Code: 019/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Backlog) Examinations, December-2023

(2016, 2017 & 2018 Batches)

BOTANY

Paper-I

Microbial Diversity of Lower Plants

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) 5x4=20M

Note: Answer any **Five** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఐదు** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Actinomycetes (ఆక్టినోమైసిటిస్) 4M
2. Oscillatoria (ఆసిల్లటోరియా) 4M
3. Angular leaf spot of cotton (ప్రత్తి కోణీయ ఆకుమచ్చ తెగులు) 4M
4. Papaya leaf curl (బొప్పాయి ఆకు ముడత తెగులు) 4M
5. Oedogonium nannandrous (ఈడోగోనియం నానాంద్రస్) 4M
6. Chara nucule (కారా న్యూక్యూల్) 4M
7. Penicillium conidiophores (పెన్సిలియం కొనిడియోఫోర్‌లు) 4M
8. Mucor structure (మ్యూకార్ నిర్మాణం) 4M

Section-B (Essay Answer Questions) 4x15=60M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

9. a) Write an account on structure and ecological significance of lichens. 15M
లైకెన్‌ల స్వరూపం మరియు ఆవరణ ప్రాముఖ్యత రాయండి.

OR(లేదా)

b) Describe cell structure of cyanobacteria. 15M
సయనోబాక్టీరియా కణ నిర్మాణంను వర్ణించండి.

10. a) Write in brief about general account of mycoplasma. 15M
మైకోప్లాస్మా గురించి క్లుప్తంగా రాయండి.

OR(లేదా)

b) Describe the structure and replication of viruses. 15M
వైరస్‌ల నిర్మాణం మరియు ప్రతికృతిలను వర్ణించండి.

11. a) Write in brief about the reproduction in polysiphonia. 15M
పాలిసైఫోనియా లోని ప్రత్యుత్పత్తి గురించి క్లుప్తంగా రాయండి.

OR(లేదా)

b) Write an account on classification of algae proposed by fritsch. 15M
ఫ్రిట్ష్ ప్రతి పాదించిన శైవలాల వర్గీకరణం గురించి రాయండి.

12. a) Write an essay in brief about the economic importance of fungi in relation to mycorrhizae and mushrooms. 15M
శిలీంధ్ర మూలం మరియు పుట్టగొడుగుల సంబంధంగా శిలీంద్రాల ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత గురించి క్లుప్తంగా ఒక వ్యాసం రాయండి.

OR(లేదా)

b) Describe the reproduction in Puccinia. 15M
ఫక్సీనియా ప్రత్యుత్పత్తిని వర్ణించండి.

Scanned with ACE Scanner

Code: 433/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020, 2021, 2022 & 2023 Batches)

BOTANY

Paper-I

Microbial Diversity of Lower Plants

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

Section - A (Short Answer Questions) 8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Actinomycetes — 4M
   ఆక్టినోమైసిటిస్
2. Capsid — 4M
   కాప్సిడ్ (తొడుగు)
3. Angular leaf spot of cotton — 4M
   పత్తి కోడీయ ఆకుమచ్చ తెగులు
4. Biofertilizers — 4M
   జీవఎరువులు
5. Coenobium — 4M
   సీనోబియం (సహనివేశము)
6. Nucule — 4M
   న్యూక్యూల్
7. Zoospores — 4M
   గమన సిద్ధబీజాలు
8. Heterothallism — 4M
   హెటిరోథాలిజమ్
9. Yeast — 4M
   ఈస్ట్
10. Elaters — 4M
    ఇలేటర్స్
11. Hydrome — 4M
    హైడ్రోమ్
12. *Marsilea sporocarp* — 4M
    మార్సిలియా స్పోరోకార్ప్

Section - B (Essay Answer Questions) 4 x 12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Write about various reproduction methods in bacteria. — 12M
    బాక్టీరియాలో జరిగే వివిధ రకాల ప్రత్యుత్పత్తి విధానాలను గురించి రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Explain about various states of virus replication. — 12M
    వైరస్‌ల ప్రతికృతిలో గల వివిధ దశల గురించి వివరింపుము.

14. a) Write a critical note on classification of algae proposed by Fritsch's. — 12M
    ఫ్రిట్ష్ ప్రతిపాదించిన శైవలాల వర్గీకరణ గురించి రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Write about the reproduction in *Oedogonium.* — 12M
    ఈడోగోనియంలో జరిగే ప్రత్యుత్పత్తి గురించి రాయండి.

15. a) Write about the beneficial activities of fungi. — 12M
    శిలీంధ్రాల ద్వారా జరిగే ఉపయుక్త కార్యకలాపాల గురించి రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Explain about life cycle of *Puccinia.* — 12M
    పక్సీనియా జీవిత చక్రాన్ని వివరింపుము.

16. a) Discuss about sporophyte evolution in bryophytes. — 12M
    బ్రయోఫైటాలో కనిపించే సిద్ధబీజద పరిణామాన్ని చర్చించండి.

    OR(లేదా)

    b) Give an account of heterospory and seed habit. — 12M
    భిన్న సిద్ధబీజత మరియు విత్తన ధారణ గురించి తెలుపుము.

