

ANNEXURE - III
DUVVURU RAMANAMMA WOMENS COLLEGE, GUDUR
(AUTONOMOUS)

Re-accredited by NACC with 'A' grade
&

Recognized by UGC as college with Potential for excellence

ZOOLOGY SYLLABUS
I B.Sc , SEMESTER - I
PAPER - I

BIOLOGY OF INVERTEBRATES

(w.e.f 2012 -13)

4 Hours per week

UNIT – I

- 1.8 Protozoa to Coelenterata**
- 1.9 Phylum Protozoa: General characters and outline classification up to classes.
Type study Paramecium – External features, ciliature, locomotion and Reproduction
- 1.10 Phylum Porifera : General characters and outline classification up to classes.
Type : study Sycon - External features, histology and skeleton; Canal system in Sponges
- 1.11 Phylum Coelenterata: General characters and outline classification up to classes.
Type study: Obelia – External characters and life cycle, Polymorphism in Coelenterates, Corals and Coral reef formation.

UNIT – II

- 2.0. Platyhelminthes to annelida**
- 2.1. Phylum Platyhelminthes: General characters and outline classification up to classes.
Type study : Fasciola hepatica - External characters and life cycle
- 2.2. Phylum Nematyhelminthes: General characters and outline classification up to classes. Type study : Ascaris lumbricoides - External characters and life cycle
- 2.3. Phylum Annelida: General characters and outline classification up to classes.
Type study: Leech - External characters and Haemocoelomic system, Excretory System.

UNIT – III

- 3.0 Arthropoda to Mollusca**
- 3.1. Phylum Arthropoda : General characters and
Type study: Prawn- external characters, digestive system, respiratory system and nervous system
Crustacean larvae: Nauplius, Zoa, Mysis, Megalopa;
Peripatus – External character and Significance.
- 3.2. Phylum Mollusca: General characters and outline classification up to classes.
Type study : Pila; external characters , digestive system, respiratory system excretory system and nervous system:
Pearl formation in Molluscs; Torsion in Gastropoda

UNIT – IV

- 4.0. Echinodermata to Hemichordata**
- 4.1. Phylum Echinodermata: General characters and outline classification up to classes.
Asterias : External Characters and Water Vascular System
- 4.2. General characters of Hemichordata: Balanoglossus - external characters and Affinities of Balanoglossus.

DUVVURU RAMANAMMA WOMENS COLLEGE, GUDUR

(AUTONOMOUS)

Re-accredited by NACC with 'A' grade

&

Recognized by UGC as college with Potential for excellence

ZOOLOGY SYLLABUS

I B.Sc , SEMESTER - II

PAPER - I

CELL BIOLOGY AND BIOMOLECULES OF THE CELL

(w.e.f 2012 -13)

4 Hours per week

UNIT – I

1.0 Cell Biology

- 1.1. Ultra structure of Animal cell
- 1.2. Structure of Plasma membrane – Fluid – mosaic model. Transport functions of Plasma membrane - Passive transport, active transport (Antiport, symport and uniport) and bulk transport.
- 1.3. Structure and functions of Endoplasmic reticulum, and Golgi body, Ribosomes, Lysosomes and Mitochondrion.

UNIT – II

2.0 Cell Biology

- 2.1 Structure and functions of Nucleus, Chromosomes – nomenclature, types; Structure of Giant chromosomes – Polytene and Lamp brush Chromosomes.
- 2.2. Cell division – Mitosis; Meiosis – and its significance.

UNIT – III

3.0. Biomolecules of the Cell

3.1. Carbohydrates:

- 3.1.1. Classification of Carbohydrates
- 3.1.2. Structure of Monosaccharide (Glucose and Fructose)
- 3.1.3. Structure of Disaccharides (Lactose , Sucrose, Maltose)
- 3.1.4. Structure of Polysaccharides (Glycogen)

3.2. Lipids:

- 3.2.1. Classification.
- 3.2.2. Cholesterol structure and function

UNIT – IV

4.0.Biomolecules of the Cell:

4.1. Proteins:

- 4.1.1. Amino acids: General properties, nomenclature, classification and structure.
- 4.1.2. Classification of proteins based on peptide bond and Structure (Primary, secondary, tertiary and quaternary structures)

4.2. Nucleic acids:

- 4.2.1. Watson and Crick model of DNA - Nucleoside, Nucleotide
- 4.2.2 Structure of RNA, Types of RNA – rRNA, tRNA and mRNA.

PRACTICAL PAPER – 1

(3 hrs/week)

INVERTEBRATES:

1. Observation of the following slides/ specimens/ models:

Protozoa-*Elphidium. Monocyclic, Paramecium* – binary fission and Conjugation

Porifera – *Spongilla, Euspongia*.

Coelenterate – *Physalia, Velella, Corallium, Gorgonia, Aurelia, Panatela,*

Obelia colony, Modusa

Platyhelminthes and Nemathelminthes – *Planaria, larval stages of Fasciola*

Miracidium, Radio, Cercaria, Echinococcus granulosus

Schistosoma haematobium, Ancylostoma, duodenal.

Annelida- *Nereis, Aphrodite, Hirudo*, Trochophore larva

Arthropoda – *Sacculina, Limulus, Julius, Scolopendra, Anopheles* mouthparts

(male and female), *Peripatus*.

Mollusca – *Chiton, Unio, Pteredo, Sepia, Octopus, Nautilus, Glochidium larva*

Echinodermata – *Ophiothrix, Echinus, Chryaster, Cucumaria,*

Antedon, Bipinnaria larva.

Hemichordata – *Balanoglossus, Tornaria larva.*

2. DISSECTIONS:

Prawn: Nervous system, and appendages or as an alternatively crab/Scorpion/
Locust (digestive system)

Unio or Pila: Digestive system, Mounting of radula of *Pila*.

CELL BIOLOGY:

1. Identification of stages from prepared slides showing Mitosis and Meiosis
2. Squash preparation of Onion/ Garlic root tip for Mitotic chromosomes
3. Identification of salivary gland chromosomes and polytene chromosomes
(Photographs or figures).

Model Practical Examination Zoology I Year

Time 3 Hrs		Max Marks :50
Dissections and Display	20marks	
Spotters		
Slide – 1, larva – 1, Section – 1		
Specimen 3 (6x2=12m)	12marks	
Cytology 2 Spotters (2x4=8m)	8marks	
(1 from Mitosis and 1 from Meiosis)		
Certified Practical record	10marks	
	<u>50 marks</u>	

REFERENCE BOOKS

BIOlogy of Invertebrates:

1. The Invertebrates by L.H. Hyman. Vol I, II and V. – M.C. Graw Hill Company L T.D.
2. Invertebrate Zoology – A functional Evolutionary approach. Ruppert, Fox and Barnes., Thomas publishers. Indian Edition.
3. Invertebrate Zoology ' by E.L. Jordan and P.S. Verma., S. Chand and Company.
4. Invertebrate Zoology by R.D. Barnes: W.B. Sauwonders CO., 1986.
5. Invertebrate structure and Function by Barrington. E.J.W., ELBS.
6. A student text book of Zoology by Sedgwick, A., Vol-I, II and III – Central Book Depot, Allahabad.
7. A text book of Zoology by Parker, T.J. and Haswell, W.A., Mac Millan Co London.
8. Textbook of Invertebrates by Kavita Juneja and H.S. Bhamrah.

Cell Biology

1. Molecular Cell Biology' by Lodish, Berk, Kaiser, Scott. – Scientific American Books.
2. Cell and Molecular Biology' by De Robertis & De Robertis : Saunders College.
3. Cell Biology' Genetic Evolution and Ecology' by P.S. Varma and V.K. Arawal; S.Chand and Company.
4. 'Molecular Biology' by Mohan P. Arora., Himalaya Publishing House Pvt. Ltd.
5. 'Manual of Laboratory Experiments in Cell Biology' – Edward Gasque: (W.C. Broun Publishers).
6. ' Biomolecules' by Mohan P. Arora., Himalaya Publishing House Pvt. Ltd.
7. ' Cell and Molecular Biology' – P.K. Gupta.
8. ' Concepts of Cell Biology' – P.S. Verma and V.K. Agarwal
9. Biochemistry' – U. Sathyaranayana and U.K.Chakrapani.
10. Biology – Campbell and Reece.
11. Molecular biology of the cell – Alberts et., al
12. 'Cell Biology' by S.C. Rastogi
13. 'Cell Biology' by C.B.Pawr, Himalayan Publications.

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR (AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

I B.Sc semester – I

Biology of Invertebrates

Model Question Paper-Theory Paper -I

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions

(10x4=40)

Draw diagrams wherever necessary

Sub Section – A (Protozoa to coelenterata)

1. a. Explain the life history of Obelia
బెంగలు జీవిత చరిత్రను వివరించండి

Or

- b. write about the syconoid canal system in sponges
సైకనో సైకనాయిడ్ కుల్య వ్యవస్థను వర్ణించండి

Subsection – B (Platyhelminthes to Annelida)

2. a. Describe the life history of Acaris lumbricoides
ఆస్కారిస్ లుంబ్రికాయాడ్ జీవిత చరిత్రను వివరించండి

Or

- b. Describe the Excretory System in Leech
జలగలో విసర్జక వ్యవస్థను వర్ణించండి

Subsection – C (Arthropoda to Mollusca)

3. a. Describe the respiratory system in prawn
రాయ్లో శ్వాస వ్యవస్థను వర్ణించండి
(Or)
c. Pearl formation in mollusca
మలన్నీనెలలో ముత్క్యము ఏర్పడే విధానము

Subsection – D (Echinodermata to Hemichordata)

4. a. Water vascular system in Echinodermata
ఎష్ట్యూనోడర్మెటాలో జల ప్రసరణ వ్యవస్థ
(Or)
b. Describe the affinities of Hemichordata
హెమికార్డీటా సంబంధ భాంధవ్యాలు

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

ఏవేని ఒడు ప్రశ్నలకు సమాధానములు త్రాయంంది

(6x5=30)

5. Conjugation in paramecium

పారమీప్రియంలో సంయోగం

6. Formation of a coral reef

ప్రవాహపరోథల ఏర్పాతు

7. Various cells in sycon

సైకన్లో వివిధ కణాలు

8. Redia larva

రెడియా లార్వ

9. General characters of Annelida

అనెలిడా సాధారణ లక్ష్ణాలు

10. Nauplius larva

నాప్లియస్ లార్వ

11. Significance of Peripatus

చెరిపేటన్ ప్రాముఖ్యత

12. Radula

రాడ్యులా

13. General characters of mollusca

మలస్కు సాధారణ లక్ష్ణాలు

14. Flame cells

జ్యూలా కణాలు

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

**Re-Accredited by NAAC with A Grade
&**

**Recognised by UGC as College with Potential For Excellence
I B.Sc semester – II**

**Cell Biology & Biomolecules of the cell
Model Question Paper-Theory Paper -II**

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

**SECTION – A
Answer all Questions**

(10x4=40)

Draw diagrams wherever necessary

Subsection – A (Cell Biology)

1. a. Give an account of functions of plasma membrane
ప్లాస్మామెబ్రాన్ చం విధులను గురించి ప్రాయండి
Or
b. Explain the structure and functions of Golgi complex
గాల్జి సంక్లిష్టం నిర్వాచనము, విధులను గురించి వివరించండి

Subsection – B (Cell Biology)

2. a. Describe the structure of Gaint chromosomes
గ్యాంట్ క్రోమోఫెస్మాల నిర్వాచనము గురించి ప్రాయండి
Or
- c. Describe the Mitotic division and its significance
సమ విభజనము, దాని ప్రాముఖ్యతను వర్ణించండి

Subsection – C (Biomolecules of the Cell)

3. a. Write about the classification of Carbohydrates
కార్బోహైడ్రేట్ల వర్గీకరణ
(Or)
b. Explain the structure and functions of Cholesterol
కోలిస్టరాల్ నిర్వాచనము, విధులను గురించి ప్రాయండి

Subsection – D (Biomolecules of the Cell)

4. a. Write about the classification of proteins
ప్రోటీన్ల వర్గీకరణ వివరించండి
(Or)
c. Write about the structure of DNA
DNA నిర్వాచనమును వర్ణించండి

Section – B

Answer any **FIVE** short answer Questions of the following

ఎవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి (6x5=30)

5. Glycogen
గ్లైజెన్
6. Characters of lipids
లిపిడుల లక్షణములు
7. Amino acids
అమ్మోనో అమ్మూలు
8. rRNA & tRNA
రైబోసమిల్ ఏఎస్ ఏ ట్రిఎస్ ఏ ఏఎస్ ఏ
9. Fluid mosaic theory
ఫ్లూయిడ్ మొజాయిక్ సిథ్యాంతం
10. Structure of Mitochondria
మిటోచండ్రియా నిర్మాణం
11. Nucleus
న్యూక్లీయస్
12. First phase of reduction division
క్లోయికరణ విభజనలోని ప్రథమ దళ
13. Endoplasmic reticulum
ఎంప్లాస్మినిక్ రెటిక్యులమ్
14. Nucleotide
న్యూక్లోయోటైడ్

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR (AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

I B.Sc semester – I

Paper –I - Biology of Invertebrates

ZOOLOGY Model Question Paper-

(w.e.f 2012 -13)

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions

(10x4=40)

Draw diagrams wherever necessary

Sub Section – A (Protozoa to coelenterata)

1. a. ఒచ్చీలియా జీవిత చరిత్రను వివరించండి

Or

- b. సైకనో సైకనాయిడ్ కుల్య వ్యవస్థను వర్ణించండి

Subsection – B (Platyhelminthes to Annelida)

2. a. అస్కారిన్ లుంబ్రికాయాడ్ జీవిత చరిత్రను వివరించండి

Or

- b. జలగలో విసర్జక వ్యవస్థను వర్ణించండి

Subsection – C (Arthropoda to Mollusca)

3. a. రొయ్యలో శ్యాస వ్యవస్థను వర్ణించండి

Or

- b. మలస్కనెలలో ముత్యము ఏర్పడే విధానము

Subsection – D (Echinodermata to Hemichordata)

4. a. ఎబైనోడర్చెటాలో జల ప్రసరణ వ్యవస్థ

Or

- b. హెమికార్బెటా సంబంధ భాంధవ్యాలు

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

(6x5=30)

వివేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంండి

5. పారమీషియంలో సంయోగం

6. ప్రవాాపరోధాల ఏర్పాటు

7. సైకన్లో వివిధ కణాలు

8. రీడియూ లార్యూ

9. అనెలిడా సాధారణ లక్ష్మణాలు

10. నాస్టియన్ లార్యూ

11. పెరిపేటన్ ప్రాముఖ్యత

12. రాడ్యోలా

13. మలన్స్ సాధారణ లక్ష్మణాలు

14. జ్యోలా కణాలు

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

వివేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంండి

(6x5=30)

5. డైకోజన్
6. లిపిడుల లక్షణములు
7. అమైన్ ఆమ్లాలు
8. రైబోసిమల్ RNA & త్రాన్స్‌ఫర్ �RNA
9. పూర్ణాయిడ్ వొజాయిక్ సిధ్యాంతం
10. పైటోకాండ్రియా నిర్మాణం
11. స్వాక్షీయస్
12. క్రయకరణ విభజనలోని ప్రథమ దళ
13. ఎండోఫ్లాసమిక్ రెటిక్యులమ్
14. స్వాక్షీయాటైడ్

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

II B.Sc,IV SEMESTER, ZOOLOGY SYLLABUS

PAPER IV - BIOLOGY OF CHORDATES, ECOLOGY AND ZOOGEOGRAPHY

w.e.f. 2011-12

UNIT-I

4hrs/week

3.0 Reptilia

3.1 General characters and classification up to order level.

3.2 Type study – Calotes – Morphology, Respiratory system, Circulatory system, and Brain.

UNIT-II

4.0 Aves to Mammals.

4.1 General characters and classification of Aves up to sub class level with examples.

2.1.1 Type study-Pigeon: exoskeleton, respiratory system and circulatory system and brain.

2.2

2.1.2. Flight adaptations in birds.

2.2.1. General Characters & Classification of mammals up to sub class level with Examples.

2.2.2. Dentition in mammals.

UNIT-III

3.0 ECOLOGY

3.1 Biogeo chemical or nutrient cycles –gaseous cycles of nitrogen and carbon cycle Phosphorous.

3.2. Definition of Community – Concept of Ecological niche, Ecological Succession.

3.2.1. Community interactions - Brief account on symbiosis, Mutualism, Commensalism and parasitism.

3.3. Definition of Ecosystem – Different types of Ecosystems, Ecological Pyramid

Unit-IV

Zoo geography

4.0. 4.1. Zoogeographical Zones

4.1.1. Oriental Region Fauna

4.1.2. Ethiopian region Fauna

4.1.3. Australian Region Fauna.

PRACTICAL PAPERS – II

90 hrs

(3 hrs / week)

CHORDATA, EMBRYOLOGY AND ECOLOGY

Observation of the following slides / Specimens /models:

1. Protochordata : Herdmania, Amphioxus, Amphioxus T.S though pharynx,
2. Cyclostomata : Petramzon
3. Pisces :
Labeo,Channa,Pleuronectes,Hippocoampus,Exocoetus,Echeneis,Labeo,Catla,Clariu
s,Anguilla,Scales of fishes, one available dipnoi fish.
4. Amphibia : Ichthyophis,Amblystoma,siren,Axololl larva,Hyla,Rhacophorus
5. Reptilia : Draco, Chamaeleon,Uromastix,Russeis
viper,Naja,Krait,Enhydrina,Testudo,Trionyx,Crocodile.
6. Aves: Picus, Psittacula, Eudynamis, Bubo, Alcedo.
7. Mammalia: Ornithorhynchus, Tachyglossus, Hedgehog, Pteropus, Funambulus,
Manis.

DISSECTIONS:

1. V.VII,IX and X cranial nerves of Scoliodon or locally available fish
2. Arterial system of Scoliodon or Calotes.

OSTEOLOGY:

1. Appendicular skeletons of Varanus, Pigeon and Rabbit.
Fore limbs, Hind limbs and Girdles

EMBRYOLOGY:

1. Observations of following slides /models
2. T.S. of testis and ovary (Rat /Rabbit / Human)
3. Different stages of cleavage (2-cell, 4-cell and 8-cell),Morula.
4. Blastula and gastrula of frog.

ECOLOGY:

1. Determination of pH in a given sample.
2. Estimation of dissolved oxygen in the given samples at different temperatures.
3. Estimation of salinity (chloride) of water in the given samples.
4. Estimation of hardness of water in terms of Carbonates, bicarbonates in the given samples.

