

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November/December 2024**

**Subject : Zoology**  
**Paper – V (A) : Physiological Chemistry and Endocrinology**

**Time: 3 Hours**

**Max. Marks: 80**

**PART – A**

**Note : Answer any Eight questions.** **(8x4=32 Marks)**

1. Monosacharides
2. Peptide Bond
3. Cholesterol
4. Deamination
5. Phospholipids
6. Saturated fats
7. Positive feed back loop
8. Peptide hormones
9. Hormone action
10. Diabetes mellitus
11. Hyperthyroidism
12. Melatonin

**PART – B**

**Note : Answer all the questions.** **(4x12=48 Marks)**

- 13.a) Describe in detail Krebs cycle.  
**OR**  
b) Give detailed classification of proteins with examples.
- 14.a) Give an account of Beta oxidation.  
**OR**  
b) Discuss cholesterol synthesis.
- 15.a) How do you classify hormones?  
**OR**  
b) What is Homeostasis? How is it maintained?
- 16.a) What are the functions of hormones of pituitary gland?  
**OR**  
b) What are disorders caused by thyroid hormones?

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November/December 2024**

**Subject: ZOOLOGY**

**Paper – V (B): Laboratory Animals Maintenance and Applications**

**Time: 3 Hours**

**Max. Marks: 80**

**PART – A**

**Note: Answer any Eight questions.**

**(8x4=32 Marks)**

1. Animal ethics
2. Utilitarian theory
3. Laboratory animals facilities (any Four)
4. F1 Hybrids
5. Animal feeds
6. Genetic quality control
7. General biological characteristics of fishes.(Any four)
8. 3 Rs theory of animal experimentation.
9. Cages and housing for rats.
10. Metabolic test (Any two)
11. Safety testing of medication. (Any two)
12. Food additives.

**PART – B**

**Note: Answer all the questions.**

**(4 x 12 = 48 Marks)**

- 13.a) Write about the CPCSEA guidelines for laboratory animal facility.  
**(OR)**  
b) Write about the animal regulations and policies.
- 14.a) Write about the genetic standardization of laboratory animals.  
**(OR)**  
b) Describe the environment and the facilities of laboratory aquatic animals.
- 15.a) Write about the management of laboratory animals.  
**(OR)**  
b) Write in detail the laboratory management and husbandry with reference to mice.
- 16.a) Describe various animal models used in research.  
**(OR)**  
b) Write in details the application of animal models in biomedical research.

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November/December 2024**

**Subject : Zoology**  
**Paper – V (C) : Immunology and Animal Biotechnology**

**Time:3 Hours**

**Max. Marks: 80**

**PART – A**

**Note : Answer any Eight questions.**

**(8x4=32 Marks)**

1. Cells of Immune system
2. Second line of defenses
3. Humoral immunity
4. Antibody diversity
5. Adjuvants
6. Precipitation
7. Cosmids
8. Gene cloning
9. Transgenic sheep
10. *In vitro* fertilization
11. *Bacillus thuringiensis*
12. Embryo transfer

**PART – B**

**Note : Answer all the questions.**

**(4x12=48 Marks)**

- 13.a) Describe significance of MHC in organ transplantation and MHC restriction.

**OR**

- b) Describe types of immunity and write notes on cell mediated immunity.

- 14.a) Explain antigen-antibody reactions.

**OR**

- b) Explain antigen structure and antigenicity.

- 15.a) Elaborate on concept and scope of animal biotechnology.

**OR**

- b) Elaborate on recombinant DNA technology and its applications.

- 16.a) Elucidate on hybridoma technology concept and its applications.

**OR**

- b) Elucidate on animal Bioreactors concept and their applications.

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November/December 2024**

**Subject : Physics**  
**Paper – V (A) : Modern Physics**

**Time:3 Hours**

**Max. Marks: 80**

**PART – A**

**Note : Answer any Eight questions.** **(8x4=32 Marks)**

1. What are spectral terms? Explain with examples.
2. Discuss vector atom model and quantum numbers associated with it.
3. Give the experimental arrangement for Raman effect: Briefly discuss it.
4. Explain diffraction by single slit experiment.
5. What are operators? Write their significance.
6. Define photoelectric effect and Compton effect.
7. Mention the basic properties of nucleus? Comment on nuclear radius and nuclear density.
8. Write a note on Range of  $\alpha$  – particles.
9. Explain about Beta spectrum and neutrino hypothesis.
10. Write a note on crystal systems.
11. Draw the structure of diamond and explain it.
12. Mention different types of bondings in crystals.

