tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **11**

4727

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (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 வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் 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 **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : **பகுதி-I** (உயிரி-தாவரவியல்), **பகுதி-II** (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

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

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

(மதிப்பெண்கள் : **35**) / (Marks : **35**)

பிரிவு - 1/SECTION - 1

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

1. ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் நொதிகள் என்பது :

(அ) மரபுப் பொறியியலில் எப்போதும் தேவைப்படுவதில்லை

(ஆ) மரபுப் பொறியியலில் முக்கியமான கருவியாகும்

(இ) நியுக்ளியேஸ் DNA -வைக் குறிப்பிட்ட இடத்தில் துண்டித்தல்

(ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)

Restriction enzymes are :

(a) Not always required in genetic engineering
(b) Essential tools in genetic engineering
(c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
(d) Both (b) and (c)

2. நிலவேம்பு _____ குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

(A) அக்காந்தேசி (B) யூஃபோர்பியேசி

(C) வைட்டேசி (D) லேமியேசி

Nilavembu belongs to the family _____.

(a) Acanthaceae (b) Euphorbiaceae
(c) Vitaceae (d) Lamiaceae

3. தோட்டப் பட்டாணியில் மெண்டல் மேற்கொண்ட ஆய்வில், உருண்டை வடிவ விதை (RR), சுருங்கிய விதைகள் (rr) -க்கு ஓங்கியும், மஞ்சள் விதையிலையானது (YY) பசுமையான விதையிலைக்கு (yy) ஓங்கியும் காணப்படின் இரண்டாம் தலைமுறை F_2 -வில் எதிர்பார்க்கப்படும் RRYY × rryy புறத்தோற்றம் யாது ?

(A) சுருங்கிய விதைகளுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்

(B) உருண்டை விதையுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்

(C) உருண்டை விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலை மற்றும் சுருங்கிய விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலைகளைக் கொண்டிருக்கும்.

(D) சுருங்கிய விதைகளுடன் மஞ்சள் விதையிலைகள் மட்டும்

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F_2 generation of the cross RRYY × rryy ?

(a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
(b) Only round seeds with green cotyledons
(c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
(d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

4. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினைச் செயல்படுத்தும் சூழ்நிலைத் தொகுப்பு :

(A) நிலத்தோற்றம் (B) புவி வாழிடம்

(C) உயிர்மம் (D) செயல் வாழிடம்

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

5. பொருத்துக.

(1)	முழுஆக்குத்திறன்	(i)	முதிர்ந்த செல் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறுதல்
(2)	வேறுபாடிழத்தல்	(ii)	செல்களின் உயிரி வேதிய மற்றும் அமைப்பிய மாற்றங்கள்
(3)	பிரிகூறு	(iii)	முழுத்தாவரமாக வளரக்கூடிய உயிருள்ள செல்களின் பண்பு
(4)	வேறுபாடுறுதல்	(iv)	வளர்ப்பு ஊடகத்திற்கு தேர்ந்தெடுத்த தாவரத் திசுவை மாற்றுதல்

(A) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(B) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(C) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)

(D) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

(1)	Totipotency	(i)	Reversion of mature cells into meristem
(2)	Dedifferentiation	(ii)	Bio-chemical and structural changes of cells
(3)	Explant	(iii)	Properties of living cells develops into entire plant
(4)	Differentiation	(iv)	Selected plant tissue transferred to culture medium

(a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)

(d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

6. கருவுறா கனிகளில் _____ காணப்படுவதில்லை.

(A) மீசோகார்ப் (B) எண்டோகார்ப்

(C) விதை (D) எப்பிகார்ப்

Parthenocarpic fruits lack :

(a) Mesocarp (b) Endocarp

(c) Seed (d) Epicarp

7. ஓசோனின் தடிமனை அளவிடும் அலகு :

(A) டாப்சன் (B) ஜூல் (C) வாட் (D) கிலோ

The unit for measuring ozone thickness :

(a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

8. ஹெட்டிரோசிஸ் என்ற சொல்லை முதன்முதலில் பயன்படுத்திய அறிவியலாளர் ?