REFERENCE BOOKS

1. Chordate Zoology – E.L.Jordan and P.S.Verma. S.Chand Publications.
2. Cell biology, Genetics, Evolution and Ecology'. By P.S.Verma and V.K.Agaewal.,
3. Chordata-I'by Mohan P.Arora., Himalaya Publishing House Pvt.Ltd
4. Text book of zoology-Vertebrates', by Parker and Haswell.
5. Text book of Chordates'-kavita juneja and H.S.Bhamrah.
6. A text book of Embryology – N.Arumugam.
7. Chordate Embryology' by P.S.Verma and V.K.Agarwal., S.Chand and Company.
8. Developmental Biology –Scott.F.Gilbert.
9. Developmental Genetics-G.S.Miglani.
10. Embryology –Mohan P.Arora.
11. Elements of Ecology –Odum
12. Environmental Biology by H.R.Singh., S.Chand Publications.
13. Ecology –M.P.Arora.
14. Environmental Biology-P.D.Sharma
15. Environmental Ecology -P.R.Trivedi and Gurdeep Raj.
16. Ecology –Principles and Applications – J.L Chapman and M.J.Reiss.
17. Biology by Campbell & Reece.
18. Biology: The Science of Life by R.A.Wallace, G.P.Sanders & R.J.Ferl.

Model Practical Examination Zoology II Year

Time 3Hrs	Max.marks:50
Q.1. Dissection and display	15 marks
Q.2. Ecology experiment	15 marks
Q.3. spotters(5x2) (Prochordata and fishes – 1 Amphiba -1 Reptiles -1 Osteology -1 Embryology -1	10 marks
Q.4. Certified record	10 marks

	50 marks

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

II B.Sc semester – III

ZOOLOGY Model Question Paper

PAPER - III Biology of chordates and embryology

Time: 3 Hours

w.e.f. 2011-12

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions

అన్ని ప్రత్యులకు నమాధానములు వ్రాయుము

(10x4=40)

Draw diagrams wherever necessary

అవసరమైన చేటి వటములు గీయుము

Sub Section – A

Protochordata to cyclostomata

15. a. Give an account of Retrogressive metamorphosis in Herdmania.

హర్డమియాలో తిలోగామిత రూపవర్తియను వివరించండి

(Or)

- b. Write the general characters of cyclostomes.

సైక్లోస్టముల సాధారణ లక్షణాలను వివరించండి

Subsection – B

(Pisces)

16. a. Explain different types of migration in fishes.

చెపలలో వివిధ రకాల వలన విధానాలను వివరించండి

(Or)

- b. Write about the arterial system in scoliodon.

సొరచెపలో దమనీ వ్యవస్థను వర్ణించండి

Subsection – C

(Amphibia)

17. a. Enumerate the general characters and classification of Amphibia.

ఉథుయజీవుల సాధారణ లక్షణాలను, వర్ణికరణను వర్ణించండి

(Or)

- b. Describe parental care in Amphibians.

ఉథుయజీవులలో సంతాన పాలనను వర్ణించండి

Subsection – D

(Embryology)

18. a. Describe the foetal membranes in chick.

చోడిలో పీండ బాహ్యత్వచాల సురించి వివరించండి

(Or)

- b. What is spermatogenesis? Give an account of various changes in the formation of sperms.

సైగ్రూబోజెనిసిన అంశే ఏమిటి? కుత్రకణోత్యుత్రిలో జరిగే మార్పులను వివరించండి

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following
ఏనేవి ఇదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయము

(6x5=30)

19. Petromyzon

పెట్రోమైజన్

20. Scales in fishes

చెపలలో పాలుసులు

21. Frog brain

కప్ప మెదడు

22. Amphioxus pharynx

ఆంఫియోక్సస్

23. Flight adaptations in Birds

| పక్కులలో ఉడ్డాయన అనుకూలనాలు

24. Different types of eggs.

వివిధ రకాల గుఢ్లు

25. Fatemaps of Frog Egg

కప్ప అండములోని అడ్యష్ట రేఖలు (ఫేట్ మాప్స్)

26. Chondrichtys.

కాండ్రిక్షిస్

27. Urodela

యూరోఫీల

28. Venous heart.

సిరా హృదయం

II B.Sc semester – IV

ZOOLOGY Model Question Paper

TheoryPaper –IV Biology of Chordates and Embryology and Zoogeography

W.e.f. 2011-12

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions (10x4=40)

అన్ని ప్రత్యులకు సమానములు ప్రాయము

Draw diagrams wherever necessary

అవసరమైన చేత వటములు గీయము

Sub Section – A

(Reptilia)

1. a. Describe the arterial system of Calotes.

కెలోదినో ధమనీ వ్యవసను విశదికరించండి

Or

- b. Enumerate general characters and classification of Reptilia.

రెప్లిలియా విభాగము యొక్క సామాజ్య లక్షణాలను ప్రాయండి

Subsection – B

(Aves to Mammalia)

2. a. Describe the heart of pigeon with the help of labelled diagram.

పొవురము నుండి నిర్మాణాన్ని పటము సహాయముతో వివరించండి

Or

- b. Give an account of Dentition in mammals.

క్రీరదాలలో దంత వివ్యాపాన్ని అందలి వివిధ రకాలను వర్ణించండి

Subsection – C

(Ecology)

3. a. Explain Ecosystem, taking Pond Ecosystem as an example.

ఓపావరణ వ్యవస్థ అవగాహన కొలను ఓపావరణ వ్యవస్థను ఉదాహరణగా చేసికిన వివరించండి

Or

- b. Illustrate bio-geochemical cycle with the help of Nitrogen cycle.

బయో జయో కెమికల్ వలయాన్ని సైలోజనోవలయ సహాయంతో వివరించండి

Subsection – D

(Zoogeography)

4. a. Describe the temperature conditions in Oriental region and the distribution of various fauna.

ఓరియంటల్ మండలము యొక్క ఉష్ణీగ్రతా స్థితి గతులను వర్ణించి, అందున్న జంతు జాల విష్టరణను గూర్చి ప్రాయండి

Or

- b. Describe the fauna of Australian region and justify how they have adapted to the geographical conditions of that region.

ఆస్ట్రేలియా మండలము యొక్క ఉష్ణీగ్రతా స్థితి గతులను వర్ణించి, దానిలో నివసించు వివిధ రకాల

జంతు జాలాన్ని గూర్చి ప్రాయండి

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following (6x5=30)
అక్రింది వానలో ఏవైన ఐదు ప్రత్యులకు సమాధానములు వ్రాయము

5. Quill feather
క్యూల్ తుక
6. Prototheria
ప్రోటోఫిరియా
7. Ecological Niche
ఇకలాజికల్ నిచె
8. Mutualism
మూర్ఖువాలిజిస్టిసిస్
9. Australian region.
ఆస్ట్రేలియా ప్రాంతం
10. Ecological pyramids
ఇకలాజికల్ పిరమిడులు
11. Airsacs in pigeon
పాపురములో వాయుకోళలు
12. Ratitae.
రాటిటెస్
13. Calotes brain.
కెలోటిస్ మెడడు
14. Phosphorous cycle.
ఫోఫ్సప్రోస్ వలయము

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

II B.Sc semester – III

ZOOLOGY Model Question Paper

Theory Paper –III - Biology of chordates and embryology

Time: 3 Hours

w.e.f 2011-12

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions

అన్ని ప్రత్యులకు సమాధానములు ప్రాయము

(10x4=40)

Draw diagrams wherever necessary

అవసరమైన చేట వటములు గీయుము

Sub Section – A

Protochordata to cyclostomata

1. a. హెర్షేనియాలో తిరోగామిత రూపవిక్రియను వివరించండి
(Or)
b. ఐక్షోస్టోముల సాధారణ లక్షణాలను వివరించండి

Subsection – B

(Pisces)

2. a.. చేపలలో వివిధ రకాల వలన విధానాలను వివరించండి
(Or)
b..సారచేపలో దమనీ వ్యవస్థను వర్ణించండి

Subsection – C

(Amphibia)

3. a.. ఉభయజీవుల సాధారణ లక్షణాలను, వర్ణికరణను వర్ణించండి
(Or)
b.. ఉభయజీవులలో సంతాన పాలనను వర్ణించండి

Subsection – D

(Embryology)

4. a.. కోడిలో పీండ బాహ్యత్వచాల నురించి వివరించండి
(Or)
b. సెంగృటోజనిసిన అంశ ఏమిటి? తుత్రకణోత్యత్తిలో జరిగే మార్పులను వివరించండి

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following
ఏనేవి ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయయిము

(6x5=30)

5. పెట్రోమైజన్
6. చేపలలో పొలుసులు
7. కప్ప మెదడు
8. అంధియాక్సన్ గ్రసని
9. పథ్థలలో ఉడ్డయన అనుకూలనాలు
10. వివిధ రకాల గుడ్లు
11. కప్ప అండములోని అదృష్ట రేఖలు (ఫెట్ మాప్స్)
12. కాంట్రిక్సన్
13. యూరోపియిల
14. సిరా హృదయం

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

II B.Sc semester – IV

**Biology of Chordates and Embryology and Zoogeography
Model Question Paper-TheoryPaper –IV**

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions (10x4=40)

అన్ని ప్రత్యులకు నమాధానములు ప్రాయము

Draw diagrams wherever necessary

అవసరమైన చేట వటములు గీయము

Sub Section – A

రష్టీలియా

1. a. కెలోటినోలో ధమనీ వ్యవసను విశదికరించండ్చి

Or

- b. రష్టీలియా విభాగము యొక్క సామావ్యే లక్షణాలను ప్రాయండి

Subsection – B

(ఏవ్ నుండి మమ్మెలియా వరకు)

2. a. పాపురము గుండె నిర్మాణాన్ని వటము సహాయముతో వివరించండి

Or

- b.. క్రీరదాలో దంత ఏవ్ సాన్ని అందలి వివిధ రకాలను వర్ణించండి

Subsection – C

(జకాలజి)

3. a.. జీవావరణ వ్యవస్థ అవగానేమి కొలను జీవావరణ వ్యవస్థను ఉదాహరణగా చేసికొని వివరించండి

Or

- b.. ఇయో జియో కెమికల్ పలయాన్ని సైట్రోజన్సోపలయ సహాయంతో వివరించండి

Subsection – D

(జూజియోగ్రఫి)

4. a.ఉరియంకల్ మండలము యొక్క ఉష్ణీగ్రతా స్థితి గతులను వర్ణించి, అందున్న జంతు జాల విస్తరణను గూర్చి ప్రాయండి

Or

- b. అప్పోలియా మండలము యొక్క ఉష్ణీగ్రతా స్థితి గతులను వర్ణించి, దానిలో వివసించు వివిధ రకాల జంతు జాలాన్ని గూర్చి ప్రాయండి

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following (6x5=30)

ఈ క్రింది వాసలో ఏవేని ఒకు ప్రత్యులకు సమాధానములు ప్రాయుము

5. క్షీర ఈక
6. ప్రోటోఫీరియా
7. ఇకలాజికల్ ఏఫ్
8. మ్యూమవాలిజమ్
9. అప్లైయా ప్రాంతం
10. ఇకలాజికల్ పీరమిడులు
11. పాపురములో వాయుకోశాలు
12. రాబీష
13. కెలోటిన్ మెదడు
14. ఫాస్చరన్ వలయము

Annexure - III

**DUVVURU RAMANAMMA WOMENS COLLEGE, GUDUR
(AUTONOMOUS)**
Re-accredited by NACC with 'A' grade
&
Recognized by UGC as college with Potential for excellence

**ZOOLOGY SYLLABUS
III B.Sc , SEMESTER - V
PAPER – V
ANIMAL PHYSIOLOGY
(w.e.f 2012 -13)**

(3hrs / week)

UNIT - I

2.0 Physiology of Digestion and Respiration

- 1.1. Definition of digestion: Types of digestion –extra and intracellular:
Digestion of Carbohydrates, proteins and lipids; Absorption and assimilation of digested food materials.
- 1.2. Gastrointestinal hormones-control of digestion
- 1.3 . Oxygen dissociation curves and Bohr effect
- 1.4 . Cellular respiration –Main steps of glycolysis, Kreb's cycle:
Oxidative phosphorylation and ATP production (Chemosmotic theory).

UNIT - II

3.0 Physiology of Circulation and Excretion

- 2.1. Open and closed circulation; Myogenic and neurogenic hearts and cardiac cycle.
- 2.2. Regulation of heart rate : Concept of Tachycardia and Bradycardia
- 2.3. Forms of nitrogenous waste material:classification of animals on the basis of excretory products: Mechanism of urine formation.

UNIT - III

3.0. Physiology of muscle contraction & Nerve Impulse

- 3.1. Sliding filament mechanism of striated muscle contraction.
- 3.2. Mechanism of transmission of nerve impulse – initiation and conduction
- 3.3. Synaptic transmission

UNIT - IV

4.0. Physiology of Endocrine system and Homeostasis

- 4.1. Functional significance of hormones of pituitary gland, pineal gland, thyroid gland,parathyroid gland, thymus gland, adrenal gland and pancreas.
- 4.2. Endocrinal control of mammalian reproduction-Male and female hormones, Hormonal control of menstrual cycle in humans.
- 4.3. Concept of Homeostasis (with out working mechanism); Thermoregulation in man

**DUVVURU RAMANAMMA WOMENS COLLEGE, GUDUR
(AUTONOMOUS)**

Re-accredited by NACC with 'A' grade

&

Recognized by UGC as college with Potential for excellence

**ZOOLOGY SYLLABUS
III B.Sc , SEMESTER - VI
PAPER – VII
GENETICS AND ORGANIC EVOLUTION
(w.e.f 2012 -13)**

(3hrs / week)

UNIT - I

1.0 Classical Genetics

- 1.1. Mendel's laws - Law of segregation and independent assortment; Genetic interactions-

Incomplete dominance, codominance complementary and supplementary genes: epistasis – dominant and recessive

- 1.2. Identification of DNA as the genetic material-Griffith's experiment and Hershey-Chase experiment.

UNIT - II

2.0 Modern Genetics

- 2.1.. Central dogma of molecular biology –Brief account of DNA replication (Semi-conservative method), Replication fork(Continous and discontinuous) ; Protein synthesis - Transcription –Initiation,Elongation and Termination in eukaryotes; Translation; Genetic code ;Gene regulation as exemplified by Lac operon

- 2.2 . Human karyotyping,Barr bodies and Lyon hypothesis and Amniocentesis; Chromosomal

Disorders - Autosomal and sex chromosomal : Eugenics – positive and negative

UNIT – III

3.0.

- 3.1. Theories of organic evolution – Lanarkism, Darwinism

- 3.2. Evidences of organic evolution – Anatomical, Physiologocal, Embryological and Palaeontological

UNIT – IV

4.0. Genetic basis of Evolution:

- 4.1. Gene pool and gene frequencies,Hardy-weinberg's equilibrium Forces of destabilization-Natural selection; Genetic drift; Mutation; Isolation and Migration.

- 4.2. Speciation –Allopatry and sympatry.

PRACTICAL PAPER -III
ANIMAL PHYSIOLOGY,GENETICS & EVOLUTION
(3 hrs/week)

ANIMAL PHYSIOLOGY

31. Identification of carbohydrates,proteins and lipids.
32. Unit Oxygen Consumption in an aquatic animal [fish or crab]
33. Quantitative analysis of excretory products.
34. Salt loss/gain by crab in hetero osmotic media.
35. Effect of temperature on rate of heart beat of fresh water mussel.

GENETICS:

36. A, B, O blood group identification.
37. Problems based on Blood grouping (mismatching Rh factor).
38. Karyotyping of human chromosomes[Human karyotype figure on paper should be cut in to different sets of chromosomes and students are asked to arrange them in an order and comment on the ideogram]
39. Identification of genetic syndromes given on charts.
40. Problems based on Mendelian inheritance [at least one problem for each for the laws of segregation and law of independent assortment].