**PART – B**

**Note : Answer all the questions.** **(4x12=48 Marks)**

- 13.a) Discuss about the spectra of alkali atoms. Explain the doublet fine structure.  
**OR**
  - b) Obtain an expression for vibrational energies of diatomic molecule and draw its spectrum.
- 14.a) Write the basic postulates of quantum mechanics? Discuss the significance of eigen functions and eigen values of quantum mechanism.  
**OR**
  - b) Explain position of electron in Bohr orbit and complementary principle of Bohr.
- 15.a) Explain Binding energy of nucleus and deuteron binding energy. Explain shell model in detail.  
**OR**
  - b) Explain the construction and working of a GM counter.
- 16.a) Define unit cell. Explain about elements of symmetry and write a note on miller indices.  
**OR**
  - b) Discuss the determination of Madelung constant for NaCl crystal. Draw the structure of NaCl crystal.

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November/December 2024**

**Subject : Physics**  
**Paper – V (B) : Computational Physics**

**Time:3 Hours****Max. Marks: 80****PART – A**

**Note : Answer any Eight questions.** **(8x4=32 Marks)**

1. Distinguish between the input and output statements of C-language.
2. What do you mean by a floating point?
3. List the operating systems of C-language.
4. State and explain bisection method.
5. Briefly explain numerical differentiation method.
6. Write the steps for least-square fitting and explain it.
7. Explain the importance of rejection method.
8. What is the significance of statistical tests of Randomness.
9. Write a note on error analysis.
10. What is finite difference method? Explain.
11. Explain the Metropolis algorithm with a suitable example.
12. Briefly describe how boundary-value problem is different from initial value problem?

**PART – B**

**Note : Answer all the questions.** **(4x12=48 Marks)**

- 13.a) Write any two C-programs, using subroutine function, executable and non-executable statements.  
**OR**  
b) Write addition and multiplications arithmetic programs of C-language.
- 14.a) Describe the concepts used in Newton and Lagrange methods.  
**OR**  
b) Describe any one Simpson's method and Trapezoidal rule. In detail.
- 15.a) Explain Euler's method and discuss its graphical aspects.  
**OR**  
b) Outline the procedure for Runge-Kutta fourth order method and evaluate the following:  
 $y'(x) = x(y - x)$ . Given  $Y(2) = 3$  and  $h=0.2$  in the interval  $(2, 2.4)$ .
- 16.a) Discuss the Random-Walk problem with Monte-Carlo simulation method.  
**OR**  
b) Solve the following equation by Shooting method.  

$$\frac{dy}{dx} = 6x, \text{ where } y(1)=2 \text{ and } y(2) = 9 \text{ in the interval } (1, 2).$$

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November / December 2024**

**Subject: Crop Production**  
**Paper – V(A): Bio Pesticides and Bio Fertilizers**

**Time: 3 Hours**

**Max. Marks: 80**

**PART – A**

**Note : Answer any Eight questions.** **(8x4=32 Marks)**

1. Viruses
2. Pathogenicity
3. Botanical pesticides
4. Bio pesticides
5. Organic farming
6. Mass production
7. Zinc biofertilizers
8. Seedlings
9. Cyanobacterial biofertilizers
10. Sterilization
11. Composting
12. FCO

**PART – B**

**Note : Answer all the questions.** **(4x12=48 Marks)**

- 13.a) Write concepts and classification of Bio pesticides.  
**OR**  
b) Explain in detail about Virulence, pathogenicity and symptoms of entomopathogenic organisms.
- 14.a) Explain the role of Bio Pesticides in Organic farming and ecofriendly agriculture.  
**OR**  
b) Write about the constraints and possible solutions in production and use of Bio Pesticides.
- 15.a) Write in detail about Agriculturally important beneficial Micro organisms.  
**OR**  
b) Explain in detail about Storage, Shelf life, Marketing of biofertilizers and factors influencing the efficacy of Biofertilizers.
- 16.a) Explain in detail about Plant Growth Promoting Rhizobacteria.  
**OR**  
b) Write in detail about Mass scale production of different carrier and liquid based biofertilizers.

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November / December 2024**

**Subject: Crop Production**  
**Paper – V (B) : Weed Management**

**Time: 3 Hours**

**Max. Marks: 80**

**PART – A**

**Note : Answer any Eight questions.** **(8x4=32 Marks)**

1. Allelopathy
2. Weed biology
3. Dispersal of weed seeds
4. Aquatic weeds
5. Shift of weed flora in crops
6. Bio-herbicides
7. Adjuvants
8. Selectivity of herbicides
9. Wettable powder
10. Nano herbicides
11. Compatibility of herbicides with Agrochemicals
12. Herbicide mixtures

**PART – B**

**Note : Answer all the questions.** **(4x12=48 Marks)**

13.a) Write the classification of weeds based on morphology, life cycle, habitat, origin.