(A) முல்லர் மற்றும் ஸ்டேட்லர் (B) காட்டன் மேதர்

(C) G.H. ஷல் (D) வில்லியம் S. காட்

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

(a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather

(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

பிரிவு - 2/SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** questions.

9. பல்கூட்டு அல்லீல்கள். – வரையறுக்கவும்.

Define multiple alleles.

10. மரபணு மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் வேதிப்பொருட்களின் பெயர்களைக் கூறுக.

Name the chemicals used in gene transfer.

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

11. கூட்டு பரிணாமம் என்றால் என்ன ?

What is Co-evolution ?

12. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுதும் நேரானவை. காரணம் கூறுக.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

13. முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் இரண்டாம்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. மனித ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமான உடல் நீர்மங்களின் பெயர்களைத் தருக.

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

பிரிவு - 3/**SECTION - 3**

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தானியத்தின் பெயரை எழுதுக. இது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது ?

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. ஸ்பைருலினா போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களைப் பயன்படுத்துவாய் ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. கிளாடோடு மற்றும் ஃபில்லோடு-ஐ உதாரணத்துடன் வேறுபடுத்துக.

Differentiate cladode from phyllode with example.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

18. வணிக வேளாண் காடு வளர்ப்பு மூலம் வளர்க்கப்படும் நான்கு தாவர எடுத்துக்காட்டு-களைத் தருக.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. நுண்ணோக்கி வழி காணும் சூலின் அமைப்பினை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

பிரிவு - 4/SECTION - 4

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) நுண்வித்துருவாக்கத்திலுள்ள படிநிலைகளை விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (அ) தாவர திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வழிமுறை வளர்ச்சியின் வகைகளை விளக்குக.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

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

(மதிப்பெண்கள் : **35**) / (Marks : **35**)

பிரிவு - 1/SECTION - 1

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ELISA முதன்மையாக பயன்படுவது :

(A) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய விலங்குகளைத் தேர்வு செய்ய

(B) திடீர் மாற்றங்களைக் கண்டறிய

(C) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய தாவரங்களைத் தேர்வு செய்ய

(D) நோய்க் கிருமிகளைக் கண்டறிய

ELISA is mainly used for :

(a) Selecting animals having desired traits
(b) Detection of mutations
(c) Selecting plants having desired traits
(d) Detection of pathogens

2. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது ?

(A) நகலாக்கம் (B) இரட்டிப்பாதல்

(C) மொழிபெயர்த்தல் (D) படியெடுத்தல்

mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication
(c) Translation (d) Transcription

3. கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த ஒன்று ஹியூகோ டி விரிஸீன் பங்களிப்பு ?

(A) முயன்று பெற்ற பண்பு மரபுப் பண்பாதல் கோட்பாடு

(B) திடீர் மாற்றத் தேர்வுக் கோட்பாடு

(C) வளர்கரு பிளாசக் கோட்பாடு

(D) இயற்கைத் தேர்வுக் கோட்பாடு

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

(a) Theory of inheritance of acquired characters
(b) Theory of mutation
(c) Germplasm theory
(d) Theory of natural selection

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

4. வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளைத் தாங்கி வாழும் விலங்குகள் _____ என அழைக்கப்படுகின்றன.

