



TNPSC GROUP II MAIN

WARMUP TEST III – ROLE AND IMPACT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF INDIA AND TAMILNADU

LIFE SCIENCE

DATE: 02.10.2022

TIME: 10.00 a.m. – 1.00 p.m

SYLLABUS

The Cell
11th Standard Bio – Botany

Unit – 6 – The Cell: The Unit of Life

செல்: ஒரு வாழ்வியல் அலகு

1. Cell Theory (செல் கொள்கை)
 - Cell principle (Doctrine) (செல் கோட்பாடு)
2. Types of cells (செல்லின் வகைகள்)
 - Prokaryotes (புரோகேரியோட்டுகள்)
 - Mesokaryotes (மீசோகேரியோட்டுகள்)
 - Eukaryotes (யூகேரியோட்டுகள்)
3. Cell Organelles
செல் நுண்ணுறுப்புகள்
 - Endomembrane system (உள்சவ்வு தொகுப்பு)
 - Endoplasmic reticulum (எண்டோபிளாச வலை)
 - Golgi body (dictyosomes) and its functions (கோல்கை உடலம் மற்றும் அதன் பணிகள்).
 - Mitochondria – power house of cell (மைட்டோகாண்டிரியா – செல்லின் ஆற்றல் உலை).
 - Plastids (கணிகங்கள்)
 - Chloroplast, functions (பசங்கணிகம் மற்றும் அதன் பணிகள்)

- Ribosome (ரைபோசோம்)
- Lysosomes (suicidal bags of cell), functions (லைசோசோம்கள் (செல்லின் தன்னைத்தானே அழித்துக் கொள்ளும்) நுண்ணுறுப்பு மற்றும் அதன் பணிகள்)

4. Nucleus & Functions

உட்கரு மற்றும் அதன் பணிகள்

- Chromosomes (குரோமோசோம்கள்)

Unit - 7 Cell Cycle செல் சுழற்சி

1. Cell division

செல் பகுப்பு

- i. Amitosis (ஏமைட்டாசிஸ்)
- ii. Mitosis – four stages, significance of mitosis (மைட்டாசிஸ் - நான்கு நிலைகள், மைட்டாசிஸின் முக்கியத்துவம்)
- iii. Meiosis – stages significance (மியாசிஸ் பகுப்பு நிலைகள் மற்றும் முக்கியத்துவம்)
- iv. Difference between mitosis and meiosis (மைட்டாசிஸ் மற்றும் மியாசிஸின் வேறுபாடு)

Unit - 8 Biomolecules

1. Carbohydrates (கார்போஹைட்ரேட்டுகள்)
2. Lipids (லிப்பிடுகள்)
3. Protein – amino acids (புரதங்கள் - அமினோ அமிலங்கள்)
4. Enzymes – properties (நொதிகள் - பண்புகள்)
5. Nucleic acid – DNA, RNA (நியூக்ளிக் அமிலங்கள்)

7th Standard

Cell Biology செல் உயிரியல்

Cell Structure

செல் அமைப்பு

1. Centrioles (சென்ட்ரியோல்)
2. Nucleus – Brain of the cell (உட்கரு – செல்லின் மூளை)

6th Standard

The Cell

செல்

1. Cell components and their functions. (Box)
செல்லின் நுண்ணுறுப்புகள் மற்றும் அதன் பணிகள்

Classification of Living Organism

11th Standard Botany

Living World

உயிரி உலகம்

1. Classification of living world
உயிரி உலகின் வகைப்பாடு

Five kingdom classification (ஐந்து பெரும்பிரிவு வகைப்பாடு)

2. Economic importance of Bacteria
பாக்டீரியங்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்
3. Economic importance of fungi
பூஞ்சைகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்
 - Beneficial activities (நன்மை தரும் செயல்கள்)
 - Mycorrhizae, lichens (பூஞ்சைவேரிகள், லைக்கென்கள்)

11th Standard Botany

Plant Kingdom

தாவர உலகம்

1. Classification of plants
தாவரங்களின் வகைப்பாடு

7th Standard

Basics of classification

வகைப்பாட்டியலின் அடிப்படைகள்

1. Classification of animals
விலங்குகளின் வகைப்பாடு
2. Classification of plants
தாவரங்களின் வகைப்பாடு

Five kingdom classification (merits of 5 kingdom classification, demerits)
ஐந்து உலக வகைப்பாடு (நிறைகள் மற்றும் குறைகள்)

