

No. of Printed Pages : 16

3636



பதிவு எண்
Register Number

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



PART - III

305883

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. 14x1=14
(ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

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

[திருப்புக / Turn over

1. இரண்டு புரோட்டோபிளாஸ்டுகளிடையே இணைவை உண்டாக்கும் இணைவு காரணி :

(அ) பாலி ஈத்தேன் கிளைக்கால் (ஆ) பாலி எத்திலீன் கிளைக்கால்
(இ) பாலி வினைல் குளோரைடு (ஈ) பாஸ்பாரிக் ஈத்தேன்

Two protoplasts are fused with a fusogen called :

(a) polyethane glycol (b) polyethylene glycol (PEG)
(c) polyvinyl chloride (d) phosphoric ethane

2. பின்வருவனவற்றுள் வாயுநிலையிலுள்ள ஹார்மோன்?

(அ) கைனடின் (ஆ) சியாடின் (இ) எத்திலீன் (ஈ) ஆக்சின்

Which of the following is a gaseous hormone ?

(a) Kinetin (b) Zeatin (c) Ethylene (d) Auxin

3. வில்வம் தாவரத்தின் இரு சொற் பெயர் :

(அ) அகாலிபா இண்டிகா (ஆ) ஏகில் மார்மிலாஸ்
(இ) சிசஸ் குவாட்ராங்குலாரிஸ் (ஈ) மைமோசா பூடிகா

Binomial of vilvum is :

(a) Acalypha indica (b) Aegle marmelos
(c) Cissus quadrangularis (d) Mimosa pudica

4. நிலக்கடலையில் டிக்கா நோயினை உருவாக்கும் நோய் உயிரி 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. இலையில் காணப்படும் வாஸ்குலார் கற்றைகள் :

- (அ) ஒருங்கமைந்தவை, திறந்தவை
 (ஆ) ஒருங்கமைந்தவை, மூடியவை
 (இ) இருபக்க ஒருங்கமைந்தவை, திறந்தவை
 (ஈ) ஒருங்கமைந்தவை, எக்ஸார்க்

The vascular bundle in the leaf is :

- (a) collateral and open
 (b) collateral and closed
 (c) bicollateral and open
 (d) collateral and exarch

6. ஆல்தியாவில் காணப்படும் சூலிலைகளின் எண்ணிக்கை :

- (அ) 5 (ஆ) 10 (இ) 15 (ஈ) 20

The number of carpels found in Althaea is :

- (a) 5 (b) 10 (c) 15 (d) 20

7. புளோயம் பாரன்கைமா இதில் காணப்படாது

- (அ) டெரினோபைட்டுகள் (ஆ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
 (இ) ஒரு வித்திலைத் தாவரங்கள் (ஈ) இரு வித்திலைத் தாவரங்கள்

Phloem parenchyma is absent in :

- (a) Pteridophytes (b) Gymnosperms
 (c) Monocots (d) Dicots

8. விலகல் சோதனை கலப்பு விகிதம் :

- (அ) 1:1:1:1 (ஆ) 7:1:1:7
 (இ) 1:7:7:1 (ஈ) 9:3:3:1

The repulsion test cross ratio is :

- (a) 1:1:1:1 (b) 7:1:1:7
 (c) 1:7:7:1 (d) 9:3:3:1

9. டிஸ்கிபுளோரே வரிசையில் உள்ள முறைகள் மற்றும் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை முறையே :

(அ) 4 மற்றும் 23

(ஆ) 6 மற்றும் 34

(இ) 5 மற்றும் 27

(ஈ) 3 மற்றும் 12

The number of orders and families included in the series disciflorae :

(a) 4 orders and 23 families

(b) 6 orders and 34 families

(c) 5 orders and 27 families

(d) 3 orders and 12 families

10. ரெஸ்ட்ரிக்டிவ் நொதி இவற்றால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது :

(அ) பாக்டீரியங்கள் மட்டும்

(ஆ) ஈஸ்டும், பாக்டீரியாவும்

(இ) யூகேரியோட்டிக் செல்கள்

(ஈ) அனைத்து வகை செல்கள்

Restriction enzymes are synthesized by :