Scanned with ACE Scanner

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., III-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020, 2021 & 2022 Batches)

BOTANY

Paper-III

Plant Anatomy and Embryology

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

Section - A (Short Answer Questions) 8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Xerophytes — 4M
   ఎడారి మొక్కలు

2. Phloem — 4M
   పోషక కణజాలము

3. Paracytic stomata — 4M
   పారాసైటిక్ రకపు పత్ర రంధ్రాలు

4. Sap wood — 4M
   రసదారువు

5. Phellem — 4M
   బెండు కణజాలము

6. Red sanders — 4M
   ఎర్ర చందనము

7. Structure of an ovule — 4M
   అండము యొక్క నిర్మాణము

8. Plumbago type — 4M
   ప్లంబాగో రకము

9. Antipodals — 4M
   ప్రతిపాద కణాలు

10. Pollination — 4M
    పరాగ సంపర్కము

11. Polyembryony — 4M
    బహుపిండత

12. Apomixis — 4M
    అపోమిక్సిస్

Section - B (Essay Answer Questions) 4 x 12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Explain about classification of meristematic tissue and their function. — 12M
    విభాజ్య కణజాలము యొక్క వర్గీకరణను మరియు విధులను వివరింపుము.

    OR(లేదా)

    b) Discuss about morphological and anatomical adaptations in hydrophytes. — 12M
    నీటి మొక్కలలో గల స్వరూప సంబంధ మరియు అంతర నిర్మాణ సంబంధ అనుకూలనాల గురించి చర్చింపుము.

14. a) Write about anomalous secondary growth in Dracaena stem. — 12M
    డ్రాసినా కాండములో అగుపించే అసంగత ద్వితీయ వృద్ధిని గురించి రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Explain about Tectona grandis wood characteristics. — 12M
    టెక్టోనా గ్రాండీస్ కలప లక్షణాలను వివరింపుము.

15. a) Write about microsporangium development and structure. — 12M
    సూక్ష్మ సిద్ధబీజాశయం అభివృద్ధిని మరియు నిర్మాణాన్ని వివరింపుము.

    OR(లేదా)

    b) Explain about bi-sporic type of embryo sac development. — 12M
    ద్వి సిద్ధబీజ పిండకోశ అభివృద్ధిని వివరింపుము.

16. a) Write about pollen-pistil interaction mechanism. — 12M
    పుప్పొడి–అండకోశం పరస్పర చర్య గురించి రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Describe about seed structure and seed dispersal mechanisms. — 12M
    విత్తనం యొక్క నిర్మాణము మరియు విత్తన వ్యాప్తి యాంత్రికము గురించి రాయండి.

Scanned with ACE Scanner

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. V-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020 & 2021 Batches)

BOTANY

Paper-V(A)

Biodiversity and Conservation

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) 8x4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Species diversity — 4M
   జాతి వైవిధ్యత
2. Wild taxon — 4M
   అడవి మొక్కల సమూహం
3. Uses of plants — 4M
   మొక్కల ఉపయోగాలు
4. UNEP — 4M
   యు.ఎన్.ఇ.పి
5. WWF — 4M
6. Biodiversity legislation — 4M
   జీవవైవిధ్యత శాసనం
7. Pollen banks — 4M
   పుప్పొడి బ్యాంకులు
8. Biosphere reserves — 4M
   జీవావరణ నిల్వలు
9. Conservation of ecosystem diversity — 4M
   ఆవరణ వ్యవస్థ జీవవైవిధ్యం పరిరక్షణ
10. Avenue trees — 4M
    అవెన్యూ వృక్షాలు (రహదారి వృక్షాలు)
11. Alcoholic beverages — 4M
    ఆల్కహాల్ పానీయాలు
12. Fruits — 4M
    ఫలాలు

Section-B (Essay Answer Questions) 4x12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Write an essay on uses of microbes. — 12M
    సూక్ష్మజీవుల ఉపయోగాల గురించి వ్యాసం రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Write an account on agrobiodiversity and cultivated plant taxa. — 12M
    వ్యవసాయ జీవవైవిధ్యత మరియు సాగు మొక్కల గురించి రాయండి.

14. a) Write a brief account on loss of biodiversity. — 12M
    జీవవైవిధ్యత తగ్గుదల గురించి క్లుప్తంగా రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Explain biodiversity information management. — 12M
    జీవవైవిధ్యత నిర్వహణ గురించి వివరింపుము.

15. a) Write an account on in-situ conservation of biodiversity. — 12M
    ఇన్-సిటు జీవవైవిధ్యత పరిరక్షణ గురించి రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Write an account on ex-situ conservation of biodiversity. — 12M
    ఎక్స్-సిటు జీవవైవిధ్యత పరిరక్షణ గురించి రాయండి.

16. a) Describe in brief about wood and its uses. — 12M
    కలప మరియు వాటి ఉపయోగాల గురించి క్లుప్తంగా వర్ణించండి.

    OR(లేదా)

    b) Explain the role of plants in relation to human health. — 12M
    మానవ సంక్షేమంలో మొక్కల పాత్ర గురించి వివరింపుము.