**OR**

b) What do you mean by crop weed competition. Explain in detail principles and factors influencing crop weed competition.

14.a) Write in detail about physical and cultural weed management practices.

**OR**

b) What is Integrated weed management. Explain concept and components.

15.a) List out the advantages and limitations of herbicide usage in India.

**OR**

b) Explain in detail about selectivity of herbicides, metabolism, reverse metabolism, conjugation, protoplasmic resistance to specific herbicide.

16.a) Explain different types of herbicide resistance, development of herbicide resistance in weeds and their management.

**OR**

b) Write in detail about Management of herbicide residue in soil.

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November/December 2024**

**Subject: BIOCHEMISTRY**  
**Paper – V (A): Physiology, Nutrition and Clinical Biochemistry**

**Time: 3 Hours****Max. Marks: 80****PART – A**

**Note : Answer any Eight questions.** **(8x4=32 Marks)**

1. Composition of blood
2. Cardiac cycle
3. Structure of neuron
4. Classification of hormones
5. Disorders of parathyroid hormone
6. Hypothalamic hormones
7. SDA of food
8. Role of essential fatty acids in human nutrition.
9. Vitamin C
10. Functions of liver
11. Structure of nephron
12. Urea clearance test

**PART – B**

**Note : Answer all the questions.** **(4x12=48 Marks)**

- 13.a) Write in detail about the digestion and absorption of lipids.  
**(OR)**
  - b) Discuss the mechanism of muscle contraction and add a note on the structure of myofibril
- 14.a) Explain the chemistry, physiological role and disorders of pancreatic hormones.  
**(OR)**
  - b) Describe the physiological role and disorders of adrenal gland hormones.
- 15.a) Give an account on calorific value of foods and their determination by bomb calorimeter.  
**(OR)**
  - b) Discuss the protein energy malnutrition in detail.
- 16.a) Give an account on serum enzymes in liver diseases.  
**(OR)**
  - b) Explain the role of kidneys in acid base balance in the body.

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November/December 2024**

**Subject: BIOCHEMISTRY**  
**Paper – V (B): Cell Biology, Genetics and Microbiology**

**Time: 3 Hours**

**Max. Marks: 80**

**PART – A**

**Note : Answer any Eight questions.**

**(8x4=32 Marks)**

1. Mitochondria
2. Lampbrush chromosomes
3. Apoptosis
4. Co-dominance
5. LHON
6. Autosomal recessive inheritance
7. Transition & transversion
8. Reversion of mutation
9. Missense & conditional mutants
10. Mycoplasma
11. Gram's staining
12. Industrial uses of Spirulina

**PART – B**

**Note : Answer all the questions.**

**(4x12=48 Marks)**

- 13.a) Give an account on various components of cytoskeleton.  
**(OR)**  
b) Discuss the cell cycle in detail.
- 14.a) Write in detail about the non mendelian inheritance.  
**(OR)**  
b) Give an account on linkage and recombination.
- 15.a) Discuss the estimation of mutation rates.  
**(OR)**  
b) Explain the site directed mutagenesis in detail.
- 16.a) Describe the bacterial growth curve and kinetics of growth.  
**(OR)**  
b) Write in detail about one step growth and determination of PFU.

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V- Semester Examination, November / December 2024**

**Subject: DATA SCIENCE**  
**Paper – V (A) : Natural Language Processing**

**Time: 3 Hours**

**Max. Marks: 80**

**PART – A**

**Note : Answer any Eight questions. (8x4=32 Marks)**

1. How does Python facilitate simple statistics in the context of computing with language?
2. Define slicing? Give an example for indexing the list.
3. Write a function that finds the 20 most frequently occurring words of a text that are not stopwords.
4. Explain the role of regular expressions in detecting word patterns.
5. Differentiate between Lists and Strings?
6. Tokenize and tag this sentence: They wind back the clock, while we chase after the wind. What different pronunciations and parts-of-speech are involved? Discuss.
7. Explain the framework used by supervised classification.
8. Name and explain at least two common metrics used to evaluate the performance of text classification models.
9. Write the importance of Confusion Matrix?
10. What is information extraction, and how does it play a crucial role in natural language processing?
11. State four common grammatical dilemmas encountered in natural language processing when analyzing sentence structure?
12. Discuss the concept of constituent structure.

