் செல்லின் அமைப்பை படத்துடன் விவரி.

Describe the structure of a mature ovum with the aid of diagram.

30. நுண்ணுயிரியல் பிரிவிற்கு பாஸ்டியூரின் பங்களிப்பை தொகுத்து அளிக்கவும்.

Give an account on contribution of Pasteur to Microbiology.

31. வீக்கம் உண்டாவதால் ஏற்படும் தடை எவ்வாறு நம் உடலை நோயிலிருந்து பாதுகாக்கிறது?

How do inflammatory barriers protect our body against diseases ?

32. அயான் வில்மட்டின் குளோனிங் முறையை விளக்குக.

Explain Ian-Wilmut experiment to produce clones.

33. ஹார்டி-வீன்பெர்க் விதி என்பது யாது? உயிரினத் தொகை மரபியலில் அதன் முக்கியத்துவத்தினை விவாதி.

What is Hardy-Weinberg law ? Discuss its importance in population genetics.

பிரிவு - ஈ / SECTION - D

குறிப்பு : **எவையேனும் இரண்டு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 2x10=20

Note : Answer any **two** questions.

34. அட்ரீனல் சுரப்பியின் வேலைகளைப் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

Write an essay on the functions of adrenal gland.

35. சிறுநீர் உருவாகும் முறையை விவரி.

Describe the mechanism of urine formation.

36. இடர்பாடற்ற கழிவுகளை கையாளுதலைப் பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதுக.

Write an essay on management of non-hazardous wastes.

37. சிறுநீர் சர்க்கரை ஆய்வு என்றால் என்ன? இதை எவ்வாறு செய்வது? மற்றும் இதனுடைய முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

What is called urine sugar analysis ? How to do it and write its significance ?

-oOo-