(A) எண்டோதெர்ம்கள்

(B) எக்டோதெர்ம்கள்

(C) ஸ்டீனோதெர்ம்கள்

(D) மிகைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

(a) Endotherms
(b) Ectotherms
(c) Stenotherms
(d) Eurytherms

5. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பில், முதல்நிலை சுத்திகரிப்பு :

(A) குளோரினைப் பயன்படுத்தி நுண்ணுயிரிகளை வெளியேற்றுதல்

(B) திடக்கழிவுப் பொருட்களை நீக்குவது

(C) காற்றற்ற சுவாசத்தின் மூலம் கசடுகளை செரிமானம் அடையச் செய்தல்

(D) நீரில் அதிக அளவில் காற்றேற்றம் செய்தல்

The primary treatment of waste water treatment is :

(a) Removal of microbes by the application of chlorine
(b) Physical removal of solid particles
(c) Anaerobic digestion of sludge
(d) Large aeration of the water

6. ஒரு ஏரியில் உள்ள குளிர்ச்சியான மற்றும் தெளிவான நீர் குறைந்த உயிரிகளையே கொண்டிருக்கும். இந்த நிலை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(A) இடை உணவூட்ட நிலை

(B) மிகை உணவூட்ட நிலை

(C) துரித மிகை உணவூட்ட நிலை

(D) குறை உணவூட்ட நிலை

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

(a) Mesotrophic
(b) Eutrophic
(c) Accelerated eutrophic
(d) Oligotrophic

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

7. முதிர்ந்த விந்து செல்கள் சேகரிக்கப்படும் இடம் :

(A) விந்தக மேல் சுருள் குழல் (B) விந்தக நுண் குழல்கள்

(C) புரோஸ்டேட் சுரப்பி (D) விந்து நாளம்

The mature sperms are stored in the :

(a) epididymis (b) seminiferous tubules

(c) prostate gland (d) vas deferens

8. ஆண்களில் செயல்படுத்தப்படும் நிரந்தர கருத்தடை முறை :

(A) குடல்வால் நீக்கம்

(B) விந்து குழல் தடை

(C) வாய்வழி கருத்தடை மாத்திரைகள்

(D) கருக்குழல் தடை

The permanent birth control method in males is :

(a) Appendictomy

(b) Vasectomy

(c) Oral contraceptives

(d) Tubectomy

பிரிவு - 2/SECTION - 2

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு **மட்டும்** விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன ?
What is parthenogenesis ?

10. பனிக்குடத் துளைப்பு என்பது யாது ?
What is amniocentesis ?

11. புரதச் சேர்க்கை மையக்கருத்தை எழுதுக.
Write the central dogma of protein synthesis.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

12. தடுப்பு மருந்து எனப்படுவது யாது ?
What is vaccine ?

13. இணை மரபற்றுப் போதல் என்பது யாது ?
What is Co-extinction ?

14. உயிரிய உருப்பெருக்கம் எனக் குறிப்பிடப்படுவது யாது ?
What is referred to as bio-magnification ?

பிரிவு - 3/SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. திடீர் மாற்றக் கோட்பாட்டின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக.
Write the salient features of mutation theory.

16. நுண்ணுயிரிய எரிபொருள் கலன் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write short notes on microbial fuel cell.

17. உடற் செல் மரபணு சிகிச்சையை, இனச் செல் மரபணு சிகிச்சையிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.

18. உயிரிய பல்வகைத் தன்மை இழப்பிற்கான ஏதேனும் ஐந்து காரணங்களைப் பட்டியலிடுக.
List out any five causes of biodiversity loss.

19. ஒரு சாதாரண ஆணுக்கும் ($X^H Y^-$), ஹீமோபிலியா கலப்புற்ற பெண்ணுக்கும் ($X^H X^h$) இடையே திருமணம் நடைபெற்றால், F_1 மற்றும் F_2 முடிவுகள் எவ்வாறு இருக்கும் ? ஓட்ட விளக்கப்படம் வரைக.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

பிரிவு - 4/SECTION - 4

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (அ) மனிதனில் கருவுறுதல் செயல்முறையை விளக்கி, பல விந்து செல்களால் கருவுறுதல் எவ்வாறு தடுக்கப்படுகிறது என்பதையும் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஜேகோப் மற்றும் மோனாடு வழங்கிய லேக் ஓபரான் மாதிரியை விளக்குக.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (அ) இம்யுனோகுளோபுலின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மண்ணின் பண்புகள் பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-biology-public-september-2021-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online