**PART – B**

**Note : Answer all the questions. (4 x 12 = 48 Marks)**

13. (a) What is the difference between the following two tests: `w.isupper()` and not `w.islower()`? Consider the following two expressions, which have the same value. Which one will typically be more relevant in NLP? Why?  
 (i). "ABBB", Python"[6:12] (ii). ["ABBB", "Python"][1]
 

**OR**

 (b) Discuss how Python can be used to access and analyze text corpora.
14. (a) Discuss how regular expressions can be utilized for tasks such as detecting word patterns, tokenizing text, and normalizing text. Provide detailed examples for the same.
 

**OR**

 (b) Explain how to work with Automatic and N-gram tagging with a suitable example?
15. (a) Explain Naïve Bayes classifier algorithm and illustrate with a suitable example?
 

**OR**

 (b) Discuss the architecture and application of Convolutional Neural Networks (CNNs) and Recurrent Neural Networks (RNNs) in processing and classifying text data.
16. (a) Discuss the challenges associated with identifying and extracting relationships between entities in text.
 

**OR**

 (b) Explain about Context free grammar with suitable examples. Write its importance.

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November/December 2024**

**Subject : DATA SCIENCE**  
**Paper – V (B) : No SQL Data Bases**

**Time: 3 Hours** **Max. Marks: 80**

**PART – A**

**Note : Answer any Eight questions.** **(8x4=32 Marks)**

1. Discuss the value of Relational Databases.
2. Write short notes on Graph Databases.
3. Write short notes on Materialized Views.
4. What is Sharding?
5. Write about Basic Map-Reduce.
6. Explain Relaxing Consistency and Durability.
7. What is a Key-Value Data Store?
8. Discuss When the Document Databases are not Suitable?
9. What are the features of Key-Value Store?
10. What is a Graph Database?
11. Under what circumstances, the Column-Family stores are not suitable.
12. Discuss the features of Column-Family stores.

**PART – B**

**Note : Answer all the questions.** **(4x12=48 Marks)**

- 13.a) List and Explain the types of Aggregate Data Models.  
OR
  - b) Explain Application and Integration Databases in detail.
- 14.a) Discuss Version Stamps. Explain the different approaches of constructing Version Stamps.  
OR
  - b) Describe the following in detail:
    - i) Update Consistency
    - ii) Read Consistency
    - iii) Quorums
- 15.a) What are Document Databases? Illustrate with an example. Discuss the features of Document database.  
OR
  - b) Describe the Suitable Use Cases of Key-Value Databases. When the Key-Value Databases are not suitable? Explain
- 16.a) Discuss the Suitable Use Cases of Column-Family Stores in detail.  
OR
  - b) Discuss Graph Databases? Describe the Query features and transactions of Graph databases.

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November / December 2024**

**Subject : Zoology**  
**Paper – V(A) : Physiological Chemistry and Endocrinology**

**Time: 3 Hours****Max. Marks: 80****విభాగం - ఎ**

సూచన: ఏపైనా ఎనిమిది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.

(8×4 = 32 మార్కులు)

1. మోనోసాకర్డ్
2. పెష్టెడ్ బంధం
3. కొలెస్టరాల్ (కొవ్వు)
4. డిఎస్టేనేషన్
5. ఫాస్ట్ లిపిడ్లు
6. సంతృప్త కొవ్వు ఆమల్లలు
7. అనుకూల స్పుండన లూపులు
8. పెష్టెడ్ హోర్మోనులు
9. హోర్మోను చర్య
10. మధుమేహము
11. ప్రైవర్ దైరాయిడిసమ్
12. మెలటోనిన్

**విభాగం - బి**

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.

(4×12 = 48 మార్కులు)

13. ఎ. క్రెట్స్ వలయంని విశదీకరించుము.

**లేదా**

- బి. ప్రాటీన్ల వర్గీకరణను సోదాహరణముగా వివరించుము.
14. ఎ. బీటా ఆక్సిడెషన్స్‌పై వ్యాసము వ్రాయుము.
- మొత్తము విశదీకరించుము.
- లేదా
- బి. కొలెస్టరాల్ సంఖేపణ గూర్చి వ్రాయుము.
- మొత్తము విశదీకరించుము.
- లేదా
- బి. ప్రైమియోస్టాసిన్ అనగానేమి అది ఎటుల నిర్వహించబడును?
- మొత్తము విశదీకరించుము.
- లేదా
- బి. పెట్టుటారీ గ్రంథి హోర్మోనుల యొక్క విధులను వివరించుము.
- మొత్తము విశదీకరించుము.
- లేదా
- బి. దైరాయిడ్ హోర్మోనుల వలన సంభవించే రుగ్గుతలను వివరించండి.