Scanned with ACE Scanner

Code: 440/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020, 2021, 2022 & 2023 Batches)

ZOOLOGY

Paper-I

Animal Diversity of Invertebrates

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

Section - A (Short Answer Questions) 8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని ఎనిమిది ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 వంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Structure of Elphidium 4M
   ఎల్ఫిడియం నిర్మాణం
2. Amoebiasis 4M
   అమీబియాసిస్
3. Spicules of sycon 4M
   సైకాన్ కంటకాలు
4. Polymorphism 4M
   బహురూపత
5. Medusa 4M
   మెడుసా
6. Class Cestoda 4M
   క్లాస్ సెస్టోడా
7. Metamerism 4M
   మెటామెరిజం
8. Statocyst 4M
   సంతులన కోశము
9. Botryoidal tissue 4M
   బోట్రియోడయిడల్ కణజాలం
10. Torsion in gastropoda 4M
    గ్యాస్ట్రోపోడాలో మెలిక
11. Glochidium larva 4M
    గ్లోచిడియం లార్వా
12. Pedicellaria 4M
    పెడిసిల్లేరియా

Code: 440/ET/R/BL

Section - B (Essay Answer Questions) 4 x 12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Describe various types of reproduction in protozoa. 12M
    ప్రోటోజోవాలో వివిధ రకాల ప్రత్యుత్పత్తి వివరించండి.

    OR(లేదా)

    b) Explain the types of canal system in sycon. 12M
    సైకాన్‌లో కుల్యా వ్యవస్థ రకాలను వివరించండి.

14. a) Write about corals and coral reef formation in detail. 12M
    పగడాలు మరియు పగడపు దిబ్బల నిర్మాణం గురించి వివరంగా రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Give an account on parasitic adaptation in helminthes. 12M
    హెల్మిన్థెస్‌లో పరాన్న జీవి అనుకూలనలను వివరించండి.

15. a) Describe the reproductive system in hirudinaria granulose (Leech). 12M
    హిరుడినారియా గ్రాన్యులోసా (జలగ) లో పునరుత్పత్తి వ్యవస్థను వివరించండి.

    OR(లేదా)

    b) Write significance of peripatus and its affinities. 12M
    పెరిపాటస్ యొక్క ప్రాముఖ్యత మరియు దాని సంబంధ బాంధవ్యాలు రాయండి.

16. a) Write the classification of mollusc up to class with examples. 12M
    మొలస్కా వర్గీకరణను, తరగతి వరకు ఉదాహరణలతో రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Describe the water vascular system in star fish. 12M
    సముద్ర నక్షత్రములో జలప్రసరణ వ్యవస్థను వివరించండి.

Scanned with ACE Scanner

Code: 088/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., III-Semester (Backlog) Examinations, December-2023

(2016, 2017 & 2018 Batches)

ZOOLOGY

Paper-III

Animal Diversity- Vertebrates and Developmental Biology

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) 5x4=20M

Note: Answer any **Five** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Retrogressive matamorphosis (తిరోగమిత రూపవిక్రియ) 4M
2. Placoid scales (ప్లాకాయిడ్ పొలుసులు) 4M
3. Neoteny (నియోటెని) 4M
4. Rhyncocephalia (రింకోసెఫాలియా) 4M
5. Air sacs (వాయు కోశాలు) 4M
6. Cetacea (సిటేసియా) 4M
7. Importance of fertilization (ఫలధీకరణ ప్రాముఖ్యత) 4M
8. Types of placenta (జరాయువు రకాలు) 4M

Section-B (Essay Answer Questions) 4x15=60M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

9. a) Describe structure and functions of scoliodan's brain. 15M
స్కోలియోడాన్ మెదడు నిర్మాణం మరియు విధులను వివరింపుము.

OR(లేదా)

b) Give the classification of chordates. 15M
కార్డేటా జీవుల వర్గీకరణను తెలుపుము.

10. a) Describe parental care in amphibioms. 15M
ఉభయ చరాలలోని సంతానపాలనను వివరింపుము.

OR(లేదా)

b) Explain distinguished characters of poisonous and non-poisonous snakes. 15M
విషపూరిత మరియు విషరహిత సర్పాల యొక్క ప్రత్యేక లక్షణాలను విశదీకరింపుము.

11. a) Describe general character of aves. 15M
పక్షుల సాధారణ లక్షణాలను తెలుపుము.

OR(లేదా)

b) Describe general characters of prototheria and metatheria. 15M
ప్రోటోథీరియ మరియు మెటాథీరియ సాధారణ లక్షణాలను వివరింపుము.

12. a) Describe the types of cleavage. 15M
విధళనం రకాలను వివరింపుము.

OR(లేదా)

b) Describe foetal membranes in chick. 15M
కోడి పల్లలోని పిండ బాహ్యత్వచాలను వివరింపుము.

ജ◈ഗ

Scanned with ACE Scanner

Code: 579/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., III-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020, 2021 & 2022 Batches)

ZOOLOGY

Paper-III

Animal Physiology and Animal Behaviour

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

Section - A (Short Answer Questions) 8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Digestion of carbohydrates — 4M
   కార్బోహైడ్రేట్ల జీర్ణక్రియ
2. Urine formation — 4M
   మూత్రం ఏర్పడటం
3. Osmoregulation in marine water animals — 4M
   సముద్ర జల జంతువులలో ద్రవాభిసరణ క్రమత
4. Respiratory pigments — 4M
   శ్వాస వర్ణకాలు
5. Structure of mammalian heart — 4M
   క్షీరద హృదయ నిర్మాణం
6. Tachycardia and bradycardia — 4M
   టాకికార్డియా మరియు బ్రాడీకార్డియా
7. Types of muscles — 4M
   కండరాల రకాలు
8. Action potential — 4M
   క్రియాశక్మము
9. Pancreas functions — 4M
   క్లోమము విధులు
10. Behaviour taxes — 4M
    ప్రవర్తనాత్మక అనుచలనాలు
11. Pavlovs experiment — 4M
    పావ్లోవ్ ప్రయోగం
12. Circannual rhythms — 4M
    వార్షిక లయలు

Section - B (Essay Answer Questions) 4 x 12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Write the classification of enzymes and their functions. — 12M
    ఎంజైమ్‌ల వర్గీకరణ మరియు వాటి విధులను రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Explain the classification of animals on the basis of excretory products. — 12M
    విసర్జక పదార్థముల ఆధారంగా జంతువుల వర్గీకరణను వివరించండి.