SCHEME OF PRACTICAL EXAMINATION
PAPER -III ANIMAL PHYSIOLOGY AND GENETICS

Q1. Physiology Experiment	25 m
Q2. Genetics –Experiment / Spotters/Problem	15 m 3x5=15
Q3.Certified Practical Record	10 m

	50 m

REFERENCE BOOKS

58. 'Essentials of Animal Physiology' by S.C.Rastogi'
59. 'Animal Phydiology' by H.C.Nigam.
60. 'Biology' by Cambell & Reece.
61. 'Animal Physiology'-Agarwal, R.A.Srivastava, Kaushal,Anil and Kumar.
62. 'Animal Physiology and Biochemistry' by Dr.B.Annadurai.
63. 'Principles of Animal Physiology' by Christopher D.Moyes, Patricia M Schulte.
64. 'Biology: The science of Life' by R.A Wallance,G.P Sanders &R.J. Ferl.
65. 'Biology : Concepts and Applications' by Starr
66. 'Genetics' Vol-1. By C.B.Power., Himalaya publishing House pvtLtd.
67. 'Genetics' by Strickberger.
68. 'Genetics' by P.K/Gupta
69. 'Cell Biology, Genetocs, Evolution and Ecology' by P.S. Varma and V.K. Agrawal; S.Chand and company.
70. 'Principles of Genetics 'by S.B.Basu and M.Hossain.
71. 'Principles of Genetics' by H.Robert & Tamasin.
72. , Principals of Genetics by gardner, Simmons & Smustard.
73. Genetics by P.S. Verma & V.K. Agrawal.
74. 'Organic Evolution' by M.P. Arora & Chandrakanta
75. 'Organic Evolution' by N. Arumugam
76. 'Animal nutrition , by P.Mc Donald, R. A Edwards, J.F.D. Greenhalgh, C. A. Morgan

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR
(AUTONOMOUS)
Re-Accredited by NAAC with A Grade
&
Recognised by UGC as College with Potential For Excellence
III B.Sc semester – V
Animal Physiology
Model Question Paper-Theory Paper - V
(w.e.f 2012 -13)

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A
Answer all Questions
(10x4=40)
Draw diagrams wherever necessary

Sub Section – A (Physiology of Digestion & Respiration)

3. a. Describe the Carbohydrate digestion
కార్బోడైట్ల జీర్ణించండి
Or
c. Explain the main steps of Glucolysis
గ్లూకాలనిసోని ప్రథాన చర్యలను వివరించండి

Subsection – B (Physiology of Circulation and Excretion)

4. a. Explain the regulation of heart beat
హృదయ స్పందన నియంత్రణను వివరించండి
Or
b. Explain the mechanism of urine formation
యూరిన్ ఏర్పడే విధానమును వివరించండి

Section - C Physiology of muscle contraction & Nerve Impulse

- 3.. a. Sliding filament mechanism of striated muscle contraction.
అస్ట్రిటెడ్ కండర పంకీచములో ష్లిడింగ్ (జారుడు) ఫిలమెంట్ ఫిబ్రిల్ ని వివరించండి
Or
c. Explain the Synaptic transmission
నాడీ కణ సంధియ అభివహనాన్ని వర్ణించండి

Section – D Physiology of Endocrine system and Homeostasis

4. a. Explain the hormonal control of menstrual cycle in humans
మానవులలో బుటుచ్కొల్పై హర్మోనుల నియంత్రణను వివరించండి
Or
Explain thermoregulation in man
మానివునిలో ఉష్ణోగ్రత క్రమతను వివరించండి

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

(6x5=30)

ఏనేని ఒదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంండి

5. Intra & extra cellular digestion

కణాంతస్థ, కణబాహ్య జీర్ణాల్కొమెన్టు

6. Assimilation

స్వ్యాంగీకరణము

7. Kreb's cycle

క్రైబ్స్ వలయం

8. Myogenic heart

కండర జన్యో హృదయం

9. Ammonotelic animals

అమ్మోనోబాలిక్ జీవులు

10. Tachycardia

టాక్షికార్డియా

11. Nerve impulse

నాడీ ప్రచోదనము

12. Concept of Homeostasis

సమ శ్చిత్త భావన

13. Hormones of Hypothalamus

హైపోథాలామస్ హర్మోనులు

14. Uric acid

యూరిక్ యూసిడ్

**DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR
(AUTONOMOUS)**

**Re-Accredited by NAAC with A Grade
&**

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

III B.Sc semester – VI

Genetics & Organic Evolution

Model Question Paper-Theory Paper - VII

(w.e.f 2012 -13)

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions

(10x4=40)

Draw diagrams wherever necessary

Subsection – A (Genetics)

1. a. Explain the law of independent assortment with examples
స్వతంత్ర పూర్ణమును ఉదాహరణలతో వివరించండి

Or

- c. How to identify DNA as a genetic material
DNA ను జన్య పదార్థముగా ఏ విధంగా నుర్చిపెట్టాలి

Subsection – B (Genetics)

2. a. Explain about the Chromosomal Disorders
క్రోమోఫోన్‌ల అవక్రమాల కురించి వివరించండి

Or

- b. write about the Transcription in eukaryotes;
యూకెరియోట్‌లలో థ్రూస్ప్రైషన్‌ను వివరించండి

Subsection – C (Organic Evolution)

- 3 .a. write about the Lanarkism

లామార్క్ సిద్ధాంతమును వివరించండి

Or

- b. Physiological evidences of organic evolution
జీవ పరిజాపానికి శరీర ఘర్షణ శాత్రు నిదర్శనాలు

Subsection – D (Organic Evolution)

4. a. Explain the Hardy- Weinberg Equilibrium

హర్డీ వైన్‌ బెర్గ్ సమతాస్తుతిని వివరించండి

Or

- b. Explain the genetic drift with examples

జన్య చలనమును ఉదాహరణలతో వివరించండి

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

ఏవెని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి

$6 \times 5 = 30$

5.. Gene pool

జన్యు సంపూర్ణి

6. Allopatric speciation

అలోపాత్రిక జాతుల ఉత్పత్తి

7. Directional selection

దిక్కాయుత వరణము

8. Incomplete dominance

అసంపూర్ణ బహిర్జూతత్వం

9. Human karyotyping

మానవ కారియోటైపింగ్

10. Amniocentesis

అమ్మియోసౌంటేసిస్

11. Lac operon

లాక్ ఒపెరన్

12. Barr bodies

బార్ బాఫీన్

13. supplementary genes

అనుబంధ జన్యువులు

14. Eugenics – positive

యూజనిక్స్ పాజిటివ్

**DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR
(AUTONOMOUS)**
Re-Accredited by NAAC with A Grade
&
Recognised by UGC as College with Potential For Excellence
III B.Sc, semester – V
ZOOLOGY Model Question Paper
Paper V - Animal Physiology
w.e.f 2012-13

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A
Answer all Questions
(10x4=40)
Draw diagrams wherever necessary

Sub Section – A (Physiology of Digestion & Respiration)

5. a. శరీరాన్ని ప్రాణికి వివరించండి
Or
b. శ్రీకాలసినోని ప్రధాన చర్యలను వివరించండి

Subsection – B (Physiology of Circulation and Excretion)

6. a. హృదయ స్పందన నియంత్రణను వివరించండి
Or
b. యూరిన్ ఏర్పడే విధానమును వివరించండి

Section - C Physiology of muscle contraction & Nerve Impulse

7. a. అస్ట్రి కండర సంకోచములో షైడింగ్ (జారుడు) ఫిలమెంట్ థియరీ ని వివరించండి
Or
b. నాడీ కణ సంధియ అభివహనాన్ని వర్ణించండి

Section – D Physiology of Endocrine system and Homeostasis

4. a. మానవులలో బుటుచుచ్ఛాలాయి పోల్యోసుల నియంత్రణను వివరించండి
Or
b. మానవునిలో ఉష్ణోగ్రత క్రమతను వివరించండి

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

(6x5=30)

ఏవేని ఒదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంండి

5. కణాంతన్సు, కణబాహ్య జీర్ణులైయ

6. స్వాంగీకరణము

7. ట్రెబ్స్ వలయం

8. కండర జన్య హృదయం

9. అమోనోబెలిక్ జీవులు

10. టూకీకార్బియా

11. నాణీ ప్రచోదనము

12. సమ స్థితి భావన

13. హైబోఫలామ్స్ హర్షములు

14. యూరిక్ యాసిడ్

**DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR
(AUTONOMOUS)**
Re-Accredited by NAAC with A Grade
&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

III B.Sc semester – VI

Theory Paper – VII - Genetics & Organic Evolution

ZOOLOGY Model Question Paper

w.e.f 2012-13

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions

(10x4=40)

Draw diagrams wherever necessary

Subsection – A (Classical Genetics)

1. a. స్వతంత్ర వ్యూహానమును ఉదాహరణలతో వివరించండి

Or

- b. DNA ను జన్య పదార్థముగా ఏ విధంగా గుర్తిస్తారు

Subsection – B (Modern Genetics)

2. a. ట్రోమోఫోమర్ అవకమాల గురించి వివరించండి

Or

- b. యూకేరియాట్లలో ట్రాన్స్క్రిప్షన్సు వివరించండి

Subsection – C (Organic evolution)

3. a. లామార్క్ సిద్ధాంతమును వివరించండి

Or

- b. జీవ పరిజ్ఞానానికి శరీర ధర్మ కాక్ర నిదర్శనాలు

Subsection – D (Genetic basis of Evolution)

4. a. హర్టీ వెయిన్ బర్లీ సమతాస్థితిని వివరించండి

Or

- b. జన్య చలనమును ఉదాహరణలతో వివరించండి

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

వీని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంండి

(6x5=30)

- 5.. జన్మ సంపుటి
- 6.. అల్గోప్లాటిక్ జాతుల ఉత్సవి
- 7.. దికాయుత వరకము
- 8.. అనంపూర్ణ బహిర్జ్ఞతత్వం
- 9.. మానవ కారియోబైపింగ్
- 10.. ఆమ్లాయిసింటిసిన్
- 11.. లాక్ ఒపెరాన్
- 12.. బార్ బాఫీన్
- 13.. అనుబంధ జన్మవృలు
- 14.. రూబెన్స్ పాజిటివ్

Annexure – VI

DUVVURU RAMANAMMA WOMENS COLLEGE, GUDUR
(AUTONOMOUS)

**Re-accredited by NACC with 'A' grade
&**

Recognized by UGC as college with Potential for excellence

**ZOOLOGY SYLLABUS
III B.Sc , SEMESTER - V
PAPER – VI
APPLIED ZOOLOGY
CLINICAL SCIENCE
(w.e.f 2012 -13)**

(3hrs / week)
UNIT - I

1.0. Hematology

- 1.1. Brief account of the origin of Blood cells - Erythropoisis and Leukopoises
- 2. c Blood groups – their clinical significance and transfusion problems
- 1.3. Blood diseases – Anemia, Leukemia, Leucocytosis, Leucopaenia
- 1.4 Abnormal blood coagulation – factors responsible for abnormal blood coagulation and haemophilia.

UNIT - II

2.0 Clinical Pathology

- 2.1 Chemical examination of Urine for sugars
- 2.2 Biopsy and autopsy-clinical importance
- 2.3 Chemical examination of Cerebrospinal fluid and its significance.
- 2.4 Importance of microscopic examination of faeces – faecal film preparation.
Brief life history of the following intestinal parasites – Entamoeba histolytica, Giardia Intestinalis, Enterobius vermicularis, Ancylostoma duodenale

UNIT - III

3.0. Immunology

- 3.1. Types of immunity – Innate and acquired
- 3.2 Lymphoid organs, T – Cells, B – Cells and Macrophages
- 3.3. Antigens – Haptene and epitopes and their properties
- 3.4. Structure and biological properties of human immunoglobulin G (IgG)

UNIT - IV

4.0 Immunochemistry

- 4.1. Hypersensitivity – Type – I , Type – II, Type – III and Type – IV
- 4.2. Brief account of ELISA test, HLA typing and their significance
- 4.3. Production of Monoclonal Antibodies (Hybridoma Technology) and their significance.

**DUVVURU RAMANAMMA WOMENS COLLEGE, GUDUR
(AUTONOMOUS)**

Re-accredited by NACC with 'A' grade

&

Recognized by UGC as college with Potential for excellence

ZOOLOGY SYLLABUS

III B.Sc , SEMESTER - VI

PAPER – VIII

APPLIED ZOOLOGY

AQUACULTURE AND ANIMAL BIOTECHNOLOGY

(w.e.f 2012 -13)

(3hrs / week)

UNIT - I

4.0. Aquaculture and capture fisheries

- 2.3. Introduction to Aquaculture, Importance of Blue Revolution
- 2.4. Capture fisheries ; inland – Reservoirs, Brackish water , Marine and Riverine
- 1.3 Finfish and shell fisheries
- 1.4. Identification characteristic features of Cultivable Fishes

UNIT - II

2.0 Culture fisheries

- 2.1. Freshwater, Brackish water and Mariculture.
- 2.2. Site selection criteria.
- 2.3. Aquaculture Systems – Intensive, semi intensive and extensive
- 2.4. Induced breeding and hatchery systems of fresh water fish.
- 2.5. Larval rearing-Nursery ponds, rearing and grow out ponds

UNIT - III

3.0. Aquaculture and Post Harvest Technology

- 3.1. Shrimp and prawn culture
- 3.2. Hatchery systems and seed transport of shrimp and prawn.
- 3.3. Fish Pathology – Viral (Dropsy), Fungal (Gillrot), Bacterial (White Spot).
- 3.4. Fish biproducts.
- 3.5. Preservation and processing-Freezing, solar drying, Canning, salting, smoking.

UNIT - IV

4.0. Animal Biotechnology:

- 4.1. Scope of Biotechnology and its applications ; Cloning vectors - Characteristics of vectors, plasmids.
- 4.2. Gene Cloning – Introduction to rDNA technology and Gene Cloning; Transgenic Animals
- 4.3. Application of Stem Cell technology in cell based therapy (Diabetes and Parkinson's diseases)

PRACTICAL PAPER -IV

(3 hrs/week)

CLINICAL SCIENCE, AQUACULTURE AND BIOTECHNOLOGY

AQUACULTURE

- 1.0. Identification of important Freshwater and Marine edible fishes (Minimum 10)
- 2.0. Identification of important edible prawns(Minimum 5).

FIELD WORK :

Field work is compulsory. Field trip to Local Fisheries / Aquaculture Unit is to be conducted and Certified Field Note book should be submitted at the time of Practical Examination.

CLINICAL SCIENCE:

- 1.0. Identification of the following protozoan parasites.
 - a). Entamoeba histolytica
 - b). Giardia intestinalis
 - c). Balantidium coli
 - d). Trypanosoma gambiens
- 2.0. Identification of the following helminth parasites.
 - a). Taenia solium
 - b). Ascaris (Male and female)
 - c). Enterobius vermicularis
 - d). Dracunculus medinensis
 - e). Ancylostoma duodenale
- 3.0. Qualitative Estimation of Urine sugars (Benedictt's method)
- 4.0. Estimation of Haemoglobin (Sahli's Method)

ANIMAL BIOTECHNOLOGY:

- 1.0. Identification of vectors (charts or photographs)
- 2.0. Identification of Genetic disorders (charts or photographs)
Identification of transgenic animals (charts or photographs)

SCHEME OF PRACTICAL EXAMINATION PAPER – IV APPLIED ZOOLOGY

Q1. <u>Acquaculture</u> – Spotters – 3	3x4=12 m
Fishes –2, Prawn –1	
Field Notes	5 m
(Compulsory)	
Q2. <u>Clinical Science</u>	
Experiment	15 m
Spoter – 1 (Parasite)	4 m
Q3. <u>Biotechnology</u>	
Spotters – 1	1x4= 4 m
Certified Record	10 m

REFERENCE BOOKS

21. 'Immunology' 5th edition.2003.-R.A.Goldsby, T.J.Kindt, B.A.Osborne and J.Kuby.W.H.Freemann and Company, Newyork.
22. 'Essentials of Immunology' – Ivanriots.
23. 'A text book of Immunology and Immunotechnology' by B.Annadurai, S.Chand Publications.
24. 'Principles of Immunology' N.V.Shastri, Himalaya Publishing House Pvt.Ltd.
25. 'Genetic Engineering' by Mohan P.Arora., Himalayan Publishers
26. ' Practical Immunology' – Talwar.
27. 'Introduction to basic Molecular Biology Techniques' by G.R.Naik., Himalaya Publishing House Pvt.Ltd.
28. 'Immunology' – I Kannan.
29. 'NMS Immunology'-Richard M.Hyde.
30. Text book of Immunology'-C.V.Rao.
31. 'Biology'-Campbell and Reece.
32. 'Medical Zoology'-Sobti.
33. 'Parasitology'-Chandler
34. 'Elements of Biotechnology'-P.K.Gupta.
35. 'Genomics and Biotechnology'-P.K.Gupta.
36. 'Molecular Biotechnology'-Glick and Pasternak.
37. 'The Fishes of India'-Francis Day.Vol-I & II.William dawson & Sons Ltd, 1958.
38. General and Applied Ichthyology'(Fish and Fisheries) S.K.Gupta and P.C.Gupta., S.Chand Publishers
39. 'Fish and fisheries of India'-V.G.Jhingran,Hindustan publishing company.,1985
40. Aquaculture productivity-V.R.P.Sinha and H.C.Siaslara Oxford IBH, 1991.
- 21.Advances in aquaculture –T.V.R. Pillay and M.A. Dill., Fishing news Books Ltd., 1979.

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions

Draw diagrams wherever necessary (10x4=40)

Sub Section – A (Haematology)

8. a. Explain various types of blood groups and their role in blood transfusion.
వివిధ రకాల రక్త పద్మాలను గురించి వివరించి, రక్త ప్రవేశములో వాని మూత్రము తెలుపండి
Or
b. Write about various types of anemia and their treatment.
అనీమియాలోని వివిధ రకాలను గూర్చి తెల్పి, వాని చికిత్స విధానాలను గూర్చి ప్రాయండి

Sub Section – B (Clinical Pathology)

9. a. Write about various diagnostic tests to be conducted for identification of Sugars in urine.
మూత్రములోని వివిధ రకాల చక్కరలను గుర్తించేందుకు చేయు పరీక్షలను వివరించండి
Or
b. What is biopsy ? describe various types of biopsy and its clinical significance.
బియాప్సీ అనగా నేమి ? వివిధ నకాల బియాప్సీ విధానాలను, వాని క్రింతికల ప్రాముఖ్యతను వివరించండి

Sub Section – C (Immunology)

10. a. Describe the structure functions of different types of lymphoid organs.
లింఫాయిడ్ అవయవాల రకాలను తెల్పి, వాని నిర్మాణము మరియు విధులను వివరించండి
Or
b. What is immunity ? Explain different types of factors that cause innate immunity.
జమ్యానిది అనగా నేమి ? సహజ జమ్యానిదిని కలిగించు వివిధ కారకాలను గూర్చి వివరించండి

Sub Section – D (Immunochemistry)

11. a . Describe the structure and biological properties of human immune immunoglobulin IgG
మానవ జమ్యానోగ్గోబ్యులిన్ యొక్క IgG యొక్క నిర్మాణము మరియు జీవ నంబంథ ఫర్మాలను గూర్చి ప్రాయండి
Or
b. Explain the process of ELISA test and bring out its significance in diagnosing disease.
ELISA పరీక్ష జరిపే విధానాన్ని వివరించి, వ్యాధి నిర్ణయకలో వాని ప్రాముఖ్యతను తెలుపండి

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

ఈ త్రింది వానిలో ఏ ఒదింటికైనపు సమాధానములు ప్రాయండి $6 \times 5 = 30$

12. Erythroblastosis foetalis

ఎరిత్రోబ్లాస్టసిస్ ఫీటాలిస్

13. Leucopenia

ల్యూకోపెనియా

14. Faecal film preparation

మల ఫిల్మ తయారి

8. Giardiasis

జియార్డియాసిస్

11 Macrophages

స్ఫూల భక్కక కణాలు

12 Haptenes

హప్టెన్లు

11. Anyphalactic hyper sensitivity

అనైఫలాక్షిక్ హైపర్ సెన్సిటీవిటీ

14. HLA typing

HLA టైపింగ్

15. Haemophila

హీమోఫిలియా

14. Erythropoisis.

ఎర్ రక్త కణాల ఉత్పత్తి

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions

Draw diagrams wherever necessary

(10x4=40)

Sub Section – A (Aquaculture and capture fisheries)

13. a. Give a brief account on identifying features of cultivable fishes.

పెంపకమునకు అనువైన చేపల యొక్క గుర్తింపు లక్షణాలను క్లూప్తంగా వివరించండి.

Or

- b. Discuss about the capture fisheries.

శేఖర ఫిషరీల్స్ చర్చించుము

Sub Section – B (Culture fisheries)

14. a. Enumerate various criteria for site selection of a fish – pond.

చేపల చెరువును నిర్మించేందుకు స్థల ఎంపికలో గుర్తుంచుకొనడిన విధి అంశాలను గూర్చి వివరించండి

Or

- b. What is induced breeding? Describe various methods of induced breeding in aquaculture.