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November / December 2024**

**Subject : Zoology**

**Paper – V(B) : Laboratory Animals Maintenance and Applications**

**Time: 3 Hours**

**Max. Marks: 80**

విభాగం - ఎ

**సూచన: ఏవైనా ఎనిమిది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.**

**(8×4 = 32 మార్కులు)**

1. యానిమల్ ఎఫిక్స్ (జీవుల సంక్లేషణ)
2. ప్రయోజనాత్మక సిద్ధాంతం
3. ప్రయోగశాల జీవుల సౌకర్యాలు (ఏడైనా నాలుగు)
4. F1 మిశ్రమాలు
5. పశుగ్రాసం
6. జన్మ నాణ్యత నియంత్రణ
7. చేపల సాధారణ జీవ లక్ష్ణాలు (ఏడైనా నాలుగు)
8. జీవప్రయోగాలలో 3 Rs సిద్ధాంతం గూర్చి తెలపండి.
9. ఎలుకల కోసం ఉపయోగించే బోనులు మరియు గృహాల గూర్చి తెలపండి.
10. జీవక్రియా పరీక్షలు (ఏడైనా రెండు)
11. మందుల భద్రత పరీక్ష (ఏడైనా రెండు)
12. ఆహార సంకలనాలు

విభాగం - ఓ

**సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.**

**(4×12 = 48 మార్కులు)**

13. ఎ. ప్రయోగశాల జంతువుల సౌకర్యం కోసం ఉపయోగపడే CPCSEA మార్గదర్శకాల గురించి వ్రాయండి.

లేదా

బి. జంతు నిబంధనలు మరియు విధానాల గురించి వ్రాయండి.

14. ఎ. ప్రయోగశాల జంతువుల జన్మ ప్రమాణీకరణ గురించి వ్రాయండి.

లేదా

బి. ప్రయోగశాలలో వాడే నీటి జీవుల సౌకర్యాలను వివరించండి.

15. ఎ. ప్రయోగశాల జంతువుల నిర్వహణ గురించి వ్రాయండి.

లేదా

బి. ప్రయోగశాలలో ఎలుకల పెంపకము మరియు నిర్వహణ గూర్చి వివరించండి.

16. ఎ. పరిశోధనలో ఉపయోగించే వివిధ నమూనా జీవుల గూర్చి వివరించండి.

లేదా

బి. జీవవైద్య పరిశోధనలో, నమూనా జీవుల అనువర్తనాన్ని వివరింగా వ్రాయండి.

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November / December 2024**  
**Subject : Zoology**  
**Paper – V(C) : Immunology and Animal Biotechnology**

**Time: 3 Hours****Max. Marks: 80****విభాగం - ఎ**

**సూచన: వీవైనా ఎనిమిది ప్రశ్నలకు జవాబులు ప్రాయము.** (8×4 = 32 మార్కులు)

1. రోగనిరోధక వ్యవస్థలోని కణాలు
2. రెండవ లైన్ రక్తం
3. మధ్యవర్తిత్వ రోగనిరోధక శక్తి
4. ప్రతిరక్షక వైవిధ్యం
5. సహాయకాలు (ఎడ్యువెంట్స్)
6. అవపాతము
7. కాస్టిడ్యూల్
8. జన్మ క్లోనింగ్
9. జన్మమార్పిడి గౌరే
10. కృత్రిమ గర్భధారణ
11. బాసిల్లస్ థురెంజెనిసిస్
12. పిండ పద్ధతి బదిలీ

**విభాగం - బి**

**సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు ప్రాయము.** (4×12 = 48 మార్కులు)

13. ఎ. అవయవ మార్పిడిలో MHC ప్రాముఖ్యతను వివరింపుము మరియు MHC గూర్చి తెలియజేయము.  
**లేదా**  
ఒ. రోగనిరోధక శక్తి రకాలు వివరింపుము మరియు కణ మధ్యవర్తిత్వ రోగనిరోధక శక్తి గూర్చి ప్రాయము.
14. ఎ. ప్రతిజనక-ప్రతిదేహ ప్రతిచర్యల గూర్చి ప్రాయము.  
**లేదా**  
ఒ. ప్రతిజనక నిర్వాణము మరియు యాంటిజెనిసిటీ గూర్చి వ్యాసము ప్రాయండి.
15. ఎ. జంతు బయోటెక్నాలజీ భావన మరియు పరిధిని గూర్చి తెలియజేయండి.  
**లేదా**  
ఒ. రీకాంబినేంట్ DNA టెక్నాలజీ గూర్చి ప్రాయము మరియు దాని యొక్క అనువర్తనాలను తెలియజేయండి.
16. ఎ. పైప్రిడోమా టెక్నాలజీ మరియు అనువర్తనాలను గూర్చి ప్రాయము.  
**లేదా**  
ఒ. జీవ బయోరియాక్షర గూర్చి ప్రాస్తు వాటి అనువర్తనాలను తెల్పండి.