14. a) Write a note on the mechanism of homeostasis. — 12M
    సమస్థితి మెకానిజంపై ఒక గమనికను రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) Explain the types of circulation and their mechanism. — 12M
    ప్రసరణ రకాలు మరియు వాటి యంత్రాంగాన్ని వివరించండి.

15. a) Definition of synapse. Explain neurotransmitters role in synaptic transmission. — 12M
    నాడీ సంధి నిర్వచనం సినాప్టిక్ ట్రాన్స్‌మిషన్‌ల పాత్రను వివరించండి.

    OR(లేదా)

    b) Describe the structure and functions of pituitary gland. — 12M
    పీయూష గ్రంధి యొక్క నిర్మాణం మరియు విధులను వివరించండి.

16. a) What is habituation? Write the types of learning. — 12M
    అలవాటుపడుట అంటే ఏమిటి? అభ్యసనము యొక్క రకాలను రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) What are pheromones? Add a note on migration of honey bees. — 12M
    ఫిరమోన్లు అనగానేమి? తేనెటీగల వలసలో వాటి ప్రభావమును వివరించండి.

Scanned with ACE Scanner

Code: 804/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. V-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020 & 2021 Batches)

ZOOLOGY

Paper-V(C)

Immunology and Animal Biotechnology

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) 8x4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కొదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Phagocytosis — 4M
   కణభక్షణ
2. Functions of class-II proteins — 4M
   తరగతి-II ప్రోటీన్ల విధులు
3. MHC restriction — 4M
   MHC పరిమితి
4. Epitopes — 4M
   ఎపిటోప్స్
5. Cytotoxicity — 4M
   సైటోటాక్సిసిటీ
6. Immunoglobulins — 4M
   ఇమ్యూనోగ్లోబులిన్లు
7. Shuttle vectors — 4M
   షటిల్ వెక్టర్స్
8. Transgenesis — 4M
   ట్రాన్స్‌జెనిసిస్
9. Ligases — 4M
   లిగేసెస్
10. IVF — 4M
11. Animal bioreactors — 4M
    జంతు బయోరియాక్టర్లు
12. Embryo transfer — 4M
    పిండం బదిలీ

Section-B (Essay Answer Questions) 4x12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Explain about cells of immune system and lymphoid organs functions. — 12M
    అసంక్రామ్యత వ్యవస్థ యొక్క కణాలు మరియు లింఫోయిడ్ అవయవాల పనితీరు గురించి వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Describe the structure and functions of MHC. — 12M
   MHC యొక్క నిర్మాణం మరియు విధులను వివరించండి.

14. a) Discuss about monoclonal antibodies and its applications. — 12M
    మోనోక్లోనల్ యాంటీబాడీస్ మరియు దాని అప్లికేషన్ల గురించి చర్చించండి.

OR(లేదా)

b) Give an account on various antigen antibody reactions. — 12M
   వివిధ యాంటిజెన్ యాంటీబాడీ ప్రతిచర్యలపై వివరణ ఇవ్వండి.

15. a) Write the steps involved in recombinant DNA technology and its advantages. — 12M
    రీ–కాంబినెన్ట్ DNA టెక్నాలజీలో చేరిఉన్న దశలను మరియు దాని ప్రయోజనాలను రాయండి.

OR(లేదా)

b) Describe the protocols involved in transgenic sheep production. — 12M
   జన్యు మార్పిడి గొర్రెల ఉత్పత్తికి సంబంధించిన ప్రోటోకాల్‌లను వివరించండి.

16. a) Explain stem cell concept and applications. — 12M
    మూలకణ భావనను వివరించండి మరియు ఉపయోగాలు తెలుపుము.

OR(లేదా)

b) What are bio pesticides? Add a note on its mode of action as toxin. — 12M
   బయో పెస్టిసైడ్స్ అంటే ఏమిటి? టాక్సిన్‌గా దాని చర్య విధానంపై గమనికను జోడించండి.

Scanned with ACE Scanner

Code: 449/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Backlog) Examinations, December-2023

(2019 Batch)

MICROBIOLOGY

Paper-I

Introductory Microbiology

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section - A (Short Answer Questions) **8 x 4=32M**

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.

1. Edward Jenner 4M
2. Microbial origin of fermentation 4M
3. Discovery of microbial life 4M
4. Negative staining 4M
5. Resolving power 4M
6. Ocular micrometry 4M
7. Prokaryotes 4M
8. Enrichment culturing 4M
9. Microalgae 4M
10. Cyanobacteria 4M
11. Mycoplasma 4M
12. Lambda bacteriophage 4M

Section - B (Essay Answer Questions) **4 x 12=48M**

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.