ప్రైరిట ప్రజననము అనగానేమి అక్యూకల్జర్లో వాడు విధి ప్రైరిట ప్రజనన పద్ధతులను వివరించండి

Sub Section – C (Aquaculture and Post Harvest Technology)

3. a. Enumerate the fish bi-products.

చేపల బైప్రోడక్ట్లను గూర్చి వృత్తాంతికరించుము

(Or)

- b. Describe various methods of fish preservation.

చేపలను నిలువ చేయు విధి పద్ధతులను వివరించుము

Sub Section – D (Animal Biotechnology)

- 4 a . Explain the role of vectors in cloning.

క్లోనింగ్ ప్రక్రియలో వాహకముల ప్రాచుర్యతను గూర్చి వివరించండి

Or

- b. Explain stem-cell technology.

స్టేమ్ సెల్ యాంటికటను వివరించుము

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following
ఈ క్రింది వానలో ఏ ఐదింటైనము నమాధానములు ప్రాయండి

(6x5=30)

15. Blue revolution.
నీలి విష్ణవము
16. Pitutary hormone.
పిట్యూటరీ హర్మోన్
17. Nursery ponds.
నర్జురీ పొండులు
18. Mariculture.
మారి కల్చర్
19. Cotton mouth disease.
కాటన్ ముఖుత డిసీజ్
20. Plasmids.
ప్లాస్మిడ్స్
21. Endonucleases.
ఎండోన్యూక్లెయిసేస్
22. Shell fisheries.
షెల్ ఫిషరీస్
23. Role of Stem – cell in curing Diabetes.
డయాబెటిస్ నిర్మాలనలో శైల్ కణాల పాత
24. Salting.
పార్టీంగ్

CHINNAPALLI RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

III B Sc - Semester - V

Paper -VI Applied Zoology - Clinical Science

Model Question Paper

(w.e.f 2012-13)

Time: 3 Hours

Max-Marks:70

SECTION - A

Answer all Questions

ఇవి ప్రతీలకు పమాధానములు ప్రాయుషు

Draw diagrams wherever necessary (10x4=40)

ఇవనర్పున చేట వటములు గియుము

Sub Section – A (Haematology)

29. a.. వివిధ రకాల రక్త పర్యాలను గురించి వివరించి, రక్త ప్రవేశనములో వాని పొత్తను తెలుపండి
Or

Or

- ఒక స్విట్జర్లాండ్ వివిధ రషాలను గూర్చి తెలియి, వాని చికిత్స విధానాలను గూర్చి ప్రాయండి.

Sub Section – B (Clinical Pathology)

30. a. మూత్రములోని విధ రకాల చక్కెరలను నుట్రించేందుకు చేయు పరీక్షలను వివరించండి

On

- b. బయాప్పి అనగా నేమి ? ఏవిధ సకాల బయాప్పి విధానాలను, వాని క్రినికల్ ప్రాముఖ్యతను వివరించండి

Sub Section – C (Immunology)

- 31

- వింటెల్లుడ్ ఇవయావాల రకాలను తెలి, వాని నిర్వాణము మరియు విధులను వివరించండి

•

- ఇ సుమారితి ఆపదా నేమి ? సహజ జమ్మువిచిని కలిగించు వివిధ కారకాలను గూర్చి వివరించండి

Sub Section – D (Immunochemistry)

4. a. మానవ జమ్యానేస్ట్రోబ్యులిన్ యొక్క IgG యొక్క నిర్మాణము మరియు జీవ సంబంధ ధర్మాలను తెలుగు లోపించి.

Q_e

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

(6x5=30)

ఈ క్రింది వాచిలో ఏ ఒకింటికైవసు నమాధానములు ప్రాయండి

5. ఎరిత్రోబ్లూస్టోసిన్ ఫీటాలిస్
6. ల్యూకోపీనియా
7. మల ఫిల్ట్ తయారి
8. జియోర్థియాసిన్
9. స్ఫూల భక్కక కణాలు
10. హెష్ట్స్ నులు
11. అనైఫలాక్టీక్ రైపర్ సెన్సిటీవిటీ
12. HLA ట్రాపింగ్
13. హొమాఫీలియా
14. ఎర రక్త కణాల ఉత్పత్తి

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

III B.Sc , Semester – VI

Applied Zoology

Paper –VIII Aquaculture and Animal Biotechnology

Model Question Paper-Theory

(w.e.f 2012 -13)

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

SECTION – A

Answer all Questions

అన్ని ప్రత్యుంకు సమాధానములు వ్రాయిము

Draw diagrams wherever necessary

(10x4=40)

అవసరమైన చేటి నఱములు సీయిము

Sub Section – A (Aquaculture and capture fisheries)

25. a. పెంపకమునకు అనువైన చేపల యొక్క గుర్తింపు లక్షణాలను క్ల్యాపంగా వివరించండి.

Or

- b. కెప్పర్ ఫిషరీల్సై చర్చించుము

Sub Section – B (Culture fisheries)

26. a. చేపల చెరువును నిర్మించేందుకు స్థల ఎంపికలో గుర్తుంచుకొనడగిన వివిధ అంశాలను గూర్చి

వివరించండి

Or

- b. ప్రైరిత ప్రజననము అనగానేమి అక్యూకల్చర్లో వాడు వివిధ ప్రైరిత ప్రజనన పద్ధతులను వివరించండి

Sub Section – C (Aquaculture and Post Harvest Technology)

3. a. చేపల బైప్రాడక్ట్లను గూర్చి వృత్తాంతీకరించుము

(Or)

- b. చేపలను నిలువ చేయు వివిధ పద్ధతులను వివరించుము

Sub Section – D (Animal Biotechnology)

- 4 a . త్తోనింగ్ ప్రక్రియలో వాహకముల ప్రాముఖ్యతను గూర్చి వర్ణించండి

Or

- b. శైల్మ సెల్ యాంత్రికతను వివరించుము

P.T.O

Section – B

Answer any FIVE short answer Questions of the following

ఈ క్రింది వానిలో ఏ ఒదింటికైనను నమాధానములు ప్రాయండి

(6x5=30)

5. నీలి విష్ణవము
6. పిట్టుగ్యాటర్ పోల్స్‌న్
7. నర్సరీ పొండులు
8. మారి కల్పర
9. కాటన్ మవుత్ డిసీజ్
10. ష్టెస్‌సైడ్స్
11. ఎండోస్యూక్సియోసెస్
12. షెల్ ఫిషరీన్
13. డయాబెచిన్ నిర్మాలనలో ప్రైమ కణాల పాత్ర
14. పాల్ట్రింగ్

ANNEXURE IV
B.S.C. FIRST YEAR SYLLABUS 2015
ZOOLOGY SEMESTER I
Paper - I
ANIMAL DIVERSITY OF INVERTBRATES - I
(w.e.f 2015 -16) Marks:- 70
Periods: 60Hours

UNIT I

10 hours

- 1.0 Brief History, Significance Of Diversity Of Invertebrates
- 1.1 Phylum Protozoa:- General Characters And Outline Classification Upto Classes With Examples; Type Study: Elphidium- Structure and Life Cycle
- 1.2 Phylum Porifera:- General Characters And Outline Classification Upto Classes With Examples; Type Study: Sycon- External features, Canal system, Histology, Skeleton and Life History
Canal System In Sponges.

UNIT II

16 hours

- 2.0 Phylum Coelenterata :- General Characters And Outline Classification Up to Classes With Examples; Type Study: Aurelia – structure and Life History
Polymorphism In Coelenterates: Corals And Coral Reef Formation.
- 2.1 Phylum Platy helminthes :- General Characters And Outline Classification Up to Classes With Examples; Type Study: Fasciola hepatica -- External Characters, Excretory system, Reproduction and life cycle
- 2.2 Phylum Nemathelminthes :- General Characters and Outline Classification Up to Classes With Examples.

UNIT III

10 hours

- 3.0 Phylum Annelida :- General Characters and Outline Classification Up to Classes With Examples; Type Study: Leech - External characters, Digestive, Haemocoelomic Excretory Systems, Reproduction and Life cycle
Metamerism In Annelida.

*Vermiculture : Scope, Significance of Vermiculture Earthworms Sp., Processing of Vermiculture, Vermicompost ,Economic Importance Of Vermicompost.

UNIT- IV**15 hours**

4.0 Phylum Arthropoda:- General Characters And Outline Classification Up to Classes With Examples; Type Study: *Macrobrachium rosenbergii* (Scampi) - Digestive System, Respiratory System, Nervous System And reproductive System
*Peripatus-Structure ,Affinities

4.1 Phylum Mollusca:- General Characters And Outline Classification Up to Classes With Examples.

- * Pearl Formation In Pelecypoda.
- *Torsion In Gastropoda.

UNIT-V**9 hours**

5.0 Phylum Echinodermata: General Characters and Outline Classification Up to Classes With Examples; Water Vascular System of Star Fish.

5.1 Invertebrate Larval Forms: Amphiblastula, Ephyra, Trochophore, Nauplius, Zoea,Glochidium , Bipinaria, Echinopeuteus .

5.2 Hemichordata: General Characters and Outline Classification Up to Classes With Examples; Balanoglossus:Structure , Affinities & Tornaria Larvae

***Modern Text Book Of Zoology Invertebrates ---- R.L. kotpal**

***A Text Book of Invertebrates. Arumugam et.al.,**

*** Economic Zoology- Saras Publication**

P.T.O

Observation of the following slides/specimens/models	Animal Diversity of Invertebrates	Hours / week
Protista: Elphidium, Paramecium - Binary fission, Conjugation.	Porifera: Spongia, Euspongia, Sycon, Sycon-L.S, T.S.	Gorgonia, Aurelia, Pennatula.
Cnidaria: Obelia Colony, Medusa, Physalia, Velella, Corallium,	Coelenterata: Obelia Colony, Medusa, Physalia, Velella, Corallium,	Platyhelminthes: Planaria, Fasciola hepatica larval stages of
Nemathelelminthes: Ascaris Male & Female, Ancylostoma duodenale.	Arthropoda: Nauplius, Mysis, Zoea Larvae, Anopheles, culex, mouth parts (Male & Female). house fly mouth parts. Scorpion, Crabs, Prawn, Scolopendra, Sacculina, Limulus, Paripatus.	Mollusca: Chiton, Murex, Sepia, Loligo, Octopus, Nautilus, Globchidium Larva.
Echinoderma: Ophiothrix, Echinus, Clypeaster, Cucumaria, Antedon, Asterias, Bipinnaria larva.	Hemicordata : Balanoglossus, Tormaria larva.	Leech / Prawn/Scorpion/Crab Digestive system,
Demonstration of dissection/dissected / Virtual Dissections:		Demonstration of dissection/dissected / Virtual Dissections:

(ANIMAL DIVERSITY OF INVERTEBRATES)

Zoology Revised Practical Syllabus Paper - I

First year semester-I

Prawn Appendages ,
Prawn/Scorpion/Crab Nervous System
Pila/Unio Digestive System,
Mounting of Statocyst, Mounting of Radula.

- **Compulsory one species to be adopted for demonstration only by the faculty.**
- **Computer Aided Techniques as per U.G.C Guidelines.**
- **Laboratory record work shall be submitted at the time of Practical Examination.**

*Each practical batch should not have more than 20 students

FIRST YEAR B.Sc Examinations
Zoology
Model Theory Question Paper
Semester - I
Paper I Animal Diversity Of Invertebrates

Time : 3hours

Max. Marks : 70

Part-A **5X4=20**

Answer any five questions , each question carries five marks, draw diagrams wherever necessary.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంండి. ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు. అవసరమైన చోటు పటం గీయుము

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1. Formation of a coral reef | ప్రవాణావరోధాల వీర్యాటు |
| 2. Various cells in sycon | సైకనెలో వివిధ కణాలు |
| 3. Nauplius larva | నాప్లియన్ లార్వ |
| 4. General characters of Mollusca | మలస్కు సాధారణ లక్షణాలు |
| 5. Cephalic appendages | శిరస్థ ఉపాంగాలు |
| 6. Nematoda | నిమటోడ |
| 7. Polymorphism | బహురూపకత |
| 8. Glochidium | గ్లోషిడియం లార్వ |

Part-B **5 X 10 = 50**

Answer five questions , each question carries Ten marks, draw diagrams wherever necessary.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంండి. ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు. అవసరమైన చోటు పటం గీయుము

- 9 (a) Explain the Life history of Elphidium
 ఎల్ఫిడియం జీవిత చరిత్రను వివరించండి
- or
- (b) Explain the Life history of Sycon
 సైకన్ జీవిత చరిత్రను వివరించండి

10 (a) Write an essay on life cycle of Aurelia
అరీలియా జీవిత చరిత్రను వివరించండి

Or

(b) Write an essay on Fasciola life cycle.
ఫాషియోల జీవిత చరిత్రను వర్ణించండి

11 (a) Write an essay on processing of vermiculture and its Uses
వర్కుకల్చర్ జరిగే విధానము దాని ఉపయోగములను వివరించండి

Or

(b) Write the Excretory system of leech.
జలగలో విసర్జక వ్యవస్థను వర్ణించండి

12 (a) Write an essay on Peripatus structure & affinities .
పెరిపేట్స్ నిర్మాణము, సంబంధ భాంధవ్యాలను వివరించండి

Or

(b) Write about the Torsion in Gastropoda
గాస్ట్రోపోడా జీవులలో మెలిక ఏర్పడే విధానమును వర్ణించండి

13 (a) Write an essay on Water Vascular System in Star fish.
సముద్ర సక్కత్రంలో జల ప్రసరణ వ్యవస్థను వర్ణించండి

Or

(b) Write about Structure and Affinities of Balanoglossus
బెలనోగ్లోస్ నిర్మాణము, సంబంధ భాంధవ్యాలను వివరించండి

B.SC. FIRST YEAR SYLLABUS 2015

ZOOLOGY SEMESTER II

Paper - II

ANIMAL DIVERSITY OF VERTBRATES – II

(w.e.f 2015 -16)

Marks:- 70

Periods: 60 Hours

UNIT-I

10hours

- 1.0 Protochordates : Salient Features of Urochordata and Cephalochordata
- 1.1 Structure of Branchiostoma & affinities
- 1.2 Structure and Life-History of Herdmania , Significance of Retrogressive Metamorphosis.
- 1.3 General characters of Chordates, Its Origin and outline classification of Chordates

UNIT-II

12hours

- 2.0 General Characters of Cyclostomes, Difference between the Petromyzon & Myxine.
 - 2.1 General Characters of Fishes , Classification Up To Sub-Class Level With Examples.
 - 2.2 Type Study - SCOLIODON : Morphology , Digestive System, Respiratory System , Circulatory System (Heart and Arterial system) , Nervous System (Brain).
- * Migration In Fishes and Types of Scales, Dipnoi fishes.

UNIT-III

16 hours

- 3.0 General Characters And Classification of Amphibian Up To Order Level.
 - 3.1 Type Study - RANA : Morphology , Digestive System , Respiratory System, Circulatory System (Heart), Nervous System (Brain) And Reproductive System.
- * Parental Care In Amphibians.
- 3.2 General Characters and Classification of Reptilian Up to Order Level.
Type Study – CALOTES : Morphology , Digestive System , Respiratory System ,Circulatory System (Heart and Arterial system) , Nervous System(Brain) and Urinogenital System .

UNIT-IV**12 hours**

4.0 General Characters and Classification of Aves Up to subclass Level With Examples.

Type Study-PIGEON (*Columbia livia*) : Exoskeleton , Digestive System, Respiratory System , Circulatory System (Heart), Nervous System (Brain) And Excretory System.

* Significance of Migration In Birds, Flight Adaptations In Birds.

UNIT-V**10hours**

5.0 General Characters And Classification Of Mammalia Up To Sub-class Level With Examples.

Type Study: RABBIT – Digestive system, Respiratory system, Circulatory system (Heart), Nervous System(Brain), Excretory System and reproductive system.

* Dentition In Mammals.

***Modern text book of zoology vertebrates ---- R.L kotpal**

B.Sc First year semester-II
Zoology Revised Practical Syllabus paper-II
(Diversity of vertebrates)

3hours/week.

Observation of the following slides/spotters/models

Protochordata: Herdmania, Amphioxus, Amphioxus T.S. through Pharynx.

Cyclostomata: Petromyzon, Myxine.

Pisces: Pristis, Torpedo, Channa, Pleuronectes, Hippocampus, Exocoetus

Eheneis, Labeo, Catla, Clarius, Anguilla, Scales of fishes,

Dipnoi fishes.

Amphibia: Ichthyophis, Amblystoma, Siren, Axolotl larva, Hyla, Rachophorus.

Reptilia: Draco, Chemaeleon, Uromastix, Russels viper, Naja, Krait,

Enhydrina, Testudo, Trionyx, Crocodile.

Aves: Passer, Psittacula, Bubo, Alcedo, King fisher, Pigeon, corvus, peacock ,

Study of different types of feathers: Quill, Contour, filoplume, down.

Mammalia: Ornithorhynchus, Tacheglossus Hedgehog, Pteropus,

Funambulus, Manis. Loris.