(a) bacteria only

(b) yeast and bacteria

(c) eukaryotic cells

(d) all kinds of cells

11. பச்சையத்தின் உற்பத்திக்கு தேவைப்படும் முக்கியப் பொருள் :

(அ) Mg

(ஆ) Fe

(இ) Cl

(ஈ) Mn

The essential component for the formation of chlorophyll :

(a) Mg

(b) Fe

(c) Cl

(d) Mn

12. ஒரு மூலக்கூறு குளுக்கோஸ் முழுமையான ஆக்சிஜனேற்றத்தின் போது வெளிப்படுத்தும் ஆற்றலின் அளவு :

(அ) 1600 kJ

(ஆ) 2300 kJ

(இ) 2500 kJ

(ஈ) 2900 kJ

The total amount of energy released from one molecule of Glucose on Oxidation is about :

(a) 1600 kJ

(b) 2300 kJ

(c) 2500 kJ

(d) 2900 kJ

13. DNA வின் இரட்டை சுருள் மாதிரியை விளக்கியவர் :

- (அ) வாட்சன் மற்றும் கிரிக் (ஆ) O.T. ஏவ்ரி மற்றும் குழுவினர்
(இ) கிரிப்பித் (ஈ) ஸ்டின் பெர்க்

Double helix DNA model was proposed by :

- (a) Watson and Crick (b) O.T. Avery et al
(c) Griffith (d) Stinberg

• 14. இரு சொற்பெயரிடு முறையை அறிமுகப்படுத்தியவர் :

- (அ) கரோலஸ் லினேயஸ் (ஆ) காஸ்பர்டு பாஹின்
(இ) சர் ஜோசப் டால்டன் ஹூக்கர் (ஈ) அடால்ப் எங்ளர்

The botanist who introduced binomial system is :

- (a) Carolus Linnaeus (b) Gaspard Bauhin
(c) Sir Joseph Dalton Hooker (d) Adolf Engler

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

7x3=21

Note : Answer any seven questions.

15. மால்வேசி தாவரங்களுள், உணவுத் தாவரங்கள் மூன்றின் இரு சொற் பெயரினை குறிப்பிடுக.

Write any three binomials of food plants of Malvaceae.

16. புரோட்டோசைல இடைவெளி என்றால் என்ன?

What is a protoxylem launa ?

17. சொலனேசி குடும்பத்தின் வகைப்பாட்டு நிலையினை எழுதுக.

Write the systematic position of solanaceae.

A

[திருப்புக / Turn over

18. ஃபளோயம் நாரின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறி.

Draw and label the structure of phloem fibre.

19. பாலிடீன் குரோமசோமின் படம் வரைந்து பாகங்களை விவரி.

Draw and label the structure of polytene chromosome.

20. தனி செல் புரதம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

What is SCP ? Give an example.

21. மண் சீர்திருத்தம் என்றால் என்ன?

What is soil reclamation ?

22. வேதிச் சேர்க்கை வரையறு.

Define chemosynthesis.

23. போல்டிங் வரையறு.

Define bolting.

24. ஒளிச் சுவாசத்திற்கும், இருட் சுவாசத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகளைத் தருக.

Write the differences between photorespiration and dark respiration.

A

பிரிவு - இ / SECTION - C

குறிப்பு : (i) ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 25 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும்.

(ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும்.

4x5=20

Note : (i) Answer **any four** questions including Question No. 25 which is compulsory.
(ii) Draw diagrams wherever necessary.

25. மியூஸா மற்றும் ராவனெலா தாவரங்களிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write the differences between Musa and Ravenala.

26. இருவித்திலைத் தாவர இலையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்கள் குறிக்க.

Draw and label the parts of T.S. of a Dicot leaf.

27. தாவரத் திசு வளர்ப்பின் அடிப்படைக் கருத்துகளை விளக்குக.
Explain the basic concepts of plant tissue culture.

28. குளிர்பதனம் குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write short notes on vernalization.