13. a) Write about Robert Koch and his contribution for developments in microbiology. 12M

(OR)

b) Explain different methods of sterilization. 12M

14. a) Explain the measuring method of microscopic objects. 12M

(OR)

b) What is bacterial capsule and how is it stained and identified? 12M

15. a) Give a brief note on Bergey's manual of systematic bacteriology. 12M

(OR)

b) Write an essay on important microbiological media used for microorganisms. 12M

16. a) Differentiate lytic and lysogenic bacterial viruses. Write on general characters of bacteriophages. 12M

(OR)

b) Draw neatly labeled diagram of TMV and HIV and explain. 12M

Scanned with ACE Scanner

Code: 450/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2020, 2021, 2022 & 2023 Batches)

MICROBIOLOGY

Paper-I

General Microbiology

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section - A (Short Answer Questions) **8 x 4=32M**

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.

1. Contribution of Louis Pasteur 4M
2. How microscopic studies aid to understand microorganisms? 4M
3. Write a short note on Bacterial Motility. 4M
4. Structure of TMV. 4M
5. Lambda bacteriophage. 4M
6. Preservation of microorganisms. 4M
7. Autotrophic Vs Heterotrophic bacteria 4M
8. Different complex media. 4M
9. Anaplerotic reaction. 4M
10. Filter sterilization and its significance. 4M
11. Aldehydes. 4M
12. Measurement of biomass. 4M

Section - B (Essay Answer Questions) **4 x 12=48M**

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.

13. a) Explain the contributions of Robert Koch and how they were used in field of microbiology. 12M

(OR)

b) Describe the principle of phase contrast microscope. Add a note on its applications. 12M

14. a) Write about the characteristics features of virus and specificity towards different host cell infections. 12M

(OR)

b) Illustrate the pure culture techniques practiced to report microbial isolations and purification. 12M

15. a) Compare the glycolytic and HMP pathway in terms of microbial metabolism. 12M

(OR)

b) Explain the different steps in electron transport chain. 12M

16. a) Discuss various methods of sterilization used to eliminate contamination in microbiology labs. 12M

(OR)

b) "Bacterial growth varies based on pH and nutrients." Give your explanation to support this statement. 12M

ꕤ❖ꕤ

Scanned with ACE Scanner

Code: 828/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., V-Semester (Regular/Backlog) Examinations, Decenber-2023

(2019, 2020 & 2021 Batches)

MICROBIOLOGY

Paper-V(A)

Molecular Biology and Microbial Genetics

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) 8x4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions in not exceeding 20 lines each.

1. DNA double helix 4M
2. Transposons 4M
3. Plasmid 4M
4. Spontaneous mutations 4M
5. Frame shift mutations 4M
6. DNA damage and repair mechanism 4M
7. One gene one polypeptide 4M
8. Recon 4M
9. tRNA 4M
10. DNA ligase 4M
11. Restriction endonucleases 4M
12. Genomic DNA libraries 4M

Section-B (Essay Answer Questions) 4x12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.

13. a) Write an essay on Mendelian laws with suitable example. 12M

(OR)

b) Describe the DNA replication in bacteria. 12M

14. a) Explain different methods of mutagenesis with physical agents. 12M

(OR)

b) Explain conjugation and conjugation mapping in bacteria. 12M

15. a) Write on transcription in bacteria. 12M

(OR)

b) What is the concept of Lacoperon for regulation of gene expression in bacteria? Explain. 12M

16. a) Write an essay on vectors used in genetic engineering. 12M

(OR)

b) Explain about important steps of genetic engineering and their industrial applications. 12M

Scanned with ACE Scanner

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Backlog) Examinations, December-2023

(2016, 2017 & 2018 Batches)

CHEMISTRY

Paper-I

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) 5x4=20M

Note: Answer any **Five** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఐదు** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Explain the structure of diborane. 4M
   డైబోరేన్ నిర్మాణాన్ని వివరించండి.

2. What is sodium carbonate extract? 4M
   సోడియం కార్బొనేట్ కషాయం అంటే ఏమిటి?

3. What is mesomeric effect? Explain the acidity of phenol. 4M
   మిసోమేరిక్ ప్రభావం అంటే ఏమటి? ఫినాల్ ఆమ్లత్వాన్ని వివరించండి.

4. What is Zaitsev's rule? Explain with examples. 4M
   జైట్‌సేవ్ నియమం అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణలతో వివరించండి.

5. Write the Schrodinger Wave Equation (SWE) and significance of ψ and ψ^2. 4M
   ష్రోడింగర్ తరంగ సమీకరణం (SWE) రాసి, ψ మరియు ψ^2 యొక్క ప్రాముఖ్యతను రాయండి.

6. Explain Joule-Thompson effect and liquification of gases by Linde's process. 4M
   జౌల్ థాంప్సన్ ప్రభావం మరియు లిండే ప్రక్రియ ద్వారా వాయువుల ద్రవీకరణను వివరించండి.

7. Predict the shapes of PCl_5 and ClF_3 using VSEPR theory. 4M
   VSEPR సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించి PCl_5 మరియు ClF_3 ఆకృతులను అంచనా వేయండి.