Osteology: Appendicular skeletons of varanus, pigeon and Rabbit--- skull,

Fore limbs, Hind limbs and Girdles

Demonstration of dissection/dissected / Virtual Dissections:

1. V, VII, IX, X Cranial Nerves of Shark/Locally available fishes.

2. Arterial system, Venous system of Shark/Calotes/fowl/rat.

3. Digestive system of fish.

- **Laboratory record work shall be submitted at the time of Practical Examination.**
- **Compulsory one species to be adopted for demonstration only by the faculty.**

FIRST YEAR B.Sc Examinations
Zoology
Model Theory Question Paper
Semester - II
Paper I Animal Diversity Of vertebrates

Time : 3hours

Max. Marks : 70

Part-A **5X4=20**

Answer any five questions , each question carries five marks, draw diagrams wherever necessary.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంండి. ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు. అవసరమైన చేటి పటం గీయుము

1. Petromyzon
పెట్రోమైజాన్
2. Scales in fishes
చెపలలో పొలుసులు
3. Frog brain
కప్ప మెదడు
4. Amphioxus pharynx
ఆంఫియాక్సస్
5. Flight adaptations in Birds
పక్కలలో ఉడ్డయన అనుకూలనాలు
6. Chondrichthys.
కాండ్రిక్షిస్
7. Urodela
యూరోడీల
8. Venous heart.
సిరా హృదయం

Part-B **5 X 10 = 50**

Answer five questions , each question carries Ten marks, draw diagrams wherever necessary.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంండి. ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు. అవసరమైన చేటి పటం గీయుము

9. a. Give an account of Retrogressive metamorphosis in Herdmania.
పౌర్ణేనియాలో తిరోగామిత రూపవిక్రియను వివరించండి
- (Or)
- b. Write the general characters of chordata
సాధారణ లక్షණాలను వివరించండి

10. a. Explain different types of migration in fishes.
చేపలలో వివిధ రకాల వలన విధానాలను వివరించండి

(Or)

b. Write the general characters of Cyclostomes.
సైక్లోస్టోముల సాధారణ లక్షణాలను వివరించండి

11. a. Enumerate the general characters and classification of Amphibia.
ఉభయజీవుల సాధారణ లక్షణాలను, వర్గీకరణను వర్ణించండి

(Or)

b. Describe the arterial system of Calotes.
కెలోటినీలో ధమనీ వ్యవస్థను విశదీకరించండి

12. a. Describe the heart of pigeon with the help of labelled diagram.
పాపురము గుండె నిర్మాణాన్ని పటము సహాయముతో వివరించండి

Or

b. Describe the respiration in birds
పక్షులలో శ్యాస్క్రియా విధానము గురించి ప్రాయండి

13. a . Describe the reproductive system in rabbit
కుందేలులో ప్రత్యుత్సుక్రులు వ్యవస్థను గురించి ప్రాయండి

Or

b. Give an account of Dentition in mammals.
క్షీరదాలలో దంత విన్యాసాన్ని అందలి వివిధ రకాలను వర్ణించండి

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE(AUTONOMOUS), GUDUR

ZOOLOGY SYLLABUS FOR III SEMESTER

ZOOLOGY - PAPER - III

CYTOLOGY, GENETICS AND EVOLUTION

(w.e.f.2016 -17)

Periods:60

Unit – I

1. Cytology - I

- 1.1 Definition, history, prokaryotic and eukaryotic cells, virus, viroids, mycoplasma
- 1.2 Electron microscopic structure of eukaryotic cell.
- 1.3 Plasma membrane –Different models of plasma membrane.

Unit – II

2. Cell organelles

- 2.1 Structure and functions of Endoplasmic Reticulum
- 2.2 Structure and functions of Golgi apparatus
- 2.3 Structure and functions of Lysosomes
- 2.4 Structure and functions of Ribosomes
- 2.5 Structure and functions of Mitochondria
- 2.6 Nucleus
- 2.7. Chromatin - Structure and significance, Chromosomes - Structure, types, functions

Unit - III

3.1 Genetics - I

- 3.1.1 Mendel's work on transmission on traits
- 3.1.2 Principles of inheritance (Mendel's Laws)
- 3.1.3 Incomplete dominance and co-dominance
- 3.1.4 Lethal alleles, Epistasis, Pleiotropy

Unit - IV

4.1 Genetics - II

- 4.1.1 Sex determination
- 4.1.2 Sex linked inheritance
- 4.1.3 Linkage and crossing over
- 4.1.4 Extra chromosomal inheritance
- 4.1.5 Human karyotyping

Unit - V

5.1 Evolution

- 5.1.1 Origin of life
- 5.1.2 Lamarckism, Darwinism, Neo – Darwinism, Hardy-Weinberg Equilibrium
- 5.1.3 Variations, isolating mechanisms, natural selection
- 5.1.4 Types of natural selection (directional, stabilizing, disruptive)
- 5.1.5 Artificial selection and forces of evolution
- 5.1.6 Speciation (Allopatric and Sympatric)
- 5.1.7 Macro evolutionary principles (Example: Darwin's finches)
- 5.1.8 Evidences of Evolution – Anatomical, Embryological and Fossil

- 1. ఉపాధి
- 2. ద్వారా
- 3. తోడు
- 4. గుణాలు
- 5. వాయిద
- 6. వాయిద
- 7. ప్రక్రియ
- 8. వాయిద

- 9. వాయిద

- 10. a
b

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE(AUTONOMOUS), GUDUR

**ZOOLOGY MODEL PAPER FOR III SEMESTER
ZOOLOGY - PAPER - III
CYTOLOGY, GENETICS AND EVOLUTION
(w.e.f.2016 -17)**

Time: 3 hrs Max.

Marks: 70

SECTION – A

Answer any FIVE of the following 5x4=20

ఏవేని ఒడు ప్రత్యులకు సమాధానములు ప్రాయండి

Draw labeled diagrams wherever necessary

అవసరమైన చేటు వటములు గీయుము

1. ప్రోకారియోటీక్ మరియు యూకారియోటీక్ కజాల మద్య బేదాలు

2. పారీటీన ట్రైమోజోములు

3. కేంద్రకొంశం

4. అసంపూర్ణ బహిర్భూతత్వం

5. వినిమయంలోని రకాలు

6. ఎల్ఫోపాట్రీక్ జాతుల ఉత్పత్తి

7. ప్రకృతివరణం

8. ఎపిస్టోటిషన్

SECTION – B

Answer all Questions

అన్ని ప్రత్యులకు సమాధానములు ప్రాయము 5x10 =50

Draw diagrams wherever necessary

అవసరమైన చేటు వటములు గీయుము

9. a జంతు కణ సూక్ష్మ నిర్గాణమును వివరించండి

OR

b షాస్క్యూల్యచ సూక్ష్మ నిర్గాణంను వివరించు సిధ్యాంతములను వివరించండి

10. a ఎండోష్టెనమిక్ రచిక్యులమైన గురించి వివరించండి

OR

b రైబోసోములను గురించి వివరించండి

(P.T.O)

11. a அலீந்தா மூதுஞ்சூ குரிங்சி விவரிங்சங்கி

OR

- b సహబిర్థతత్వమును వివరించండి

12. a మానవునిలో కేరియోప్టాపింగ్‌ను వివరించండి

OR

- b మానవుడిలో లింగనపూర్వతను వివరించండి

- ### 13 a డార్యోనిజంసు నురించి వివరించండి

OR

- b జీవ పరాణమ సిద్ధాంతానికి పీండోత్తుత్రికాత్ర నిదర్శనాలను ప్రాయంది

I. Cy

1. Pre

2. Oh

3. Mo

III. Ge

- ## 1. Studi

- ## 2. Stu

- ### 3. Stud

III. EN

- ## 1. Stud

- ## 2. Stud

- S. Phy

- . Dan

- . Visit

1. C

2. G

3.

- 4

- 5 / V

5.
6.

**DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE(AUTONOMOUS), GUDUR
ZOOLOGY PRACTICAL SYLLABUS FOR III SEMESTER**

II B.Sc

ZOOLOGY - PAPER - III

CYTOLOGY, GENETICS AND EVOLUTION

(w.e.f. 2016 -17)

Periods: 24

Max. Marks: 50

I. Cytology

1. Preparation of temporary slides of Mitotic divisions with onion root tips
2. Observation of various stages of Mitosis and Meiosis with prepared slides
3. Mounting of salivary gland chromosomes of *Chiranocephalus*

II. Genetics

1. Study of Mendelian inheritance using suitable examples
2. Study of linkage recombination, gene mapping using the data
3. Study of human karyotypes

III. Evolution

1. Study of fossil evidences
2. Study of homology and analogy from suitable specimens and pictures
3. Phylogeny of horse with pictures
4. Darwin's finches (pictures)
5. Visit to natural history museum and submission of report

Scheme of Evaluation

Max. Marks: 50

1. Cytology - 2 Slides	$2 \times 5 = 10$ Marks
2. Genetics - 2 Examples	$2 \times 5 = 10$ Marks
3. Evolution - 2 Examples	$2 \times 5 = 10$ Marks
4. Museum Report	5 Marks
5. Viva voce	5 Marks
6. Certified Record	10 Marks

ZOOLOGY SYLLABUS FOR IV SEMESTER

ZOOLOGY - PAPER - IV

EMBRYOLOGY, PHYSIOLOGY AND ECOLOGY

(w.e.f. 2016 -17)

Periods:60

Unit - I

1.1 Developmental Biology and Embryology

- 1.1.1 Gametogenesis
- 1.1.2 Fertilization
- 1.1.3 Types of eggs
- 1.1.4 Types of cleavages
- 1.2 Development of Frog up to formation of primary germ layers
- 1.3 Formation and functions of Foetal membrane in chick embryo
- 1.4 Development, types and functions of Placenta in mammals

Unit - II

2.1 Physiology - I

- 2.1.1 Elementary study of process of digestion –carbohydrates, Proteins and fat digestion
- 2.1.2 Absorption of digested food
- 2.1.3 Respiration - Pulmonary ventilation, transport of oxygen – Oxygen dissociation Curves and Bohr effect and Carbondioxide (Chloride shift)
- 2.1.4 Circulation - Structure and functioning of heart, Cardiac cycle
- 2.1.5 Excretion - Structure of nephron, urine formation, counter current mechanism

Unit - III

3.1 Physiology - II

- 3.1.1 Nerve impulse transmission - Resting membrane potential, origin and propagation of action potentials along myelinated and non-myelinated nerve fibers
- 3.1.2 Muscle contraction - Ultra structure of muscle fibre, molecular and chemical basis of muscle contraction
- 3.1.3 Endocrine glands - Structure, secretions and the functions (of hormones) of pituitary, thyroid, parathyroid, adrenal glands and pancreas
- 3.1.4 Hormonal control of reproduction in a mammal

P.T.O

Unit – IV

4.1 Ecology - I

- 4.1.1 Meaning and scope of Ecology
- 4.1.2 Important abiotic factors of Ecosystem - Temperature, light, water, oxygen and CO₂
- 4.1.3 Nutrient cycles - Nitrogen, carbon and phosphorus
- 4.1.4 Components of Ecosystem (Example:lake), food chains and food web, energy flow in ecosystem

Unit – V

5.1 Ecology - II

- 5.1.1 Habitat and ecological niche
- 5.1.2 Community interactions - Mutualism, commensalism, parasitism, competition, predation
- 5.1.3 Ecological succession
- 5.1.4 Population studies - Mortality, Natality, Survival Ship Curves, Population density

5.2 Zoogeography

- 5.2.1 Zoogeographical regions
- 5.2.2 Study of physical and faunal peculiarities of Oriental, Australian and Ethiopian regions

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.

**ZOOLOGY MODEL PAPER FOR IV SEMESTER
ZOOLOGY - PAPER - IV
EMBRYOLOGY, PHYSIOLOGY AND ECOLOGY**

Time: 3 hrs

Max. Marks: 70

SECTION – A

Answer any FIVE of the following **5x4=20**

ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయంది

Draw labeled diagrams wherever necessary

జీవనరమ్మెన చేట పటములు గీయుము

1. కోపుడం
 2. క్లోరైడ్ పిచ్చె
 3. అండములోని రకాలు
 4. పూదయ వలయం
 5. ప్రాపోఫలామన్ హర్షేషులు
 6. ఇకాలాజికల్ నిధి
 7. ఆపోరస్పు గొలుసులు
 8. ఓరియంటల్ fauna

density

SECTION – B

Answer all Questions

$$5 \times 10 = 50$$

అనీ ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము

Draw diagrams wherever necessary.

ఇవన్నరావువ పోతు పట్టములు గీయుము

9. a. కేడిలో చీండ బహ్యత్వచాల గురించి వివరించండి
 Or
 b. స్వరూపునినిన అంటే ఏమిటి? శుద్ధకడేత్వత్తులో జరిగే మార్పులను వివరించండి

10. a శార్పొప్పాడెటల జీర్ణియను వివరించండి
 OR
 b నెఫ్రాన నిర్మాణము తెలిపి, ప్రతి ప్రాచు సిథ్యాంతంను వర్ణించండి

11. a కండర నంకేచంలో జరిగే రసాయనిక మార్పులను వర్ణించండి
 OR
 b నాడి ప్రచేదనా వహనము ఏవిధంగా జరుగుతుందో వివరించి, దానిని వివరించే సిథ్యాంతాలనువివరించండి

12. a జీవవరణ వ్యవస్థ అవగానేమి కొలను జీవవరణ వ్యవస్థను ఉదాహరణగా చేసికొని వివరించండి
 OR
 b. బయో జయో కెమికల్ పలయాన్ని సైట్రోజన్ పలయ సహాయంతో వివరించండి

13. a అస్ట్రోలియా మండలము యొక్క ఉష్టోగ్రతా స్థితి గతులను వర్ణించి, దానిలో నిపసించు వివిధ రకాల జంతు జాలాన్ని గూర్చి ప్రాయండి
 OR
 b మూర్ఖమవాలిజమ్ గూర్చి ప్రాయండి.

ZOOLOGY PRACTICAL SYLLABUS FOR IV SEMESTER

ZOOLOGY - PAPER - IV

EMBRYOLOGY, PHYSIOLOGY AND ECOLOGY

Periods: 24

Max. Marks: 50

I. Embryology

1. Study of T.S. of testis, ovary of a mammal
2. Study of different stages of cleavages (2, 4, 8 cell stages)
3. Study of chick embryos of 18 hours, 24 hours, 33 hours and 48 hours of incubation

II. Physiology

1. Qualitative tests for identification of carbohydrates, proteins and fats
2. Qualitative tests for identification of ammonia, urea and uric acid
3. Study of activity of salivary amylase under optimum conditions
4. Study of prepared slides of T.S. of duodenum, liver, lung, kidney, spinal cord, bone and cartilage

III. Ecology

1. Determination of pH of given sample
2. Estimation of dissolved oxygen of given sample
3. Estimation of total alkalinity of given sample
4. Estimation of salinity of given sample

Scheme of Evaluation

Max. Marks: 50

1. Embryology - 2 Slides	$2 \times 5 = 10$ Marks
2. Physiology Experiment	10 Marks
3. Physiology Slides	$1 \times 5 = 5$ Marks
4. Ecology Experiment	10 Marks
5. Viva voce	5 Marks
6. Certified Record	10 Marks

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)
Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

III B.Sc , Semester – V

Model Question Paper

Theory Paper –VI Animal Husbandry

(w.e.f 2017 -18)

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

Section – A

Answer any FIVE short answer Questions of the following $5 \times 4 = 20$

ఆ క్రింద వానిలో ఏ ఒడింబెక్కును నమాధానములు ప్రాయించి

1. బ్రాయిలర్స్ ల యూజమూన్సం
2. మార్క్ష్ వ్యాధి
3. ఎగ్ టిస్టింగ్
4. పశువులలో కొమ్ములను తొలగించుట
5. వల్లిపోయిన జీవుల యూజమూన్సం
6. ఆఫ్స్ట్రాక్ట్ కోన్
7. డైరిథింలో నిర్వహించవలసిన రికార్డులు
8. దూదలలో వీవింగ్

SECTION – B

ఆన్ని ప్రత్యుంచు నమాధానములు ప్రాయిము

$5 \times 10 = 50$

అవసరమైన చేట సహములు గియుము

9. a. భిస్టరకాల కోళ్ళ షెడ్యూలు వివరించి, షెడ్యూల్ నిర్మాణం గురించి తెలుపుము.
(లేదా)
b. గ్రోమర్స్ మరియు గ్రూఫ్స్ పెట్టు కోళ్ళ యూజమూన్స్ షెడ్యూలును వివరించుము.
10. a. కోళ్ళ దాటా మరియు దాని సమ్ముఖసాన్ని వివరింపుము.
(లేదా)
b. కోళ్ళ పరితమలో కన్సించే ముఖ్య బాక్సీరియా వ్యాధులు, వ్యాధి లక్షణాలను చికిత్స మరియు నివారణాపాయస్సి వివరింపుము.

Time:

I. Ans

Draw

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

II. Ans

Draw

9.

10.

11.

12.

13.

- 11.a. గ్రూఫ్సు పొదిగించే విధానాలను గురించి వ్యాసము త్వాయుము.
(లేదా)
- b. కోడి పిల్లలలో లింగ నిర్ణారణ చేయు పద్ధతులను వివరించుము.

- 12.a. భారతదేశంలో పొడిపరిక్రమలో ఉపయోగపడే గేదె జాతులను గురించి వివరించుము
(లేదా)
- b. పశుపుల గృహావనతి లై ఒక వ్యాసం త్వాయుము.

- 13.a. చూడి పశుపుల సంరక్షణ మరియు నిర్వహణ విధానాలను వివరించండి.
(లేదా)
- b. ఎట్టు, కోడిగిత్తల సంరక్షణ, నిర్వహణ విధానాలను వివరించండి.

ZOOLOGY MODEL PAPER FOR V SEMESTER

ZOOLOGY - PAPER - VI

ANIMAL HUSBANDRY

Time: 3 hrs

Max. Marks: 70

I Answer any FIVE of the following:

$$5 \times 4 = 20$$

Draw labeled diagrams wherever necessary

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

II Answer any FIVE of the following:

$$5 \times 10 = 50$$

Draw labeled diagrams wherever necessary

- 9.

OR

- 10.

OR

- 11.

OR

- 12.

OR

- 13.

OR



ZOOLOGY SYLLABUS FOR V SEMESTER

ZOOLOGY - PAPER - V

ANIMAL BIOTECHNOLOGY

Periods:60

Max. Marks:70 +30

Unit 1: Tools of Recombinant DNA technology - Enzymes and Vectors

Restriction modification systems: Types I, II and III. Mode of action, nomenclature, applications of type II restriction enzymes in genetic engineering

DNA modifying enzymes and their applications: DNA polymerases. Terminal deoxynucleotidyl transferase, kinases and phosphatases, and DNA ligases

Cloning Vectors: Plasmid vectors:pBR and pUC series, Bacteriophage lambda and M13 based vectors, Cosmids, BACs, YACs,

Unit 2 Techniques of Recombinant DNA technology

Cloning: Use of linkers and adaptors

Gene delivery: Microinjection, electroporation, biolistic method (gene gun), liposome and viral-mediated delivery

PCR: Basics of PCR.

DNA Sequencing: Sanger's method of DNA sequencing- traditional and automated sequencing

Hybridization techniques: Southern, Northern and Western blotting,

Genomic and cDNA libraries: Preparation and uses

Unit 3 Animal Cell Technology

Culture media: Natural and Synthetic

Cultures: primary culture, secondary culture, continuous cell lines; Protocols for Primary Cell Culture; Established Cell lines (common examples such as MRC, HeLa, CHO, BHK, Vero); Organ Culture; Cryopreservation of cultures.