11th Zoology

Kingdom Animalia

விலங்குலகம்

1. Birdman of India – Salim Ali (*Box Content*)

இந்திய பறவை மனிதன் - சலீம் அலி

9th Standard

Animal Kingdom

விலங்குலகம்

1. Classification of living organisms

உயிரினங்களின் வகைப்பாடு

- Hierarchy of classification (வகைப்பாட்டு படிநிலை)

8th Standard

Plant Kingdom

தாவர உலகம்

1. Algae, classification, economic importance

பாசிகள், வகைப்பாடு, பொருளாதார முக்கியத்துவம்

2. Bryophytes – general character and economic importance

பிரையோஃபைட்டுகள் - பொதுப் பண்புகள் மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம்

3. Pteridophytes – general character and economic importance

டெரிடோஃபைட்டுகள் - பொதுப் பண்புகள் மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம்

4. Difference between bryophytes and pteridophytes.

பிரையோஃபைட்டுகள் மற்றும் டெரிடோஃபைட்டுகளின் வேறுபாடு

5. Gymnosperms – classification, economic importance

ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் - வகைப்பாடு, பொருளாதார முக்கியத்துவம்

6. Angiosperms – classification, economic importance

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் - வகைப்பாடு, பொருளாதார முக்கியத்துவம்

7. Uses of medicinal plants

மருத்துவத் தாவரங்களின் பயன்கள்

6th Standard

Unit – 5

Living World of Animals

விலங்குகள் வாழும் உலகம்

1. Difference between unicellular and multicellular organisms

ஒரு செல் மற்றும் பல செல் உயிரிகளின் வேறுபாடுகள்

Physiology

Respiration

சுவாசம்

11th Zoology

Chapter 6

1. Respiratory functions
சுவாசத்தின் பணிகள்
2. Mechanism of breathing
சுவாசம் நடைபெறும் முறை
3. Disorders of respiratory system
சுவாச மண்டலக் கோளாறுகள்
4. Effects of smoking
புகைபிடித்தலால் ஏற்படும் தீயவிளைவுகள்

11th Standard Botany

Chapter - 14

Respiration

சுவாசித்தல்

1. Types of respiration
சுவாசித்தலின் வகைகள்
2. Difference between aerobic and anaerobic respiration
காற்று மற்றும் காற்றிலாச் சுவாசித்தலுக்கிடையே வேறுபாடுகள்
3. Krebs cycle or citric acid/ TCA cycle and its significance
கிரப்ஸ் சுழற்சி அல்லது சிட்ரிக் அமிலம் அல்லது TCA சுழற்சி மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம்
4. Respiratory quotient (RQ) and its significance
சுவாசஈவு மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம்
5. Anaerobic respiration, types and characteristics.
காற்றில்லா சுவாசித்தலின் வகைகள் மற்றும் பண்புகள்.

Blood and Blood Circulation

11th Standard - Zoology

Chapter 7

Body Fluids and Circulation

உடல் திரவங்கள் மற்றும் சுற்றோட்டம்

1. Blood Groups

இரத்த வகைகள்

ABO blood groups (ABO இரத்த வகை)

- Disorders of circulatory system, diagnosis, and treatment (சுற்றோட்ட மண்டலத்தின் கோளாறுகள், நோய்கண்டறிதலும் அதற்கான சிகிச்சை முறையும்)
- (Heart diseases) (இதய நோய்கள்) (*Box Content*)

10th Standard

Circulation in animals

விலங்குகளின் சுற்றோட்டம்

UNIT 4

1. Blood

இரத்தம்

Plasma (பிளாஸ்மா)

Formed elements of blood (ஆக்கக் கூறுகள்)

- RBC (இரத்த சிவப்பணுக்கள்)
- WBC (இரத்த வெள்ளையணுக்கள்)
- Platelets (இரத்த தட்டுகள்)

2. Functions of Blood

இரத்தத்தின் பணிகள்

3. Blood Vessels (arteries and veins)

இரத்த நாளங்கள் (தமனிகள் மற்றும் சிரைகள்)