8. Differentiate standard deviation and variance. 4M
   ప్రమాణ విచలనం మరియు విచరణను భేదపరచండి.

Section-B (Essay Answer Questions) 4x15=60M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

9. a) What is diagonal relationship and explain with Li and Mg as an example. 7½M
   కర్ణ సంబంధం అనగా నేమి? Li మరియు Mg లను ఒక ఉదాహరణగా తీసుకొని వివరించండి.
   b) What is the principle involved in separation of group-II and group-IV cations? Explain. 7½M
   గ్రూప్-II మరియు గ్రూప్-IV కాటయాన్‌ల విభజనలో ఇమిడియున్న సూత్రం ఏమిటి? వివరించండి.

OR(లేదా)

   c) What are silicones? Explain the types and preparation of silicones. 7½M
   సిలికోన్ లు అంటే ఏమిటి? సిలికోన్‌ల రకాలు మరియు తయారీని వివరించండి.
   d) Explain the preparation and properties of hydrazine. 7½M
   హైడ్రజీన్ తయారీ మరియు ధర్మాలను గురించి వివరించండి.

10. a) What is hyperconjugation? Explain the stability order of free radicals using hyperconjugation.
   అతిసంయుగ్మం అంటే ఏమిటి? అతిసంయుగ్మంను ఉపయోగించి స్వేచ్ఛ ప్రాతిపదికల స్థిరత్వక్రమాన్ని వివరించండి. 7½M
   b) Discuss Bayer strain theory using concept of angle strain. 7½M
   ప్రయాస కోణం భావనను ఉపయోగించి బేయర్ ప్రయాస సిద్ధాంతాన్ని చర్చించండి.

OR(లేదా)

   c) Discuss 1,2 and 1,4- addition of HBr with 1,3-butadiene. 7½M
   1,3-బ్యూటాడైఈన్ తో HBr యొక్క 1,2 మరియు 1,4- సంకలనంను చర్చించండి.
   d) Give the mechanism of photochemical halogenations of alkanes. 7½M
   ఆల్కేన్‌ల కాంతిరసాయన హాలోజనీకరణం క్రియావిధానాన్ని ఇవ్వండి.

11. a) Derive and explain de-Broglie's wave theorem. 7½M
   డీ-బ్రోగ్లీ తరంగ సిద్ధాంతమును ఉత్పాదించి వివరించండి.
   b) Explain the determination of coefficient of viscosity by Ostwald viscometer. 7½M
   ఆస్ట్‌వాల్డ్ స్నిగ్ధతా మాపకం ద్వారా స్నిగ్ధతా గుణకం నిర్ధారణను వివరించండి.

OR(లేదా)

   c) Derive Vander Waal's equation of state. 7½M
   వాండర్ వాల్ స్థితి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
   d) Explain about classification of liquid crystals. 7½M
   ద్రవ స్ఫటికాల వర్గీకరణ గురించి వివరించండి.

12. a) Explain classification of errors with examples. 7½M
   ఉదాహరణలతో దోషాల యొక్క వర్గీకరణను వివరించండి.
   b) Draw Molecular Orbital Energy Diagram (MOED) of NO molecule. Explain the magnetic character and bond order. 7½M
   అణువు యొక్క అణు ఆర్బిటాల్ శక్తి పటాన్ని గీయండి. అయస్కాంత లక్షణం మరియు బంధ క్రమాన్ని వివరించండి.

OR(లేదా)

   c) Draw the molecular orbital energy diagram (MOED) of $C\bar{N}$. 7½M
   $C\bar{N}$ యొక్క అణు ఆర్బిటాల్ శక్తి పటాన్ని గీయండి.
   d) Explain types of hybridization and shape of molecules. 7½M
   అణువులలో సంకరీకరణ రకాలను, వాటి ఆకృతులను వివరించుము.

Scanned with ACE Scanner

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020, 2021, 2022 & 2023 Batches)

CHEMISTRY

Paper-I

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

Section - A (Short Answer Questions) 8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Explain the Fajan's rule. 4M
   ఫాజన్ నియమాన్ని వివరించండి.

2. Discuss sp^3 hybridization with an example. 4M
   sp^3 సంకరీకరణాన్ని ను ఒక ఉదాహరణతో చర్చించండి.

3. Write the structures of B_4H_{10} and B_5H_9. 4M
   B_4H_{10} మరియు B_5H_9 యొక్క నిర్మాణాలను రాయండి.

4. Explain Markonikov's rule. 4M
   మార్కోనికోవ్ నియమాన్ని వివరించండి.

5. Write a method for the preparation of alkynes. 4M
   ఆల్కైన్ల తయారీకి ఒక పద్ధతిని రాయండి.

6. What is Friedal Carft's alkylation? Give an example. 4M
   ఫ్రీడల్ క్రాఫ్ట్ ఆల్కైలేషన్ అంటే ఏమిటి? ఒక ఉదాహరణన ఇవ్వండి.

7. Explain Planck's radiation law. 4M
   ప్లాంక్ వికిరణ నియమాన్ని వివరించండి.

8. Discuss Joule Thomson effect. 4M
   జౌల్ థామ్సన్ ప్రభావాన్ని చర్చించండి.

9. Write the differences between solids, liquids and gases. 4M
   ఘనపదార్థాలు, ద్రవాలు మరియు వాయువుల మధ్య తేడాలను రాయండి.