Hybridoma Technology: Cell fusion, Production of Monoclonal antibodies (mAb), Applications of mAb

Stem cells:

Types of stem cells, applications

Unit 4 Reproductive Technologies & Transgenic Animals

Manipulation of reproduction in animals: Artificial Insemination, *In vitro* fertilization , super ovulation, Embryo transfer, Embryo cloning

Transgenic Animals: Strategies of Gene transfer; Transgenic - sheep, - fish; applications

Unit 5 Applied Biotechnology

Industry: Fermentation: Different types of Fermentation: Short notes on - Submerged & Solid state; Fed batch & Continuous; Stirred tank, Air Lift, Fixed Bed and Fluidized; Downstream

Processing - Filtration, centrifugation, extraction, chromatography, spray drying and lyophilization

Agriculture: fisheries – monoculture in fishes, polyploidy in fishes; DNA fingerprinting



ZOOLOGY MODEL PAPER FOR V SEMESTER

ZOOLOGY - PAPER - V

ANIMAL BIOTECHNOLOGY

Time: 3 hrs

Max. Marks: 70

Answer any FIVE of the following:

$$5 \times 4 = 20$$

Draw labeled diagrams wherever necessary

Answer any FIVE of the following:

$$5 \times 10 = 50$$

Draw labeled diagrams wherever necessary

OR

10.

OR

11.

OR

12.

OR

13.

OR

□□□□□□□□

ZOOLOGY MODEL PAPER FOR V SEMESTER

ZOOLOGY - PAPER - V

ANIMAL BIOTECHNOLOGY

Time: 3 hrs

Max. Marks: 70

Answer any FIVE of the following:

$$5 \times 4 = 20$$

Draw labeled diagrams wherever necessary

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

Answer any FIVE of the following:

$$5 \times 10 = 50$$

Draw labeled diagrams wherever necessary

9.

OR

10.

OR

11.

OR

12.

OR

13.

OR

ANSWER

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

III B.Sc , Semester – V

Model Question Paper

Theory Paper –V Animal Biotechnology

(w.e.f 2017 -18)

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

Section – A

Answer any FIVE short answer Questions of the following $5 \times 4 = 20$

ఈ ప్రింది వానిలో ఏ ఒడింబెక్కెనను నమాధానములు ప్రాయంది

1. క్రైసెటిన్
2. PCR
3. కడవర్షనాల త్రయోప్త్రిజర్స్ట్స్ ప్రెస్
4. పశువులలో పీండ మార్పిది విధానము.
5. ఫిర్మంబెచ్చన్ రకాలు
6. కొండ కడముల యొక్క అనువర్తనాలు
7. వింకర్స్ మరియు ఆడాప్టర్స్
8. సాంగర్స్ డిఎస్‌ఐ సెక్యూరిటీస్

SECTION – B

అన్ని ప్రశ్నలకు నమాధానములు ప్రాయము

$5 \times 10 = 50$

అపసరమైన చేటి నాటకములు గియుము

9. a. రికాంబినేట్ డిఎస్‌ఐ లో ఎండోస్యూక్సియోజీ మరియు లైగేంజ్ల ప్యాత్రను వివరించుము.
(లేదా)
- b. జ్ఞాన్స్ట్రీచ్ వెక్టార్, PBR & PUC లను గూర్చి వివరించండి ?
10. a. C-DNA లైటర్ ఏర్పడు విధానం మరియు ఉపయోగములను వివరించండి ?
(లేదా)
- b. సదరన్ భూదీంగ్ విధానమును గూర్చి వివరించండి ?
11. a. జంతుకడ వర్షనం యొక్క సాంకేతికను వివరించి, వివిధ రకాల జంతు కడ వర్షనాలను వివరించండి ?
(లేదా)
- b. మోనోక్లోనల్ యూంబీబాడిస్ ఏర్పడు విధానం, ఉపయోగములను వివరించండి ?

12. a. కృతిమగర్భారణలోని వివిధ దశలను వివరించుము ?
(లేదా)
- b. ట్రాన్స్జినిక్ జంతువులనుగానేమి ఎమైనా రెండు ట్రాన్స్జినిక్ జంతువులను గూర్చి రాయండి ?
13. a. ఛర్యంబేషన్ ప్రక్రియలో ఏర్పడిన పదార్థాలను వేరుపరచు వివిధ పద్ధతులను వివరించుము ?
(లేదా)
- b. DNA Finger Printing గూర్చి వివరించుము ?

ZOOLOGY SYLLABUS FOR V SEMESTER

ZOOLOGY - PAPER - VI

ANIMAL HUSBANDRY

Periods:60

Max. Marks: 70 +30 = 100

UNIT - I : **10 Hours**

General introduction to poultry farming.Principles of poultry housing.Poultry houses.Systems of poultry farming.Management of chicks, growers and layers.Management of Broilers.

UNIT - II: **10 Hours**

Poultry feed management – Principles of feeding. Nutrient requirements for different stages of layers and broilers.Methods of feeding.Poultry diseases – viral, bacterial, fungal and parasitic (two each); symptoms, control and management.

UNIT - III: **10 Hours**

Selection, care and handling of hatching eggs.Egg testing.Methods of hatching. Brooding and rearing. Sexing of chicks.

UNIT- IV: **20 Hours**

Breeds of Dairy Cattle and Buffaloes – Definition of breed; Classification of Indian Cattle breeds, exotic breeds and Indian buffalo breeds.Systems of inbreeding and crossbreeding.Housing of dairy animals – Selection of site for dairy farm; systems of housing – loose, housing system.Conventional dairy barn.Cleaning and sanitation of dairy farm.Weaning of calf.Castration and dehorning. Deworming and Vaccination programme. Records to be maintained in a dairy farm.

UNIT - V: **10 Hours**

Care and management of dairy animals - Care and management of calf, heifer, milk animal, dry and pregnant animal, bulls and bullocks.

ZOOLOGY SYLLABUS FOR VI SEMESTER

ZOOLOGY -ELECTIVE PAPER:VII-(A)

IMMUNOLOGY

Periods:60

Max. Marks:70 + 30 = 100

Unit - I

Overview of Immune system

1.1.1 Introduction to basic concepts in Immunology

1.1.2 Innate and adaptive immunity

Cells and organs of Immune system

1.2.1 Cells of immune system

1.2.2 Organs of immune system

Unit - II

Antigens

2.1.1 Basic properties of antigens

2.1.2 B and T cell epitopes, haptens and adjuvants

2.1.3 Factors influencing immunogenicity

Unit - III

Antibodies

3.1.1 Structure of antibody

3.1.2 Classes and functions of antibodies

3.1.3 Monoclonal antibodies

Unit - IV

Working of Immune system

4.1.1 Structure and functions of major histocompatibility complexes

4.1.2 Exogenes and Endogenes pathways of antigen presentation and processing

4.1.3 Basic properties and functions of cytokines

Unit - V

Immune system in health and disease

5.1.1 Classification and brief description of various types of hyper sensitivities

5.1.2 Introduction to concepts of autoimmunity and immunodeficiency

Vaccines

5.2.1 General introduction to vaccines

5.2.2 Types of vaccines



ZOOLOGY MODEL PAPER FOR VI SEMESTER

ZOOLOGY - ELECTIVE PAPER – VII-(A)

IMMUNOLOGY

Time: 3 hrs

Max. Marks: 70

Answer any FIVE of the following:

$$5 \times 4 = 20$$

Draw labeled diagrams wherever necessary

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Answer any FIVE of the following:

$$5 \times 10 = 50$$

Draw labeled diagrams wherever necessary

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

OR

OR

OR

OR

OR



ZOOLOGY PRACTICAL SYLLABUS FOR VI SEMESTER

ZOOLOGY - ELECTIVE PAPER – VII-(A)

IMMUNOLOGY

Periods: 24

Max. Marks: 50

Demonstration of lymphoid organs (as per UGC guidelines)

Histological study of spleen, thymus and lymph nodes (through prepared slides)

Blood group determination

Demonstration of

a. ELISA

b. Immunoelectrophoresis



ZOOLOGY - ELECTIVE PAPER – VII-(A)

IMMUNOLOGY

SCHEME OF EVALUATION

MAX.MARKS : 50

Histology Slides / Phtographs	$3 \times 5 = 15$
Blood Group Determination	15
Elisa	10
Record	10

50

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

III B.Sc , Semester – VI

Model Question Paper

Theory Paper –VII A - IMMUNOLOGY

(w.e.f 2017 -18)

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

Section – A

Answer any FIVE short answer Questions of the following $5 \times 4 = 20$

అ ట్రైండి వానిలో ఏ ఒదింబెకైనను సమాధానములు ప్రాయిండి

Short Answer Questions

కేవరన కణుపులు

ఇంటర్‌ఫోరాండ్లు

ప్రోటోఫిల్సులు

అష్ట్రోమజ్జు

AIDS

స్టోల భక్కక కణములు (మూక్రోఫీట్సులు)

IgA

విడ్జెంట్స్

SECTION – B

అన్ని ప్రత్యులు సమాధానములు ప్రాయుము

$5 \times 10 = 50$

అవసరమైన చేట సటములు గీయుము

a. అనంక్రామ్యత అంచే ఏమిటి. ఉపార్కిత అనంక్రామ్యతను గురించి వివరించండి?.
(or)

b. T - లింఫోసైటులు మరియు B - లింఫోసైటులు రోగనిరోధకతలో ఏవిధంగా ఉపయోగపడునో వివరించుము.?

- 10 a. ప్రతి జనకాల గురించి వివరించండి.?
(or)
b. ఎపిటోప్ ఉండి ప్రతి జనక నిర్ద్ధయంను గురించి వివరించండి.?
- 11 a. IgG ఇమ్యూనుగ్లబుల్యులిన్ G నిర్మాణమును, విధులను వివరింపుము.?
(or)
b. మోను క్లోనల్ ప్రతిదేహిల గురించి వివరించండి.?
- 12 a. ప్రముఖ కెష్టల అవిరుద్ధ సంక్లిష్టము (Major Histocompatibility Complex MHC) లై ఒక వ్యాసం ప్రాయము?
(or)
b. సైటోకెన్స్ గురించి వ్యాఖ్యానించుము.?
- 13 a. మొదట తరం అధి సున్నితయం లేదా అనాప్లాటిన్ లై ఒక వ్యాసం ప్రాయము?
(or)
b. వాస్టినేషన్ ప్రక్రియలో వ్యాటిన్ ప్రాథాన్యతను వివరింపుము.?

కుండలి

ZOOLOGY SYLLABUS FOR CLUSTER ELECTIVE –VIII-B:
VI SEMESTER

AQUACULTURE

Cluster Elective Paper: VIII-B-1

PRINCIPLES OF AQUACULTURE

Periods:60

Max.Marks:100 (30 +70)

Unit – I

Introduction / Basics of Aquaculture

- 1.1.1 Definition, Significance and History of Aquaculture
- 1.1.2 Present status of Aquaculture – Global and National scenario
- 1.1.3 Major cultivable species for aquaculture: freshwater, brackish water and marine.
- 1.1.4 Criteria for the selection of species for culture

Unit – II

1 Types of Aquaculture

- 2.1.1 Freshwater, Brackishwater and Marine
- 2.1.2 Concept of Monoculture, Polyculture, Composite culture, Monosex culture and Integrated fish farming

Culture systems

- 2.2.1 Ponds, Raceways, Cages, Pens, Rafts and water recirculating systems

Culture practices

- 2.3.1 Traditional, extensive, modified extensive, semi-intensive and intensive cultures of fish and shrimp.

Unit – III

1 Design and construction of aquafarms

- 3.1.1 Criteria for the selection of site for freshwater and brackish water pond farms
- 3.1.2 Design and construction of fish and shrimp farms

2 Seed resources

- 3.2.1 Natural seed resources and Procurement of seed for stocking: Carp and shrimp

3 Nutrition and feeds

- 3.3.1 Nutritional requirements of a cultivable fish and shellfish

- 3.2 Natural food and Artificial feeds and their importance in fish and shrimp culture

Unit – IV

Management of carp culture ponds

- 4.1.1 Culture of Indian major carps: Pre-stocking management – Dewatering, drying, ploughing/desilting; Predators, weeds and algal blooms and their control, Liming and fertilization; Stocking management – Stocking density and stocking; Post-stocking management – Feeding, water quality, growth and health care; and Harvesting of ponds

Culture of giant freshwater prawn, *Macrobrachium rosenbergii*

Unit – V

1 Culture of shrimp (*Penaeus monodon* or *Litopenaeus vannamei*)

2 Culture of pearl oysters

3 Culture of seaweeds - species cultured, culture techniques, important by-products, prospects

4 Culture of ornamental fishes – Setting up and maintenance of aquarium; and breeding.

REFERENCES BOOKS

- Bardach, JE et al. 1972. *Aquaculture - The farming and husbandry of freshwater and marine organisms*, John Wiley & Sons, New York.
- Bose AN et al. 1991. *Coastal aquaculture Engineering*. Oxford & IBH Publ. Co. Pvt. Ltd.
- Chakraborty C & Sadhu AK. 2000. *Biology Hatchery and Culture Technology of Tiger Prawn and Giant Freshwater Prawn*. Daya Publ. House.
- FAO. 2007. *Manual on Freshwater Prawn Farming*.
- Huet J. 1986. *A text Book of Fish Culture*. Fishing News Books Ltd.
- ICAR. 2006. *Hand Book of Fisheries and Aquaculture*. ICAR.
- Ivar LO. 2007. *Aquaculture Engineering*. Daya Publ. House.
- Jhingran V.G. 2007. *Fish and Fisheries of India*. Hindustan Publ. Corporation, India.
- Landau M. 1992. *Introduction to Aquaculture*. John Wiley & Sons.
- Lovell RT. 1998. *Nutrition and Feeding of fishes*. Chapman & Hall.
- Mcvey JP. 1983. *Handbook of Mariculture*. CRC Press.
- MPEDA: *Handbooks on culture of carp, shrimp, etc.*
- New MB. 2000. *Freshwater Prawn Farming*. CRC Publ.
- Pillay TVR. 1990. *Aquaculture- Principles and Practices*, Fishing News Books Ltd., London.
- Pillay TVR & Kutty MN. 2005. *Aquaculture- Principles and Practices*. 2nd Ed. Blackwell.
- Rath RK. 2000. *Freshwater Aquaculture*. Scientific Publ.
- Stickney RR. 1979. *Principles of Warmwater Fish Culture*, John Wiley & Sons
- Wheaton FW. 1977. *Aquacultural Engineering*. John Wiley & Sons.

Theory Paper Cluster Elective –VIII B1 - Principles of Aquaculture
(w.e.f 2017 -18)

Time: 3 Hours

Max.Marks:70

Short Answer Questions

Section – A

Answer any FIVE short answer Questions of the following $5 \times 4 = 20$

a. శ్రీంది వావిలో ఏ ఇదింటికైను నమాధానములు ప్రాయండి

ఒన్ పెంపక విధానము

మొనోసెక్ష్యూ కల్చర్

గంచ

మేజర్ కార్బ్యూలు

సముద్రపు కలుపు మొక్కలు

లైమింగ్ అనుకూలతలు

ఫ్లక్షతి వనరుల సుంచో రొయ్యిపిల్లల సేకరణ

రొయ్యలలో నహాజ కృతిమ అహారం యొక్క ప్రాముఖ్యత

SECTION – B

అన్ని ప్రశ్నలు నమాధానములు ప్రాయము

$5 \times 10 = 50$

ఆవసరమైన చేఱ సటములు గియుము

a. అక్వాకల్చర్ ప్రాముఖ్యతను విశదికరించండి

(తేదా)

b. కృతిమ పెంపకమునకు ఉపయోగపడు చేపలను, రొయ్యలను సౌభాగ్యంగా వివరించండి

a. మంచి సీటి జల తీవ్రుల పెంపకమందలి వివిధ రకములను సౌభాగ్యంగా రాయండి.

(తేదా)

b. నహాజ స్ట్రోవరాలలో రొయ్యల పెంపకం

a. మత్స్య కేత్రం స్థలం నిర్మించాలను ఆవసరమైన విషయాలేమి

(తేదా)

b. చేపల ద్వారా విర్మాణములో పాటించవలసిన విషయములను వివరించండి

a. మంచి సీటి రొయ్య మాక్రోఫాటియా రోసనెబర్ల్ సాగును వివరించండి

(తేదా)

b. స్ట్రోకింగ్ చేరుపులో వినియోగించే యాజమాన్య వర్గాలు రాయండి

a. సముద్రపు రొయ్యసాగు విధానమును వివరించండి

(తేదా)

b. ముత్యాల సంవర్ధనమును వివరించండి

Cluster Elective Paper: VIII-B-2

AQUACULTURE MANAGEMENT

Periods : 60

Max.Marks : 100

Unit – I

I Breeding and Hatchery Management

- 1.1 Bundh Breeding and Induced breeding of carp by Hypophysation; and use of synthetic hormones
- 1.1.2 Types of fish hatcheries; Hatchery management of Indian major carps
 - 1.1.3 Breeding and Hatchery management of *Penaeus monodon* / *Litopenaeus vannamei*
- 1.4 Breeding and Hatchery management of giant freshwater prawn.

Unit – II

1 Water quality Management

- 2.1.1 Water quality and soil characteristics suitable for fish and shrimp culture
- 2.1.2 Identification of oxygen depletion problems and control mechanisms in culture ponds
- 2.1.3 Aeration: Principles of aeration and Emergency aeration
- 2.1.4 Liming materials, Organic manures and Inorganic fertilizers commonly used and their implications in fish ponds

Unit – III

1 Feed Management

- 3.1.1 Live Foods and their role in shrimp larval nutrition.
- 3.1.2 Supplementary feeds: Principal foods in artificial diets; Types of feeds; Feed additives and Preservatives; role of probiotics.
- 3.1.3 Feed formulation and manufacturing; Feed storage
- 3.1.4 Feeding strategies: Feeding devices, feeding schedules and ration size; Feed valuation- feed conversion efficiencies and ratios

Unit – IV

1 Disease Management

- 4.1.1 Principles of disease diagnosis and health management;
- 4.1.2 Prophylaxis, Hygiene and Therapy of fish diseases
- 4.1.3 Specific and non-specific defense systems in fish; Fish immunization and vaccination
- 4.1.4 Etiology, Symptoms, prophylaxis and therapy of common fish diseases in fish ponds
- 4.1.5 Etiology, Symptoms, prophylaxis and therapy of common shrimp diseases in shrimp ponds

Unit – V

1 Economics and Marketing

- 5.1.1 Principles of aquaculture economics – Capital costs, variable costs, cost-benefit analysis
- 5.1.2 Fish marketing methods in India; Basic concepts in demand and price analysis

2 Fisheries Extension

- 5.1.3 Fisheries Training and Education in India; Role of extension in community development.