4. Types of circulatory system

சுற்றோட்ட மண்டலத்தின் வகைகள்

5. Structure of human heart

மனித இதயத்தின் அமைப்பு

6. Types of blood circulation

இரத்த ஓட்டத்தின் வகைகள்

7. Heart beat, cardiac cycle, heart sound

இதயத் துடிப்பு, இதயச் சுழற்சி, இதயஒலிகள்

8. Blood pressure
இரத்த அழுத்தம்
9. Blood groups
இரத்த வகைகள்
10. Lymphatic system and its functions
நிணநீர் மற்றும் அதன் பணிகள்

Endocrine System

11th Zoology Volume II Chapter II

Chemical Coordination and Integration வேதியியல் ஒருங்கிணைப்பு

1. Human endocrine system
மனிதநாளமில்லாச் சுரப்பிமண்டலம்
2. Hypothalamus
ஹைபோதலாமஸ்
3. Pituitary gland or hypophysis
பிட்யூட்டரி சுரப்பி அல்லது ஹைபோபைசிஸ்

Hormones of Adenohypophysis

அடினோஹைபோ.பைசிஸிஸ் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள்

- i. Growth Hormone (வளர்ச்சி ஹார்மோன்)
- ii. Thyroid Stimulating Hormone (தேராய்டைத் தூண்டும் ஹார்மோன்)
- iii. Adrenocorticotropic Hormone (அட்ரினோகார்டிகோட்ரோபிக் ஹார்மோன்)
- iv. FSH
- v. LH
- vi. LTH

Hormones of neurohypophysis

நியூரோஹைபோ.பைசிஸ் ஹார்மோன்கள்

- i. Vasopressin (வாஸோப்ரஸ்ஸின்)
- ii. Oxytocin (ஆக்ஸிடோசின்)

4. Hypo and hyper activity of endocrine glands and related disorders.
(நாளமில்லாச் சுரப்பிகளின் குறை மற்றும் மிகைச் செயல்பாடுகள் மற்றும் அவற்றுடன் தொடர்புடைய கோளாறுகள்)

10th Standard
Unit - 16

Plants and Animals Hormones
தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் ஹார்மோன்கள்

(Endocrine glands)

1. Pituitary gland, master gland, hormones secreted by pituitary gland
பிட்யூட்டரி சுரப்பி, தலைமை சுரப்பி, ஹார்மோன்கள்
2. Thyroid gland, functions of Thyroid gland, Thyroid dysfunction.
தைராய்டு சுரப்பி, பணிகள், குறைபாடுகள்
3. Parathyroid gland, functions of parathormone, parathyroid dysfunction
பாராதைராய்டு சுரப்பி, பாராதார்மோன் பணிகள், குறைபாடுகள்
4. Pancreas, functions of pancreatic hormone
கணையம், கணையம் ஹார்மோன் பணிகள்
5. Adrenal gland
அட்ரினல் சுரப்பி

Adrenal cortex (அட்ரினல் கார்டெக்ஸ்)

Hormones and its functions (ஹார்மோன்கள் மற்றும் பணிகள்)

Adrenal medulla (அட்ரினல் மெடுல்லா)

Hormones and its functions (ஹார்மோன்கள் மற்றும் பணிகள்)

6. Reproductive glands (gonads).
இனப்பெருக்க சுரப்பிகள்

Testes, Ovary (Hormones).

விந்தகம், அண்டகம் (ஹார்மோன்கள்)

7. Thymus gland.
தைமஸ் சுரப்பி

Reproductive System

12th Zoology

Human Reproduction

மனித இனப்பெருக்கம்

1. Arunachalam Muruganatham (*Box Content*)
அருணாச்சலம் முருகானந்தம்

Chapter - 3

Reproductive Health

இனப்பெருக்க நலன்

1. Need for reproductive health problems and strategies.
இனப்பெருக்க நலனின் தேவை, பிரச்சனைகள் மற்றும் உத்திகள்
2. Social impact of sex ratio female foeticide and infanticide
பாலின விகிதம், பெண் கருக்கொலை மற்றும் சிசுக் கொலை ஆகியவை சமுதாயத்தின் மீது ஏற்படுத்தும் தாக்கம்
3. Population explosion and birth control
மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் மற்றும் பிறப்புக் கட்டுப்பாடு