10. Explain common ion effect. 4M
    ఉమ్మడి అయాన్ ప్రభావాన్ని వివరించండి.

11. Give the conformations of n-butane. 4M
    n-బ్యూటేన్ యొక్క అనురూపకాలను ఇవ్వండి.

12. Define the terms space lattice and unit cell. 4M
    స్పేస్ లాటిస్ మరియు యూనిట్ సెల్ అనే పదాలను నిర్వచించండి.

Section - B (Essay Answer Questions) 4 x 12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Draw the molecular orbital energy diagram of N_2 molecule. Explain its bond order and magnetic properties. 12M
    N_2 అణువు యొక్క అణు ఆర్బిటాల్ శక్తి పటాన్ని గీయండి. దాని బంధక్రమాన్ని మరియు అయస్కాంత లక్షణాలను వివరించండి.

    OR(లేదా)

    b) Explain the reactions of hydrazine and phophazene. 12M
    హైడ్రజీన్ మరియు ఫాస్ఫజీన్ చర్యలను వివరించండి.

14. a) What is inductive effect? Explain its applications. 12M
    ప్రేరక ప్రభావం అంటే ఏమిటి? దాని అనువర్తనాలను వివరించండి.

    OR(లేదా)

    b) What are ring activating groups? Explain with suitable examples. 12M
    వలయ ఉత్తేజిత గ్రూపులు అంటే ఏమిటి? తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

15. a) Explain the liquefaction of a gas by Claude's method. 12M
    క్లాడ్ పద్ధతి ద్వారా వాయువు యొక్క ద్రవీకరణాన్ని వివరించండి.

    OR(లేదా)

    b) What are azeotrpes? Discuss phenol-water system. 12M
    స్థిరక్వథనాంక మిశ్రమాలు (azeotrpes) అంటే ఏమిటి? ఫినాల్-నీటి వ్యవస్థను చర్చించండి.

16. a) Define solubility product. Write the principle in the separation of II and IV group cations. 12M
    ద్రావణీయత లబ్ధమును నిర్వచించండి. II మరియు IV గ్రూపు కాటయాన్‌ల విభజనలో గల సూత్రాన్ని రాయండి.

    OR(లేదా)

    b) What are constitutional isomers? Explain different types constitutional isomers with suitable examples. 12M
    నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యకాలు అంటే ఏమిటి? తగిన ఉదాహరణలతో వివిధ రకాల నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యకాలను వివరించండి.

Scanned with ACE Scanner

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., III-Semester (Backlog) Examinations, December-2023

(2016, 2017 & 2018 Batches)

Paper-III

CHEMISTRY

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) 5x4=20M

Note: Answer any **Five** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. What is lanthanide contraction? Explain the causes of lanthanide contraction. 4M
   లాథనైడ్ సంకోచం అనగానేమి? లాంథనైడ్ సంకోచానికి గల కారణాలు తెలపండి.

2. Explain about any two symmetry operations with examples. 4M
   ఏవైనా రెండు సౌష్టవ ప్రక్రియలను ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

3. Explain about the acidic nature of phenols. 4M
   ఫినాల్స్ యొక్క ఆమ్ల స్వభావాన్ని వివరించండి.

4. Write about Williamson's synthesis. 4M
   విలియంసన్ సంశ్లేషణను రాయండి.

5. State phase rule and explain the terms involved in it. 4M
   ప్రావస్థ నియమమును తెలిపి, అందులోని పదాలను వివరింపుము.

6. Define colloid and write the classification of colloids. 4M
   కొల్లాయిడ్‌ను నిర్వచించుము మరియు కొల్లాయిడ్‌ల వర్గీకరణను వివరించండి.

7. Explain the structure of fullerenes. 4M
   ఫుల్లరీన్‌ల నిర్మాణాన్ని వివరించండి.

8. Explain S_n axis of symmetry with example. 4M
   భ్రమణ పరావర్తన అక్ష సౌష్టవాన్ని (S_n) ఉదాహరణతో వివరించండి.

Section-B (Essay Answer Questions) 4x15=60M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

9. a) Explain the different methods of separation of lanthanides. 7½M
   వివిధ రకాల పద్ధతుల ద్వారా లాంథనైడ్‌లను ఏ విధంగా వేరు చేస్తారు? వివరించండి.
   b) Explain the colour and magnetic properties of lanthanides. 7½M
   లాంథనైడ్స్ యొక్క రంగు మరియు అయస్కాంత ధర్మాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

   c) Write a note on plane of symmetry. 7½M
   తలసౌష్టవత ప్రక్రియపై నోటును రాయండి.
   d) Explain about the rodox reactions taking place in liquid NH_3. 7½M
   ద్రవ అమ్మోనియాలో జరిగే రెడాక్స్ చర్యలను వివరించండి.

10. a) Write the different preparative methods for 1°, 2° and 3° alcohols. 7½M
    1°, 2° మరియు 3° ఆల్కహాల్‌ల తయారీకి వివిధ పద్ధతులను వివరించండి.
    b) Explain the halogenations and nitration reactions of phenols. 7½M
    ఫినాల్‌పై జరిగే హాలోజనేషన్ మరియు నైట్రేషన్ చర్యలను వివరించండి.

OR(లేదా)

    c) Write the Cannizaro reaction. Explain its reaction mechanism. 7½M
    కెనిజరో చర్యను తెలిపి, చర్యా విధానాన్ని రాయండి.
    d) Discuss the following reduction reactions of carbonyl compounds. 7½M
    (i) Meerwein Pondaff Verly reaction (ii) Catalytic hydrogenation
    కింద ఇవ్వబడిన కార్బొనైల్ సమ్మేళనాల క్షయకరణ చర్యలను వివరించండి.
    (i) మీర్విన్ పాండఫ్ వెర్లి చర్య (ii) ఉత్ప్రేరక హైడ్రోజనీకరణము.