REFERENCE BOOKS

- Boyd CE. 1979. *Water Quality in Warm Water Fish Ponds*. Auburn University
- Boyd, CE. 1982. *Water Quality Management for Pond Fish Culture*. Elsevier Sci. Publ. Co.
- Chakraborty C & Sadhu AK. 2000. *Biology Hatchery and Culture Technology of Tiger Prawn and Giant freshwater Prawn*. Daya Publ. House
- Conroy CA and Herman RL. 1968. *Text book of Fish Diseases*. TFH (Great Britain) Ltd, England.
- Halver J & Hardy RW. 2002. *Fish Nutrition*. Academic Press.
- Ian C. 1984. *Marketing in Fisheries and Aquaculture*. Fishing News Books.
- ICAR. 2006. *Handbook of Fisheries and Aquaculture*. ICAR.
- Jhingran VG. 2007. *Fish and Fisheries of India*. Hindustan Publishing Corporation, India.
- Jhingran VG & Pullin RSV. 1985. *Hatchery Manual for the Common, Chinese and Indian Major Carps*. ILARM, Philippines.
1. Kumar D. 1996. *Aquaculture Extension Services Review: India*. FAO Fisheries Circular No.906, Rome.
1. Lavens P & Sorgeloos P. 1996. *Manual on the Production and Use of Live Food for Aquaculture*. FAO Fisheries Tech. Paper 361, FAO.
2. MPEDA. 1993. *Handbook on Aqua Farming - Live Feed, Micro Algal Culture*. MPEDA Publication
3. New MB. 1987. *Feed and Feeding of Fish and Shrimp. A Manual on the Preparation and Preservation of Compound Feeds for Shrimp and Fish in Aquaculture*. FAO – ADCP/REP/87/26
4. Pandian TJ, Strüssmann CA & Marian MP. 2005. *Fish Genetics and Aquaculture Biotechnology*. Science Publ.
5. Pilley, TVR & Dill, WMA. 1979. *Advances in Aquaculture*. Fishing News Books, Ltd. England.
6. Pillay TVR & Kutty MN. 2005. *Aquaculture- Principles and Practices*. Blackwell.
7. Ray GL. 2006. *Extension, Communication and Management*. 6th Ed. Kalyani Publ. Delhi.
8. Reddy PVGK, Ayyappan S, Thamby DM & Gopalakrishna 2005. *Text Book of Fish Genetics and Biotechnol*. IAR
9. Reichenbach KH. 1965. *Fish Pathology*. TFH (Gt. Britain) Ltd, England.
10. Shang YC. 1990. *Aquaculture Economic Analysis - An Introduction*. World Aquaculture Society, USA.
11. Singh B. 2006. *Marine Biotechnology and Aquaculture Development*. Daya Publ. House
12. Stickney RR. 1979. *Principles of Warm water Aquaculture*. John-Wiley & sons Inc.
13. Swain P, Sahoo PK & Ayyappan S. 2005. *Fish and Shellfish Immunology: An Introduction*. Narendra Publ.
14. Thomas PC, Rath SC & Mohapatra KD. 2003. *Breeding and Seed Production of Finfish and Shellfish*. Daya Publ.

Zoology Model Paper for VI Semester
Zoology – Paper VIII
Cluster Elective Paper : VIII-B-2
Aquaculture Management

I. Answer any FIVE of the following $5 \times 4 = 20$
 Draw labeled diagrams where ever necessary

1. మేజర్ కార్గ్ చేపల హోచరి వ్యవస్థ
2. బంద్ ప్రజననము
3. నీటి యాజమాన్య పద్ధతులు
4. ఎకషన్ ఏరేషన్
5. చేపల దాణ పరిమాణం - అండజేయు సమయాలు
6. రొయ్యల విత్తనపు అహరం
7. సాగు చెరువులలో వ్యాధుల నియంత్రణలో ఉపయోగించే మందుల వాడక పద్ధతులు
8. అక్యూకల్గ్రెర్ యొక్క అర్థిక ప్రాముఖ్యత

II. Answer any FIVE of the following $5 \times 10 = 50$
 Draw labeled diagrams where ever necessary

9. కార్గ్ కపల్లో పైప్‌పైప్‌ఐషిషన్ ద్వారా ప్రరిత ప్రజనన ప్రక్రియను వివరించండి
 (OR)
 రొయ్యల హోచరి వ్యవస్థను వివరించండి
10. చెరువును ఘలవంతము చేయు విధానమును వివరించండి
 (OR)
 అక్యూ సాగులోని నీటి యాజమాన్య పద్ధతులను వివరించండి
 (OR)
11. చేపల కృతిమ అహర ప్రాముఖ్యత, అవసరముల లై వ్యాసం ప్రాయించి
 (OR)
 చేపల దాణ సూత్రీకరణ తయారి విధానమును చర్చించండి
12. అక్యూసాగులో వ్యాధి నియంత్రణ, నివారణలో ఉపయోగపడే రసాయనాలు, మందుల వాడకం గురించి తెలియజేయించి
 (OR)
 సాగు చెరువులో చేపలకు సంక్రమించే వ్యాధుల నివారణ పద్ధతుల గురించి ప్రాయించి
13. భారతదేశంలో అవలంబించు ఫిష్ మార్కెటింగ్ పద్ధతులను వివరించండి
 (OR)
 కమ్యూనిటి సమాజం అభివృద్ధిలో ఫిషరీస్ ఎద్దుకేషన్ యొక్క పాత్రను వివరించండి

Periods : 60

Max.Marks : 100

Unit – I

1.1 Handling and Principles of fish Preservation

1.1.1 Handling of fresh fish, storage and transport of fresh fish, post mortem changes (rigor mortis and spoilage), spoilage in marine fish and freshwater fish.

1.1.2 Principles of preservation– cleaning, lowering of temperature, rising of temperature, use of salt, use of fish preservatives,

Unit – II

1.1 Methods of fish Preservation

1.1.1 Traditional methods - sun drying, salt curing, pickling and smoking.

1.1.2 Advanced methods – chilling or icing, refrigerated sea water, freezing, canning,

Unit – III

3.1 Processing and preservation of fish and fish by-products

3.1.1 Fish products – fish minced meat, fish meal, fish oil, fish liquid (ensilage), fish protein concentrate, fish chowder, fish cake, fish sauce, fish salads, fish powder, pet food from trash fish, fish manure.

3.1.2 Fish by-products – fish glue, ising glass, chitosan, pearl essence, shark fins, fish leather and fish maws.

3.2 Seaweed Products

3.2.1 Preparation of agar, algin and carrageen. Use of seaweeds as food for human consumption, in disease treatment and preparation of therapeutic drugs.

Unit – IV

4.1 Sanitation and Quality control

4.2.1 Sanitation in processing plants - Environmental hygiene and Personal hygiene in processing plants.

4.2.2 Quality Control of fish and fishery products – pre-processing control, control during processing and control after processing.

Unit – V

5.1 Quality Assurance, Management and Certification

5.1.1 Seafood Quality Assurance and Systems: Good Manufacturing Practices (GMPs); Good Laboratory Practices (GLPs); Standard Operating Procedures (SOPs); Concept of Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) in seafood safety.

5.1.2 National and International standards – ISO 9000: 2000 Series of Quality Assurance System, *Codex Alimentarius*.

EFERENCE BOOKS

- Balachandran KK. 2001. *Post-harvest Technology of Fish and Fish Products*. Daya Publ.
- Bond, et al. 1971. *Fish Inspection and Quality Control*. Fishing News Books, England.
- Clucas IJ. 1981. *Fish Handling, Preservation and Processing in the Tropics*. Parts I, II.FAO.
- Gopakumar K. (Ed.). 2002. *Text Book of Fish Processing Technology*. ICAR.
- Govindan, TK. 1985. *Fish Processing Technology*, Oxford-IBH.
- Hall GM. (Ed). 1992. *Fish Processing Technology*. Blackie.
- Huss HH, Jakobsen M & Liston J. 1991. *Quality Assurance in the Fish Industry*. Elsevier.
- John DEV. 1985. *Food Safety and Toxicity*.CRC Press.
- Krenzer R. 1971. *Fish Inspection and Quality Control*.Fishing News.
1. Larousse J & Brown BE. 1997. *Food Canning Technology*. Wiley VCH.
1. Nambudiri DD. 2006. *Technology of Fishery Products*.Fishing Chimes.
- 2 Regenssein JM & Regenssein CE.1991. *Introduction to Fish Technology*.VanNostrand Reinhold.
3. Rudolf K. 1969. *Freezing and Irradiation of Fish*.Fishing News (Books).
4. Sen DP. 2005. *Advances in Fish Processing Technology*. Allied Publ.

Answer any FIVE short answer Questions of the following $5 \times 4 = 20$

ఈ క్రింద చాలా ఏ బదించుకైనను పమాఫానములు ప్రాయిండి

Short Answer Questions

6. ఐసిఎస్
7. RSW (రిఫిజరేటర్ సీవాటర్)
8. ఫిష్ మిన్స్యూడ్ మీట్
9. పెరల్ ఎస్టేషన్
10. కెరాటీన్
11. ISO9000 : 2000 సీరీస్ అఫ్ క్యూలిటీ
12. GMP'S
13. క్లోటోసాన్

SECTION – B

అన్ని ప్రత్యుంకు పమాఫానములు ప్రాయిము

$5 \times 10 = 50$

అవసరమైన చోట సటములు గీయిము

- I a. ఫేపలు చెందిపోవుటకు కారణాలు తెల్పి, చేపల యొక & లాజా న్యూబావాస్ట్ తెలుసుకును విధానాలను తెల్పండి .?
- (or)
- b . చేపలను రవాటా చేయు విధానాలను తెల్పండి .?
- II a. అపోరపు చేపలను , ఇతర జలజపులను నిల్వచేయుటకు తోర్పుదు సాంప్రదాయక పద్ధతులను వివరించము.?
- (or)
- b. అధునిక పద్ధతులను చేపలను నిల్వ చేయు పద్ధతులను వివరించండి.?
- III a. అర్థీన శయారీ విధానము, ఉచ్చయోగాలను తెలియజేయండి.?
- (or)
- b . ఫిష్ ప్రాటీన్ కాస్ప్సన్ క్రీచ్ , ఫిష్మీల్, ఫిష్మాన్యూర్ గురించి వివరించండి.?
- IV a. ప్రొసిసింగ్ ప్లాంట్లో వ్యక్తిగత మరియు పరిశూల పరిపుత్రత ను గురించి వివరించండి.?
- (or)
- b. ప్రొసిసింగ్ కు ముందు మరియు తరువాత క్యూలిటీన్ ఏవిరంగా పర్యవేక్షిస్టుల్ వివరించండి.?
- V a. కోబ్క్స్ ఏలిమెంటరియన్ ను గురించి వివరించండి.
- (or)
- b. HACCP న గురించి వివరించండి.?

ZOOLOGY PRACTICALS SYLLABUS CLUSTER ELECTIVE PAPER: VIII-B
VI SEMESTER

AQUACULTURE

PRACTICAL: I

Periods :24

Max.Marks : 50

Cultivable fishes

1. Identification and study of important cultivable and edible fishes - Any ten
2. Identification and study of important cultivable and edible crustaceans - Any five
3. Identification and study of common aquarium fishes – Any five
4. General description and recording biometric data of a given fish.

Diseases

1. Identification and study of fish and shrimp diseases - Using specimens / pictures
2. External examination of the diseased fish – diagnostic features and procedure.
3. Autopsy of fish – Examination of the internal organs.
4. Determination of dosages of chemicals and drugs for treating common diseases.

Pond Management

1. Water Quality -Determination of temperature, pH, salinity in the pond water sample; Estimation of dissolved oxygen, free carbondioxide, total alkalinity, total hardness, phosphates and nitrates.
 2. Soil analysis – Determination of soil texture, pH, conductivity, available nitrogen, available phosphorus and organic carbon.
 3. Identification and study of common zooplankton, aquatic insects and aquatic weeds – Each 5
- ****

PRACTICAL - II

Periods :24

Max.Marks : 50

Nutrition

1. Identification and study of Live food organisms – Any five
2. Formulation and preparation of a balanced fish feed
3. Estimation of Proximate composition of aquaculture feeds – Proteins, carbohydrates, lipids, moisture, ash content.
4. Gut content analysis to study artificial and natural food intake.

Post harvest Technology

1. Evaluation of fish/ fishery products for organoleptic, chemical and microbial quality.
2. Preparation of dried, cured and fermented fish products, examination of salt, protein, moisture in dried / cured products, examination of spoilage of dried / cured fish products, marinades, pickles, sauce.
3. Preparation of isinglass, collagen and chitosan from shrimp and crab shell. ?
4. Developing flow charts and exercises in identification of hazards – preparation of hazard analysis worksheet, plan form and corrective action procedures in processing of fish.

PRACTICAL - III

Project Work

- Visit to a fish breeding centre / fish farms and submit a project report
or
Visit to a feed manufacturing unit and submit a project report
or
Visit to a shrimp hatchery / shrimp farms and submit a project report
or
Visit to a shrimp processing unit and submit a project report

ZOOLOGY PRACTICAL CLUSTER ELECTIVE PAPER: VIII-B VI SEMESTER

AQUACULTURE PRACTICAL: I

Max.Marks : 50

Cultivable Fishes -- $5 \times 3 = 15$ Marks

Diseases -- $3 \times 3 = 09$ Marks

Experiment -- $1 \times 10 = 10$ Marks

Identification -- $2 \times 3 = 06$ Marks

Record 10 Marks

.....
50 Marks

AQUACULTURE

PRACTICAL - II

Max.Marks : 50

1. Identification and Study of Live food Organisms $2 \times 3 = 6$ Marks
2. Formulation and Preparation of Balanced Fish Diet = 10 Marks
3. Estimation of Proximate Composition of Aquaculture feeds = 04 Marks
4. Examination of dried, Cured Fish products = 05 Marks
5. Preparation from Shrimp and crab Shell = 10 Marks
6. Developing flow charts = 05 Marks
7. Record = 10 Marks

.....
50

AQUACULTURE

PRACTICAL - III

Max.Marks : 50

Visit to a Fish Breeding Centre / fish farms

or

Feed Manufacturing Unit

or

Shrimp hatchery / shrimp farms

or

Shrimp Processing Unit

and submit a project report

FIRST YEAR B.Sc Examinations
Zoology
Model Theory Question Paper
Semester - I
Paper I Animal Diversity Of Invertebrates
w.e.f 2017-18

Time:3 hours

Max. Marks : 60

Part-A **5 X 4 = 20**

Answer any five questions , each question carries five marks, draw diagrams wherever necessary.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు త్రాయంండి. ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు. అవసరమైన చోటు పటం గీయుము

1. ప్రవాహవరోధాల వీర్మాణాలు
2. సైకన్సో వివిధ కణాలు
3. నాష్టియన్ లార్యూ
4. మలస్క సాధారణ లక్షణాలు
5. శిరస్థ ఉపాంగాలు
6. నిమతోడ
7. బహురూపకత
8. గ్లూకోమెట్రియం లార్యూ

Part-B **5 X 8 = 40**

**Answer five questions , each question carries Ten marks,
draw diagrams wherever necessary.**

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు త్రాయంండి. ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు. అవసరమైన చోటు పటం గీయుము

9 (a) ఎల్చిడియం జీవిత చరిత్రను వివరించండి

or

(b) సైకన్ జీవిత చరిత్రను వివరించండి

P.T.O

10 (a) అరీలియా జీవిత చరిత్రను వివరించండి

Or

(b) . ఫాషియోల జీవిత చరిత్రను వర్ణించండి

11 (a) వర్షికల్గుర్ జరిగే విదానము దాని ఉపయోగములను వివరించండి

Or

(b) జలగలో విసర్జక వ్యవస్థను వర్ణించండి

12 (a) .పెరిపేటన్ నిర్మాణము, సంబంధ భాంధవ్యాలను వివరించండి

Or

(b) గాట్టోపాడా జీవులలో మెలిక ఏర్జె విధానమును వర్ణించండి

13 (a) సముద్ర నక్షత్రంలో జల ప్రసరణ వ్యవస్థను వర్ణించండి

Or

(b) . బెలనోగ్గాసన్ నిర్మాణము, సంబంధ భాంధవ్యాలను వివరించండి

FIRST YEAR B.Sc Examinations
Zoology, Semester - II
Model Theory Question Paper
Paper I Animal Diversity Of vertebrates
w.e.f 2017-18

Time:3hours

Max. Marks :60

Part-A

5X4=20

Answer any five questions , each question carries five marks, draw diagrams wherever necessary.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు.

అవసరమైన చోట పటం గీయుము

1. Petromyzon

పెట్రోమైజన్

2. Scales in fishes

చేపలలో పొలుసులు

3. Frog brain

కప్ప మెదడు

4. Amphioxus pharynx

అంఫియాక్సస్

5. Flight adaptations in Birds

పక్కలలో ఉడ్డాయన అనుకూలనాలు

6. Chondrichthys.

కాండ్రిథిస్

7. Urodela

యూరోడీల

8. Venous heart.

సిరా హృదయం

Part-B

5 X 08 = 40

Answer five questions , each question carries Ten marks, draw diagrams wherever necessary.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు.అవసరమైన చోట పటం గీయుము

9. a. Give an account of Retrogressive metamorphosis in Herdmania.

హర్డ్మానియాలో తిరోగామిత రూపవిక్రియను వివరించండి

(Or)

b. Write the generalcharacters of chordata

సాధారణ లక్షణాలను వివరించండి

10.a. Explain different types of migration in fishes.

చేపలలో వివిధ రకాల వలన విధానాలను వివరించండి

(Or)

b. Write the general characters of Cyclostomes.

సైక్లోస్టోముల సాధారణ లక్షణాలను వివరించండి

11.a. Enumerate the general characters and classification of Amphibia.

ఉథయజీవుల సాధారణ లక్షణాలను, పర్మికరణను వర్ణించండి

(Or)

b. Describe the arterial system of Calotes.

కెలోటినో ధమని వ్యవస్థను విశదికరించండి

12. a. Describe the heart of pigeon with the help of labelled diagram.

పాపురము గుండె నిర్మాణాన్ని పటము సహాయముతో వివరించండి

Or

b. Describe the respiration in birds

వక్కులలో శ్యావక్రీయ విధానము గురించి ప్రాయించి

13a .Describe the reproductive system in rabbit

కుండెలులో ప్రత్యుత్తుత్తు వ్యవస్థను గురించి ప్రాయించి

Or

b. Give an account of Dentition in mammals.