29. கேனாங்கின் சுவாசமானி ஆய்வை விளக்குக.
Explain Ganong's respiroscope experiment.

30. கடத்து RNA (t-RNA) அமைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write short notes on tRNA.

31. தேக்கின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
Write the economic importance of Teak.

A

[திருப்புக / Turn over

பிரிவு - ஈ / SECTION - D

- குறிப்புகள் : (i) ஏதேனும் இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 2x10=20
(ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும்.

- Note : (i) Answer any two questions.
(ii) Draw diagrams wherever necessary.

32. ரிஸினஸ் கம்யூனிஸ் தாவரத்தினை கலைச் சொற்கள் மூலம் விவரி. மலரின் வரைபடம் வரைந்து வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

Describe Ricinus Communis in technical terms. Draw the floral diagram and write the floral formula.

33. வாஸ்குலார் திசுத் தொகுப்பை விவரி.

Describe the vascular tissue system.

34. தாவரங்களில் புரோட்டோபிளாசு இணைவு மூலம் எவ்வாறு உடல் கலப்பினமாக்கல் நிகழ்கிறது என்பதை விவரி.

Explain as to how protoplasmic fusion can bring about somatic hybridization in plants.

35. கால்வின் சுழற்சி பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதுக. (விளக்கம் அல்லது வரைபடம்)

Write an essay on Calvin 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 எழுதவும்.

Note : (i) Answer all the questions.

(ii) Choose and write the correct answer.

1. கேன்சரை உருவாக்கத் தூண்டும் வைரஸ்கள் :

(அ) நோய் தொற்று வைரஸ்கள்

(ஆ) ஆன்கோஜெனிக் வைரஸ்கள்

(இ) பாரா வைரஸ்கள்

(ஈ) வேரியோலா வைரஸ்கள்

Cancer inducing viruses are called :

(a) pathogenic viruses

(b) oncogenic viruses

(c) para viruses

(d) variola viruses

2. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று கால்நடைகளில் உண்டாகும் வைரஸ் நோய் ?

(அ) ரிண்டர்பெஸ்ட்

(ஆ) மாஸ்டிடைஸ்

(இ) ஆன்த்ராக்ஸ்

(ஈ) காசநோய்

Which one of the following is a viral disease in Cattle ?

(a) Rinderpest

(b) Mastitis

(c) Anthrax

(d) Tuberculosis

A

[திருப்புக / Turn over

3. பின்வருவனவற்றுள் எது பொதுவான தரவு புலத்திற்கு கீழ் வருவது ?
 (அ) ஜீனோம் சர்வே வரிசைகள் (ஆ) வரிசை முத்திரை இடங்கள்
 (இ) RNA தரவு புலங்கள் (ஈ) புரதங்களின் அமைப்புகள்
- Which one of the following comes under generalised databases ?
 (a) Genome Sequence Survey (b) Sequence Tagged Sites
 (c) RNA database (d) Structural organisation of protein
4. தொடர்ந்து அசாதாரண WBC எண்ணிக்கை அதிகரிப்பைக் குறிப்பது:
 (அ) அனீமியா (ஆ) பாலிசைத்தீமியா
 (இ) லுகீமியா (ஈ) லியூக்கோபினியா
- Progressive increase in abnormal WBC count indicates the possibility of :
 (a) Anaemia (b) Polycythemia
 (c) Leukemia (d) Leukopenia
5. நெருக்கடி கால ஹார்மோன் எனப்படுவது :
 (அ) எபிநெப்ரின் (ஆ) கார்டிசோன்
 (இ) நார்- எபிநெப்ரின் (ஈ) ஆல்டோஸ்டீராண்
- The emergency hormone is :
 (a) epinephrine (b) cortisone
 (c) nor-epinephrine (d) aldosterone
6. SCID நோய்க்கான ஜீன் அமைந்திருப்பது :
 (அ) 18-வது குரோமோசோம் (ஆ) 19-வது குரோமோசோம்
 (இ) 20-வது குரோமோசோம் (ஈ) 21-வது குரோமோசோம்
- The gene for SCID is located on :
 (a) Chromosome 18 (b) Chromosome 19
 (c) Chromosome 20 (d) Chromosome 21