Birth control methods

கருத்தடை முறைகள்

4. Medical termination of pregnancy
மருத்துவ ரீதியான கருக்கலைப்பு
5. Sexually Transmitted disease.
பால்வினை நோய்கள்

Types, prevention of STDs (வகைகள், பால்வினை நோய்களை வருமுன் காத்தல்)

6. Cervical cancer
கருப்பைவாய் புற்றுநோய்
7. Infertility and causes of infertility
மலட்டுத்தன்மை மற்றும் காரணங்கள்
8. ART - Assisted reproductive technology
இனப்பெருக்க துணை தொழில் நுட்பங்கள்
9. Detection of foetal disorders during early pregnancy.
கருவின் குறைபாடுகளை கர்ப்பகாலத் தொடக்கத்திலேயே கண்டறிதல்

10th Standard Science

Unit - 17

1. Reproductive health
(இனப்பெருக்க சுகாதாரம்)
2. Population explosion and family planning
(மக்கள் தொகை வெடிப்பு மற்றும் குடும்பக் கட்டுப்பாடு)
3. Personal hygiene
(தன் சுகாதாரம்)

Genetics

12th Zoology

4 - Principles of Inheritance

மரபுக் கடத்தல் கொள்கைகள் மற்றும் மாறுபாடுகள்

1. Rh factor and genetic control of Rh factor
ரீசஸ் காரணி மற்றும் மரபுவழிக் கட்டுப்பாடு
2. Sex linked inheritance
பால் சார்ந்த மரபுக்கடத்தல்
3. Karyotyping
குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைப்படம்
4. Mendelian disorders
மென்டலின் குறைபாடுகள்
5. Chromosomal abnormalities
குரோமோசோம் பிறழ்ச்சிகள்
6. Eugenics, euphenics and euthenics
இனமேம்பாட்டியல், புறத்தோற்ற மேம்பாட்டியல் மற்றும் சூழ்நிலை மேம்பாட்டியல்

4 - Molecular Genetics

மூலக்கூறு மரபியல்

1. Gene the functional unit of inheritance
மரபு கடத்தலின் செயல் அலகாக மரபணு
2. Properties of genetic material (DNA vs RNA)
மரபணுப் பொருட்களின் பண்புகள் (டி.என்.ஏ மற்றும் ஆர்.என்.ஏக்கு இடையே)
3. Transcription process.
படியெடுத்தல் நிகழ்முறை
4. Genetic code.
மரபணுக்குறியீடு
5. tRNA - the adapter molecule
கடத்து ஆர்.என்.ஏ - இணைப்பு மூலக்கூறு
6. Translation and mechanism
மொழிபெயர்த்தல் முறை
7. Human genome project
மனித மரபணுத் திட்டம்

Salient features and applications

சிறப்பியல்புகள் மற்றும் பயன்பாடுகள்

8. DNA fingerprinting technique applications
டி.என்.ஏ ரேகை அச்சிடல் தொழில்நுட்ப பயன்பாடுகள்

12th Botany

Chapter - 3

Chromosomal basis of inheritance குரோமோசோம் அடிப்படையிலான பாரம்பரியம்

1. RNA editing and its significance
RNA திருத்தப்படுதல் மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம்

Chapter - 5

1. Plant tissue culture
தாவர திசு வளர்ப்பு

Types, applications
வகைகள், பயன்பாடுகள்

2. Conservation of plant genetic resources
தாவர மரபணுசார் வளங்களைப் பாதுகாத்தல்

Germplasm (மரபணுவளக்கூறை)
Cryopreservation (உறைகுளிர்பாதுகாப்பு)

3. IPR
4. Biosafety and Bio ethics
உயிரி பாதுகாப்பு மற்றும் உயிரி அறநெறி

10th Standard

Science

Unit - 18

1. Mendal father of genetics reasons for mendal success
மெண்டல் மரபியலின் தந்தை – வெற்றிக்கான காரணங்கள்
2. Mendal's laws
மெண்டலின் விதிகள்
3. Chromosomes, DNA and genes
குரோமோசோம், டி.என்.ஏ மற்றும் ஜீன்கள்
4. Structure of DNA
டி.என்.ஏ யின் அமைப்பு
5. Sex determination
பாலின நிர்ணயம்

FOR REFERENCE

- 1. Appolo Material – Group II Main Material – Life Science
(Already issued)**
- 2. 6 – 12th Std Science School Book (Above Mentioned Syllabus
Portion Only)**