\*\*\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November / December 2024**

**Subject : Physics**  
**Paper – V(A) : Modern Physics**

**Time: 3 Hours****Max. Marks: 80**

విభాగం - ఐ

**సూచన:** ఏవైనా ఎనిమిది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.

 $(8 \times 4 = 32 \text{ మార్కులు})$ 

1. వర్షపటకారకాలు అనగానేమి? పీటిని ఉదాహరణలతో వివరించండి.
2. వెక్టర్ పరమాణువు నమూనాను చర్చించి దీనికి సంబంధించిన క్వాంటమ్ సంఖ్యలను తెల్పండి.
3. రామన్ ఘలితంను ప్రయోగాత్మకంగా తెల్పి దానికి సంబంధించిన పటంగేసి దీనిని చర్చించండి.
4. ఏక చీలిక-వివర్తనము ప్రయోగమును వివరించుము.
5. పరిక్రియకారకములు అనగానేమి? పీటి ప్రాముఖ్యతను తెలిపి వివరించండి.
6. ఫోటో ఎలెక్ట్రిక్ ఘలితం మరియు క్రాంప్టన్ ఘలితాలను నిర్వచించండి.
7. కేంద్రకం యొక్క ప్రముఖ అభిలక్షణాలను తెల్పుము. కేంద్రకం వ్యాసార్థం మరియు కేంద్రక ద్రవ్యరాశి గూర్చి మీభావనను తెల్పండి.
8.  $\alpha$  -కణాల వ్యాప్తికి సంబంధించి ఒక పుటము రాయండి.
9. బీటి-వర్షపటము మరియు న్యూట్రిఫో ప్రతిపాదన గూర్చి వివరించండి.
10. స్పుటిక వ్యవస్థలపై ఒక పుటము రాయము.
11. డ్రైమండ్ స్పుటికము యొక్క నిర్మాణమును పటము ద్వారా వివరింపుము.
12. స్పుటికాలలో ఏర్పడే వివిధ బంధముల గూర్చి తెల్పండి.

విభాగం - ఓ

**సూచన:** అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.

 $(4 \times 12 = 48 \text{ మార్కులు})$ 

13. ఎ. అల్గోలి పరమాణుల వర్షపటం గూర్చి చర్చించండి. ద్వీకము సూక్ష్మ నిర్మాణం అనగానేమి? వివరించండి.
14. ఎ. ద్వీపరమాణు అణువు యొక్క కంపన శక్తికి సమీకరణమును రాబట్టుము. దీనికి సంబంధించిన వర్షపటమును గీయండి.
15. ఎ. క్వాంటమ్-యాంత్రిక శాస్త్రంకు సంబంధించిన ప్రధాన ప్రతిపాదనలను తెల్పండి. క్వాంటమ్-యాంత్రిక శాస్త్రంకు సంబంధించిన ఐగ్నో ప్రమేయం మరియు ఐగ్నో-విలువల ప్రాధాన్యతల గూర్చి రాయండి.
16. ఎ. బోర్-కక్ష్యాలో ఎలక్ట్రోన్ స్థానము గూర్చి తెల్పండి. బోర్ సిద్ధాంతం పూరకము గూర్చి రాయండి.

లేదా

17. ఎ. కేంద్రక బంధన శక్తి గూర్చి వివరించండి. డ్యూటీర్ భందన శక్తిని తెల్పండి. షైల్-నమూనాను వివరించండి.
18. ఎ. జి-ఎమ్ కౌంటర్ తయారి మరియు పనిచేయు విధానంను విశదీకరించండి.

లేదా

19. ఎ. ఏకాంక ఫుటంను నిర్వచింపుము. సౌష్టవ-మూలకాల గూర్చి పూర్తిగా వ్రాయండి. మిల్లర్-జండిసెన్ గూర్చి ఒక పురం రాయండి.

లేదా

20. ఎ. 'NaCl స్పుటికం యొక్క మెడలాంగ్-స్ఫిరాంకమును రాబట్టండి. NaCl స్పుటిక నిర్మాణ పటంను గీసి వివరించండి.