కీరదాలలో దంత విన్యాసాన్ని అందలి వివిధ రకాలను వర్ణించండి

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE(AUTONOMOUS), GUDUR

ZOOLOGY MODEL PAPER FOR III SEMESTER

ZOOLOGY - PAPER - III

CYTOLOGY, GENETICS AND EVOLUTION

(w.e.f. 2018 -19)

Time: 3 hrs Max.

Marks: 60

SECTION – A

Answer any FIVE of the following

5x4=20

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయండి

Draw labeled diagrams wherever necessary

అవసరమైన చోట పటములు గీయుము

1. ప్రోకారియోటిక్ మరియు యూకారియోటిక్ కణాల మద్య బెదాలు

2. పాలీటీన్ క్రోమోజోములు

3. కేంద్రకాంశం

4. అనంపూర్ణ బహిర్భూతత్వం

5. వినిమయంలోని రకాలు

6. ఎల్లోపొట్రిక్ జాతుల ఉత్పత్తి

7. ప్రకృతివరణం

8. ఎపిస్టాఫిష్

SECTION – B

Answer all Questions

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయము

5x8 =40

Draw diagrams wherever necessary

అవసరమైన చోట పటములు గీయుము

9. a జంతు కణ సూక్ష్మ నిర్మాణమును వివరించండి

OR

b ప్లాస్మాత్యచ సూక్ష్మ నిర్మాణమును వివరించు సీధ్యంతములను వివరించండి

10. a ఎండోప్లాస్మిక్ రెటిక్యులమును గురించి వివరించండి

OR

b రైబోసోములను గురించి వివరించండి

(P.T.O)

11. a అలీసతా మాతంను గురించి వివరించండి

OR

b నహబహిర్భూత త్వమును వివరించండి

12. a మానవునిలో కేరియోపైపింగ్‌ను వివరించండి

OR

b మానవుడిలో లింగనహలగ్గుతను వివరించండి

13. a డార్యోనిజంను గురించి వివరించండి

OR

b జీవ పరాణము సిధ్మాంతానికి పిండోత్స్వల్మికాత్ర నిదర్శనాలను ప్రాయండి

ZOOLOGY MODEL PAPER
ZOOLOGY - IV SEMESTER , PAPER - IV
EMBRYOLOGY, PHYSIOLOGY AND ECOLOGY
w.e.f 2018-19

Time: 3 hrs

Max. Marks: 60

SECTION – A

Answer any FIVE of the following

5x4=20

ఏవెని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి

Draw labeled diagrams wherever necessary

అవసరమైన చోట వటములు గీయుము

1. కోషణం

2. క్లోరైడ్ వైష్ణవి

3. అండములోని రకాలు

4. హృదయ వలయం

5. ప్లౌపోథలామాన్ హోర్మోనులు

6. ఇకాలాజికల్ ఎఫ్

7. ఆహారపు గొలుసులు

8. ఒరియంటల్

SECTION – B

Answer all Questions

5x8 =40

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము

Draw diagrams wherever necessary

అవసరమైన చోట వటములు గీయుము

9. a. కోడిలో పీండ బాహ్యత్వచాల గురించి వివరించండి

OR

b. స్వర్గబోజనిని అంట ఏమిటి? పుక్కకణోత్యత్తులో జరిగే మార్పులను వివరించండి

10. a. కార్బోప్లైడ్ట్ల జీర్ణక్రియను వివరించండి

OR

bనెప్రాన్ నిర్మాణము తెలిపి, ప్రతి వ్రాహ సిద్ధాంతంను వర్ణించండి

11. a. కండర సంకోచంలో జరిగే రసాయనిక మార్పులను వర్ణించండి

OR

నాడి ప్రచోదనా వహనము ఏవిధంగా జరుగుతుందో వివరించి, దానిని వివరించే సిద్ధాంతాలను వివరించండి

12. a. జీవావరణ వ్యవస్థ అపగానేమి కొలనుజీవావరణ వ్యవస్థను ఉదాహరణగా చేసికొని వివరించండి

OR

b. బయో జయో కెమికల్ వలయాన్ని ఔల్ఫోజన్ వలయ సహాయంతో వివరించండి

13. a. అస్ట్రోలియా మండలము యొక్క ఉష్ణోగ్రతా స్థితి గతులను వర్ణించి, దానిలో నివసించు వివిధ రకాల

జంతు జాలాన్ని గూర్చి వ్రాయండి

OR

మూర్ఖుచువాలిజమ్ గూర్చి వ్రాయండి.

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

III B.Sc , Semester – V

Zoology Model Question Paper

Theory Paper –V Animal Biotechnology

(w.e.f 2019 -20)

Time: 3 Hours

Max.Marks:60

Section – A

Answer any FIVE short answer Questions of the following $5 \times 4 = 20$

ఈ క్రింది వానిలో ఏ ఒడించికైనను నమాధానములు ద్రాయండి

1. టైనేజన్
2. PCR
3. కజవర్ధనాల క్రయోట్రిజర్స్స్‌ఎస్
4. వశవులలో పీండ మార్పిడి విధానము.
5. ఫెర్చుంబేషన్ రకాలు
6. కాండ కజముల యొక్క ఆనువర్ధనాలు
7. లింకర్స్ మరియు ఆడాప్టర్స్
8. సాంగర్జ్ డిఎస్ నీక్స్యెస్

SECTION – B

అన్ని ప్రశ్నలకు నమాధానములు ద్రాయుము

$5 \times 8 = 40$

అపవరమైన చోట నటములు గీయుము

9. a. రికాంబినేట్ డిఎస్ న్యూక్లైటోష్ మరియు లైగెంస్ ల పాత్రను వివరించము.
(లేదా)
- b. ప్లాస్టిడ్ వెక్టార్, PBR & PUC లను గూర్చి వివరించండి ?
10. a. C-DNA లైట్రెకర్ ఏర్పడు విధానం మరియు ఉపయోగములను వివరించండి ?
(లేదా)
- b. సదరన్ బ్లాటీంగ్ విధానమును గూర్చి వివరించండి ?
11. a. జంతుకజ పర్చనం యొక్క సాంకేతికను వివరించి, వివిధ రకాల జంతు కజ పర్చనాలను వివరించండి ?
(లేదా)
- b. మోనోక్లోనల్ యూంబీబాడిన్ ఏర్పడు విధానం, ఉపయోగములను వివరించండి ?

P.T.O

12. a. కృతిమగర్భధారజలోని వివిధ దశలను వివరించుము ?

(లేదా)

b. ట్రాస్ప్రోజెనిక్ జంతుపులనగానేమి ఏమైనా రెండు ట్రాస్ప్రోజెనిక్ జంతుపులను గూర్చి రాయండి ?

13. a. ఫెర్చుంబేషన్ ప్రత్రీయలో ఏర్పడిన పదార్థాలను వేరువరచు వివిధ పద్ధతులను వివరించుము ?

(లేదా)

b. DNA Finger Printingగూర్చి వివరించుము ?

DUVVURU RAMANAMMA WOMEN'S COLLEGE, GUDUR(AUTONOMOUS)

Re-Accredited by NAAC with A Grade

&

Recognised by UGC as College with Potential For Excellence

III B.Sc , Semester – V

Model Question Paper

Zoology Theory Paper –VI Animal Husbandry

(w.e.f 2019 -20)

Time: 3 Hours

Max.Marks:60

Section – A

Answer any FIVE short answer Questions of the following $5 \times 4 = 20$

ఈ క్రింది వానిలో ఏ ఒకింటికైనము నమాధానములు ప్రాయండి

1. బ్రాయిలర్స్‌ల యూజమాన్యం
2. మారెక్స్ వ్యాధి
3. ఎగ్ టెస్టింగ్
4. పశువులలో కొమ్ములను తొలగించుట
5. పట్టిపోయిన జీవుల యూజమాన్యం
6. ఆప్టోటాకీట్‌సిన్
7. డైరిషాంలో నిర్వహించవలసిన రికార్డులు
8. దూడలలో పీవింగ్

SECTION – B

అన్ని ప్రశ్నలకు నమాధానములు ప్రాయము

$5 \times 8 = 40$

అవసరమైన చేటి నటములు గీయము

9. a. భిన్నరకాల కోళ్ళ షెడ్యూలు వివరించి, షెడ్యూలు నిర్మాణం గురించి తెలుపుము.
(లేదా)
- b. గ్రోమర్స్ మరియు గ్రుడ్లు పెట్టు కోళ్ళ యూజమాన్య వద్దతులను వివరించుము.
10. a. కోళ్ళ దాటా మరియు దాని సమ్మేళనాన్ని వివరింపుము.
(లేదా)
- b. కోళ్ళ పరిశ్రమలో కన్నించే ముఖ్య బాటీరియా వ్యాధులు, వ్యాధి లక్షణాలను చికిత్స మరియు నివారణాపాయాన్ని వివరింపుము.

11.a. గ్రుడ్లను పొదిగించే విధానాలను గురించి వ్యాసము ప్రాయుము.
(లేదా)

b. కోడి పిల్లలలో⁶ లింగ నిర్ధారణ చేయు వద్దతులను వివరించుము.

12.a. భారతదేశంలో పాడిపరిశ్రమలో ఉపయోగపడే గేదె జాతులను గురించి వివరించుము
(లేదా)

b. పశువుల గృహవసతి పై ఒక వ్యాసం ప్రాయుము.

13.a. చూడి పశువుల సంరక్షణ మరియు నిర్వహణ విధానాలను వివరించండి.
(లేదా)

b. ఎద్దు, కోడెగిత్తుల సంరక్షణ, నిర్వహణ విధానాలను వివరించండి.

III B.Sc Theory Examinations
III B.Sc , Semester – VI
Model Question Paper
Theory Paper –VII A- IMMUNOLOGY
(w.e.f 2019 -20)

Time: 3 Hours

Max.Marks:60

Section – A

Answer any FIVE short answer Questions of the following $5 \times 4 = 20$

ఈ క్రింది వానిలో ఏ ఒకటికిను నమాధానములు ప్రాయిండి

Short Answer Questions

6. శోషరన కణవులు

7. ఇంటర్-ఫిరాడ్స్

8. హెప్టోన్స్

9. అస్థిమజ్జ

10. AIDS

11. నృథ భక్షక కణములు (మాక్రోఫిజీలు)

12. IgA

13. విద్యువెంట్స్

SECTION – B

అన్ని ప్రశ్నలకు నమాధానములు ప్రాయిము

$5 \times 08 = 40$

అవసరమైన చోట సటములు సీయుము

I a. అనంక్రామ్యత అంటే ఏమిటి. ఉపార్కిత అనంక్రామ్యతను గురించి వివరించండి?.

(or)

b. T - లింఫోసైటులు మరియు B- లింఫోసైటులు రోగనిరోధకతలో ఏవిధంగా ఉపయోగపడునో వివరించుము.

II a. ప్రతి జనకాల గురించి వివరించండి?.

(or)

b. ఎపిటోవ్ ఉర్ ప్రతి జనక నిర్ద్ధయంను గురించి వివరించండి?.

- III a.** IgG₄మ్యూనుగ్లబ్యులిన్ G నిర్మాణమును, విధులను వివరింపుము.?
(or)
b. మోను క్లోనల్ ప్రతిదేహాల గురించి వివరించండి.?
- IV a.** ప్రముఖ కణ.ఆల అవిరుద్ధ నంక్లిష్టము (Major Histocompatibility Complex MHC) పై ఒక వ్యానం ప్రాయము?
- (or)
- b.** పైటోకైన్ గురించి వ్యాఖ్యానించుము.?
- V a.** మొదటి తరం అధి నున్నితత్వం లేదా అనాపైలాక్సీన్ పై ఒక వ్యానం ప్రాయము.?
(or)
b. వాక్సినేషన్ ప్రక్రియలో వ్యక్తిస్థ ప్రాథాన్యతను వివరింపుము.?

Short Answer Questions

Section – A

Answer any FIVE short answer Questions of the following $5 \times 4 = 20$

ఈ శ్రీంది వానిలో ఏ బధించేకైవను సమాధానములు ప్రాయండి

1. పెన్ పెంపక విధానము
2. మూనోసెక్స్ కల్చర్
3. గంచ
4. మేజర్ కార్బ్లులు
5. సముద్రపు కలుపు మొక్కలు
6. లైమింగ్ అనుకూలతలు
7. ప్రకృతి వనరుల నుంచో రొయ్యపిల్లల సేకరణ
8. రొయ్యలలో సహజ కృతిమ అపోరం యొక్క ప్రాముఖ్యత

SECTION – B

అన్న ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయము

$5 \times 08 = 40$

అవసరమైన చోట సటములు గీయుము

9 a.ఆక్వాకల్చర్ ప్రాముఖ్యతను విశదీకరించండి

(లేదా)

b. కృతిమ పెంపకమునకు ఉపయోగపడు చేపలను, రొయ్యలను సోదాహారణంగా వివరించండి

10 a.మంచి నీటి జల జీవుల పెంపకమందలి వివిధ రకములను సోదాహారణంగా రాయండి.

(లేదా)

b. సహజ స్థావరాలలో రొయ్యల పెంపకం

II.a.మత్స్య కేత్రం స్థలం నిర్ద్ధయించు అవసరమైన విషయాలేమి

(లేదా)

b. చేపల చెరువు నిర్మాణములో పాటించవలసిన విషయములను వివరించండి

I2.a.మంచి నీటి రొయ్య మార్కోబ్రాఫియా రోసన్బల్ర్ సాగును వివరించండి

(లేదా)

b. స్టోకింగ్ చేరువులో వినియోగించే యాజమాన్య పద్ధతులు రాయండి

13.a.సముద్రపు రొయ్యసాగు విధానమును వివరించండి

(లేదా)

b. ముత్యాల సంవర్ధనమును వివరించండి

Zoology Model Paper for VI Semester
Zoology – Paper VIII
Cluster Elective Paper : VIII-B-2
Aquaculture Management

(w.e.f 2019 -20)

Time: 3 Hours

Max.Marks:60

Section -A

Answer any FIVE of the following
Draw labeled diagrams where ever necessary

$5 \times 4 = 20$

1. మేజర్ కార్బ్ చేపల హాచరి వ్యవస్థ
2. బండ్ ప్రజననము
3. నీటి యాజమాన్య పద్ధతులు
4. ఎకషన్ ఏరెషన్
5. చేపల దాణ పరిమాణం - అందజేయు సమయాలు
6. రొయ్యల విత్తనపు ఆహారం
7. సాగు చెరువులలో వ్యాధుల నియంత్రణలో ఉపయోగించే మందుల వాడక పద్ధతులు
8. ఆక్వాకల్బర్ యొక్క ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత

Answer any FIVE of the following
Draw labeled diagrams where ever necessary

$5 \times 08 = 40$

9. a.కార్బ్ కపల్లో ప్లాపోపైజేషన్ ద్వారా ప్రరిత ప్రజనన ప్రక్రియను వివరించండి
(OR)
b.రొయ్యల హాచరీ వ్యవస్థను వివరించండి
10. a.చెరువును ఫలవంతము చేయు విధానమును వివరించండి
(OR)
b.ఆక్వా సాగులోని నీటి యాజమాన్య పద్ధతులను వివరించండి
11. a. చేపల కృత్రిమ ఆహార ప్రాముఖ్యత, అవసరముల పై వ్యాసం ప్రాయండి
(OR)
b. చేపల దాణ సూట్రికరణ తయారి విధానమును చర్చించండి
12. a.ఆక్వాసాగులో వ్యాధి నియంత్రణ, నివారణలో ఉపయోగపడే రసాయనాలు, మందుల వాడకం గురించి తెలియజేయండి
(OR)
b. సాగు చెరువులో చేపలకు సంక్రమించే వ్యాధుల నివారణ పద్ధతుల గురించి ప్రాయండి
13. a భారతదేశంలో అవలంబించు ఫిష్ మార్కెటీంగ్ పద్ధతులను వివరించండి
(OR)
b.కమ్మునిటీ సమాజం అభివృద్ధిలో ఫిషరీన్ ఎడ్యుకేషన్ యొక్క పాతను వివరించండి

III B.Sc , Semester – VI Examinations

Model Question Paper

Theory Paper –VIII B3 - Post Harvesting Technology

(w.e.f 2019 -20)

Time: 3 Hours

Max.Marks:60

Section – A

Answer any FIVE short answer Questions of the following

5x4=20

ఈ క్రింది వానిలో ఏ బడించికైనను నమాధానములు ప్రాయండి

Short Answer Questions

1. షనింగ్
2. RSW(రఫిజిరెట్డ్ సీవాటర్)
3. ఫిష్ మిస్ట్రెడ్ మీట్
4. ఎరల్ ఎసెన్స్
5. డెరాజీన్
6. ISO9000 : 2000 సీరీస్ అఫ్ క్యూల్టింగ్
7. GMP'S
8. క్లెట్టోసాన్

SECTION – B

అన్ని ప్రశ్నలకు నమాధానములు ప్రాయము

5× 08 = 40

అవసరమైన చేటి నటుములు శీయుము

9. a. చేపలు చెండిపోవుటకు కారణాలు తెల్పి, చేపల యొక & తాబా స్వృభావాన్ని తెలుసుకును విధానాలను తెల్పండి .?

(or)

b. చేపలను రవాణా చేయు విధానాలను తెల్పండి ?.

10. a. ఆహారపు చేపలను , ఇతర జలజిష్టపులను నిల్వచేయుటకు తోడ్చుడు సాంప్రదాయక వద్దతులను వివరించుము.?

(or)

b. ఆధునిక వద్దతులను చేపలను నిల్వ చేయు వద్దతులను వివరించండి.?

11. a. ఆల్టీన్ తయారీ విధానము, ఉపయోగాలను తెలియజేయండి.?

(or)

b. ఫిష్ ప్రోటీన్ కాస్పన్ ప్రేట్ , ఫిష్ మీల్, ఫిష్మాన్యార్ గురించి వివరించండి.?

12. a. ప్రోసెనింగ్ ప్లాంట్స్‌లో వ్యక్తిగత మరియు వరిశరాల వరిషుబ్రత ను గురించి వివరించండి.?

(or)

b. ప్రోసెనింగ్ కు ముందు మరియు తరువాత క్యాలిటీని ఏవిధంగా వర్ణపేక్షిస్టార్ వివరించండి.?

13. a. కోడ్క్స్ ఏలిమెంటరియన్ ను గురించి వివరించండి.

(or)

b. HACCP ని గురించి వివరించండి.?