7. தசைச்சோர்வு ஏற்படக் காரணம் :

(அ) தசையில் கிளைக்கோஜன் அளவு குறைதல்

(ஆ) தசைச் செல்கள் இறத்தல்

(இ) தசைப் பிடிப்பு

(ஈ) அசிட்டைல் கொலைன் சுரக்காதிருத்தல்

Muscle fatigue may be due to :

(a) muscle glycogen depletion

(b) death of muscle cells

(c) muscle pull

(d) non secretion of acetyl choline at muscle

8. இந்தியாவின் பெருங்கடல் ஆற்றலிலிருந்து மின்சக்தி தயாரிப்புச் செய்யும் முதல் ஆலை உருவாக்கப்பட்டுள்ள இடம்.

(அ) கொச்சின் (ஆ) காலிகட் (இ) விழிஞ்சம் (ஈ) கூடன்குளம்

India's first ocean energy power plant is situated at :

(a) Cochin (b) Calicut (c) Vizhinjam (d) Koodunkulam

9. வலது ஏட்ரியத்திலிருந்து வலது வெண்டிரிக்கிளுக்கு இரத்தம் செலுத்தப்படுதல் எதனால் சீர்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) பிறை சந்திர வால்வுகள் (ஆ) மூவிதழ் வால்வு

(இ) ஈரிதழ் வால்வு (ஈ) மைட்ரல் வால்வு

The blood flow between the right atrium and right ventricle is regulated by :

(a) semilunar valves (b) tricuspid valve

(c) bicuspid valve (d) mitral valve

10. ஆண்டிசெப்டிக் அறுவை சிகிச்சை முறையை கண்டறிந்தவர் யார்?

- (அ) லூயி பாஸ்சர் (ஆ) ஜோசப் லிஸ்டர்
(இ) இராபர்ட் கோச் (ஈ) டார்வின்

Who discovered a system for antiseptic surgery ?

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

11. பின்வருவனவற்றுள் எது அமெரிக்கன் இனவகை கோழி எனப்படுகின்றது?

- (அ) நியூ ஹாம்சையர் (ஆ) கார்னிஷ்
(இ) சூசெக்ஸ் (ஈ) ஆஸ்ட்ராலார்ப்

Which one of the following is an American breed of fowl ?

- (a) New Hampshire (b) Cornish
(c) Sussex (d) Australorp

12. பின்வருவனவற்றுள் எது பால்வினை நோய்?

- (அ) பிளேக் (ஆ) டைபாய்டு (இ) சிபிலிஸ் (ஈ) காலரா

Which one of the following is a sexually transmitted disease ?

- (a) Plague (b) Typhoid (c) Syphilis (d) Cholera

13. வெப்பக் காடுகளில் மரங்களின் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு முக்கியமாகப் பயன்படுவது

- (அ) அந்துப் பூச்சிகள் (ஆ) ஆர்கிட் தேனீக்கள்
(இ) ரைனோசிராஸ் வண்டுகள் (ஈ) பாடும் பறவைகள்

Which one of the following organisms plays a vital role in pollination of trees in tropical forest ?

- (a) Moths (b) Orchid bees
(c) Rhinoceros beetles (d) Humming birds

14. வைட்டமின் நியசின் குறைபாட்டால் தோன்றுவது :

- (அ) மலட்டுத்தன்மை (ஆ) ஹெமரேஜ் (இ) பெல்லக்ரா (ஈ) ஸ்கர்வி

Vitamin Niacin deficiency causes :

- (a) Sterility (b) Haemorrhage (c) Pellagra (d) Scurvy

15. ஈசுவஸ் இனத்தின் முன்னோடி உயிரி எது?

- (அ) குதிரை (ஆ) கழுதை
(இ) ஹைரகோத்தீரியம் (ஈ) ஆர்க்கியோப்டிரிக்ஸ்

What is the ancestral form of Equus ?