\*\*\*

**FACULTY OF SCIENCE**  
**B.Sc. (CBCS) V - Semester Examination, November / December 2024**

**Subject : Physics**  
**Paper – V(B) : Computational Physics**

**Time: 3 Hours****Max. Marks: 80****విభాగం - ఐ****సూచన: ఏవైనా ఎనిమిది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.****(8×4 = 32 మార్కులు)**

1. సి-భాషలోని ఇన్వర్టర్ మరియు అవ్యాప్తిప్రశ్నలను ఎలా ఉత్సాధిస్తారు?
2. అంకగణితములోని ఫోటోటో-పాయింట్ యొక్క ప్రాముఖ్యతను తెలపండి.
3. సి-భాషలోని ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ గురించి వివరించండి.
4. బైసెక్స్ పద్ధతి గురించి వ్రాయండి.
5. సంఖ్యాత్మక-అవకలనము గురించి క్లూప్టంగా వ్రాయండి.
6. లీప్-స్క్రూ ఫిల్ట్ టోప్ గురించి వివరించండి.
7. తిరస్కరణ-నియమము గురించి వివరించండి.
8. యాదృచ్ఛిక ఫుణాంక-పరిక్ష యొక్క ప్రాముఖ్యతను రాయండి.
9. లోప-విశ్లేషణ గురించి ఒక లఘుటీకా వ్రాయండి.
10. షైనెల్-రిఫరెన్స్ గురించి వ్రాయండి.
11. మెట్రోపోలిస్ అల్గోరిథంను ఒక ఉదాహరణలో వివరించండి.
12. నరిహద్దు-విలువ మరియు ప్రారంభ విలువ గురించి తెలపండి.

**విభాగం - శి****సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.****(4×12 = 48 మార్కులు)**

13. ఎ. సబ్-రౌటీన్ మరియు ఎక్సిక్యూటిభల్-నాన్ ఎక్సిక్యూటిభల్ ప్రమేయాలను ఉపయోగిస్తూ, ఏవైనా రెండు ప్రోగ్రాములను సి-భాషలో వ్రాయండి.

**లేదా**

- వి. సంకలన మరియు లభ్యముల ప్రోగ్రాములను C-భాషలో వ్రాయండి.
14. ఎ. స్యాటన్ మరియు లాగ్రాంజ్ పద్ధతులను వివరించండి.

**లేదా**

- బి. ఏదో ఒక సిమ్పన్ మరియు ట్రైపిజాయిరల్ పద్ధతులను చర్చించండి.
15. ఎ. డిలర్ పద్ధతి గ్రాఫు ద్వారా వివరించండి.

**లేదా**

- బి. రూంజ్-కుట్టా నాల్గవ ఆర్డర్ని వివరిస్తూ, ఈ క్రింది సమీకరణాన్ని విశ్లేషించండి.  

$$y'(x) = 2(y - x), y(2) = 3, h = 0.2$$
 మరియు ఇంటర్వెల్ (2, 2.4) ఇవ్వబడినవి.

16. ఎ. రాండమ్-వాక్స్ను మోంటో-కార్లో సిములేషన్ ద్వారా చర్చించండి.

**లేదా**

- బి. మాటీంగ్ పద్ధతి ద్వారా విశ్లేషించండి.

$$\frac{dy}{dx} = 6x, y(1) = 2 \quad \text{మరియు} \quad y(2) = 9 \quad \text{మరియు} \quad \text{ఇంటర్వెల్ (1, 2)} \quad \text{ఇవ్వబడినవి.}$$

**\*\*\*\*\***

## FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. (CBCS) V-Semester Examination, November / December - 2024

Subject : Zoology

Paper - V (A) : Physiological Chemistry and Endocrinology

Time : 3 Hours

Max: Marks : 80

حصہ۔ الف (8x4=32Marks)

نوت: صرف آٹھ (8) سوالات کے جوابات دیجیے۔

1. مانوسکھرائینڈس

2. ہمپنائینڈنڈ

3. کولیسٹرال

4. ڈی ایمائی نیشن

5. فاسفولپڈس

6. سیرشدہ چربیاں

7. پازٹیو فیڈ بیک اُپ

8. پٹنائینڈ ہارمون

9. ہارمون کا اثر

10. ذیابطیس میلٹس

11. ہائپر تھائیرال اسٹریم

12. میلاٹون

**حصہ - ب ) (4x12=48Marks)**

نوت: تمام سوالات کے جوابات دیجیے۔

(a.13) کربس دور کو تفصیل سے بیان کیجئے۔

یا

(b) لحمیات پروٹینس کی درجہ بندی مثالوں کے ساتھ تفصیل سے لکھئے۔

(a.14) بیٹا آکسیدیشن کے بارے میں لکھئے۔

یا

(b) کولیسٹرال کی تیاری پر بحث کیجئے۔

(a.15) ہارمونس کو آپ کس طرح درجہ بندی کریں گے۔

یا

(b) ہومیواٹاسیس کیا ہے؟ اس کو کس طرح توازن میں رکھتے ہیں۔

(a.16) Pictory Gland کے ہارمونس کے افعال کیا ہیں۔

یا

(b) تھائیرائیڈ ہارمونس بے بے قاعدگیاں کیا ہیں۔



## FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. (CBCS) V-Semester Examination, November / December - 2024

Subject : Zoology

Paper - V (B) : Laboratory Animals maintenance and Applications

Time : 3 Hours

Max: Marks : 80

(8x4=32Marks) حصہ۔ الف

نوت: صرف آٹھ (8) سوالات کے جوابات دیجیے۔

1. حیواناتی اخلاقیات
2. یوٹی لیٹرین نظریہ
3. تجربہ گاہ حیوانی سہولیات (کوئی چار)
4. F1 ہائبریدس
5. اینمل فیڈس
6. چینیاتی قسم کنٹرول
7. مچھلیوں کے عام حیاتی خصوصیات (کوئی چار)
8. حیوانی تجربے کی 3Rs نظریہ
9. چوہوں کا پنجہ اور گھر
10. تھویلاتی جانچ (کوئی دو)
11. سینٹی ٹسٹنگ آف میڈیکیشن
12. فوڈ ایڈیٹیوں

**حصہ - ب ) (4x12=48Marks)**

نوت: تمام سوالات کے جوابات دیجیے۔

(a) تجربہ گاہ میں حیواناتی سہولت کے گائیڈ لائینس CPCSEA کے بارے میں لکھئے۔

یا

(b) حیوانی رویلیشن اور Policies کے بارے میں لکھئے۔

(a) حیوانی تجربہ گاہوں میں میں genetic standarization کے بارے میں لکھئے۔

یا

(b) تجربہ گاہوں میں آبی حیوانات کے سہولیات کے ماحول کو بیان کیجئے۔

(a) حیوانات کے تجربہ گاہوں کے میخنٹ کے بارے میں لکھئے۔

یا

(b) میخنٹ اور ہسپنڈری تجربہ گاہ Mice کے توسط سے تفصیل سے لکھئے۔

(a) حیوانات کے مختلف نمونے جو تحقیق میں استعمال ہوتے ہیں، بیان کیجئے۔

یا

(b) حیاتی طب کی تحقیق، حیوانی نمونوں کے اطلاعات تفصیل سے لکھئے۔



## FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. (CBCS) V-Semester Examination, December - 2024

Subject : Zoology

Paper - V (C) : Immunology and Animal Biotechnology

Time : 3 Hours

Max: Marks : 80

(8x4=32Marks) حصہ۔ الف

نوت: صرف آٹھ (8) سوالات کے جوابات دیجیے۔

1. خلیوں کا مامونیت کا نظام
2. سینڈ لائیں آف ڈینس
3. ہیومورل مامونیت
4. ضد اجسامی تنوع
5. ایڈجو ڈینس
6. ترسیب
7. کاسمڈس
8. جین کلونگ
9. پار جینی بھیڑ
10. ان ورثو فریلا یزیشن
11. بسلس تھوڑی بخنس
12. جین کی منتقلی

**حصہ - ب ) (4x12=48Marks)**

نوت: تمام سوالات کے جوابات دیجیے۔

(a) a.13 عضو کی منتقلی میں MHC restriction کی اہمیت اور MHC کو بیان کیجئے۔

یا

(b) مامونیت کے اقسام بیان کیجئے اور cell mediated immunity پر نوٹس لکھئے۔

(a) a.14 اینٹی جن، اینٹی باؤڈی تعاملات کو سمجھائیے۔

یا

(b) اینٹی جن کی ساخت اور antigenicity کو سمجھائیے۔

(a) a.15 حیوانی حیاتی حکمت عملی کے مفروضے کی وسعت تفصیل سے لکھئے۔

یا

(b) تکمیلی ڈی این اے حکمت عملی recombinant DNA technology پر اور اس کے اطلاعات کو تفصیل سے لکھئے۔

(a) a.16 ہائیبری ڈی و ما حکمت عملی کا مفروضہ اور اس کے اطلاعات کے بارے میں لکھئے۔

یا

(b) حیوانی بائیو ری ایکٹریس کا مفروضہ اور اس کے اطلاعات کے بارے میں لکھئے۔