- (a) Horse (b) Donkey
(c) Hyrocotherium (d) Archaeoptexix

16. பன்றியிலிருந்து மனிதனுக்கு உறுப்பு ஒட்டு செய்யப்படுவது - இதற்கு உதாரணம் :

- (அ) ஆட்டோகிராஃப்ட் (ஆ) அல்லோகிராஃப்ட்
(இ) ஐசோ கிராஃப்ட் (ஈ) ஜெனோ கிராஃப்ட்

Organ transplantaion from pig to human is an example for :

- (a) Autograft (b) Allo-graft
(c) Iso-graft (d) Xeno-graft

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : எவையேனும் எட்டு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

8x3=24

Note : Answer any eight questions.

17. முற்றிய நுரையீரல் பாதைத் தடைநோய் என்றால் என்ன?
What is chronic obstructive lung disease ?
18. காது கேளாமைக்கான மூன்று காரணங்கள் தருக.
Give three reasons for the loss of hearing.
19. எய்ட்ஸ் நோயைக் கண்டறியும் முறைகளை விவரிக்கவும்.
Enumerate the methods of diagnosis of AIDS.
20. ஆட்டோகிராஃப்டிலிருந்து அல்லோகிராஃப்டை வேறுபடுத்துக.
Distinguish allograft from autograft.
21. செல் விழுங்குதல் என்பது யாது?
What is phagocytosis ?
22. தலாசீமியாவின் மருத்துவக்கூட அறிகுறிகள் யாவை?
What are the clinical manifestations of thalassemia ?
23. குமிழ் சிறுவன் சின்ட்ரோம் என்றால் என்ன?
What is Bubble Boy syndrome ?

24. உயிரியல் செய்தியியல் தரவு தளம் என்பது யாது?
What is a database in bioinformatics ?
25. சூரிய ஆற்றலின் நிறைகள் யாவை ?
What are the advantages of solar energy ?
26. செயற்கை விந்தூட்டத்தின் நன்மைகள் யாவை?
What are the advantages of artificial insemination ?
27. எண்டோஸ்கோப்பி என்பது யாது?
What is Endoscopy ?
28. சீசாக் கழுத்து விளைவு என்றால் என்ன?
What is bottle neck effect ?

பிரிவு - இ / SECTION - C

குறிப்பு : ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி. இவற்றுள் வினா எண் 31 க்கு கண்டிப்பாக விடையளித்தல் வேண்டும்.

Note : Answer **any three** questions including question No. 31 which is compulsory. 3x5=15

29. தாது உப்புக்களின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
Briefly explain the importance of minerals.
30. பாக்டீரிய வளர் ஊடகம் தயாரிப்பின் படிநிலைகள் யாவை?
What are the steps involved in the preparation of bacterial culture medium ?
31. பெற்றுக் கொண்ட தடைகாப்பின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக.
Write the unique features of adaptive immunity.

A

[திருப்புக / Turn over

32. உயிரி தகவலியலின் நோக்கம் பற்றி எழுதுக.

Write the scope of Bio-informatics.

33. இரு வேறுபட்ட இனங்களுக்கிடையே இனப் பெருக்கச் சேர்க்கைக்கு முன் எவ்வாறு இனப்பெருக்கம் தவிர்க்கப்படுகிறது?

How do pre-mating isolations prevent interspecific crosses ?

பிரிவு - ஈ / SECTION - D

குறிப்பு : எவையேனும் இரண்டு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி.

2x10=20

Note : Answer any two questions.

34. இரத்தத்தின் இயைபினை பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

Write an essay on composition of blood.

35. அட்ரீனல் மெடுல்லாவின் ஹார்மோன்களின் பணிகளை விளக்குக.

Explain the functions of hormones of adrenal medulla.

36. நன்னீர் மேலாண்மை பற்றி ஓர் கட்டுரை எழுதவும்.

Write an essay on fresh water management.

37. கோழிப் பண்ணை அமைக்கும் முறைகளை விவரி.

Describe the methods of poultry farming.

- o O o -