11. a) Explain the phase equilibria of Pb-Ag system. 7½M
    Pb-Ag సమతాస్థితి ప్రావస్థ వ్యవస్థను వివరించండి.
    b) What is adsorption? Explain the factors influencing the adsorption. 7½M
    అధిశోషణం అనగానేమి? అధిశోషణాన్ని ప్రభావితం చేసే అంశాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

    c) What are micelles? Discuss the structure of micelles. 7½M
    మైసెల్స్ అనగానేమి? మైసెల్స్ యొక్క నిర్మాణమును వివరింపుము.
    d) What are the different types of emulsions? Write the preparative methods of emulsions. 7½M
    వివిధ రకాల ఎమల్షన్‌లను మరియు వాటి తయారీ పద్ధతులను రాయండి.

12. a) Explain the arc discharge and laser vaporization methods for preparation of colloids. 7½M
    కొల్లాయిడ్‌లను తయారు చేయుటకు ఆర్క్-డిశ్చార్జ్ మరియు లేజర్ వేపరైజేషన్ పద్ధతులను వివరించండి.
    b) Explain cis-trans and D-L with examples. 7½M
    సిస్-ట్రాన్స్ మరియు D-L విన్యాసాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

OR(లేదా)

    c) What is isomerism? Write the classification of isomerism with examples. 7½M
    అణు సాదృశ్యం అనగానేమి? సాదృశ్య వర్గీకరణను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
    d) Define and give examples for conformational and configurational isomers. 7½M
    అనురూపాత్మక మరియు విన్యాసాత్మక సాదృశ్యాలను నిర్వచించి ఉదాహరణలు రాయండి.

Scanned with ACE Scanner

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., V-Semester (Backlog) Examinations, December-2023

(2016, 2017 & 2018 Batches)

CHEMISTRY

Paper-V

Time: 3 hours **Max Marks: 60**

Section-A (Short Answer Questions) 5x4=20M

Note: Answer any **Five** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఐదు** ప్రశ్నలకు ఒక్కొదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Explain the splitting of d-orbitals in octahedral crystal field. 4M
అష్టముఖీయ స్ఫటిక క్షేత్రంలో d-ఆర్బిటాళ్ళ విభజనను వివరింపుము.

2. According to Wade's rules, B_2H_6 belongs to which category? Explain. 4M
వేడ్ నియమం ప్రకారం B_2H_6 అణువు ఏ వర్గానికి చెందినది? వివరించుము.

3. Compare the basic strength of aniline, N – methyl aniline and N, N – dimethyl aniline. 4M
ఎనిలీన్, N – మిథైల్ ఎనిలీన్ మరియు N, N – డైమిథైల్ ఎనిలీన్ యొక్క క్షారబలాన్ని పోల్చుము.

4. Explain the electrophilic substitution reactions in phyrrole, furan and thiophene. 4M
పిరోల్, ఫ్యూరాన్ మరియు థయోఫిన్‌లలో ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను వివరించుము.

5. What do you mean by order of a reaction? Write the units for first and second rate constants. 4M
చర్యా క్రమాంకము అనగానేమి? ప్రథమ మరియు ద్వితీయ క్రమాంక చర్యల రేటు స్థిరాంకాలకు ప్రమాణాలను రాయండి.

6. Based on moment of inertia. Explain how molecules are classified. 4M
జడత్వ భ్రామకం మీద ఆధారపడి అణువులు ఎలా వర్గీకరించబడతాయో వివరింపుము.

7. What is finger print region in IR spectroscopy? 4M
పరారుణ వర్ణపటము యొక్క వేలి ముద్రల ప్రాంతం అంటే ఏమిటి?

8. Write any four differences between thermal and photochemical reactions. 4M
ఉష్ణరసాయన, కాంతి రసాయన చర్యల మధ్య ఏవైన నాలుగు భేధాలను రాయండి.

Section-B (Essay Answer Questions) 4x10=40M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

9. a) Discuss the factors which affect the stability of metal complexes. 5M
సంశ్లిష్ట లోహ సమ్మేళనాల యొక్క స్థిరత్వాన్ని ప్రభావితం చేయు కారకాలను చర్చించుము.

b) Explain the determination of magnetic susceptibility using Guoy method. 5M
గాయ్ పద్ధతిలో సమ్మేళనాల యొక్క అయస్కాంత వశ్యతను కనుగొనే విధానాన్ని వివరింపుము.

OR(లేదా)

c) Describe Job's method for the determination of composition of complex. 5M
సంశ్లిష్టము యొక్క సంఘటనాన్ని జాబ్స్ పద్ధతిని ఉపయోగించి ఎలా నిర్ధారిస్తారో వివరించండి.

d) What are carboranes? Give their classification. 5M
కార్బోరేన్స్ అనగానేమి? వాటి యొక్క వర్గీకరణ తెలుపుము.

10. a) How do you distinguish 1°, 2° and 3° amines using nitrous acid? 5M
నైట్రస్ ఆమ్లంను ఉపయోగించి 1°, 2° మరియు 3° ఎమీన్‌లను ఎలా బేధపర్చగలవు?

b) Pyridine is more basic then pyrole. Explain. 5M
పైరోల్ కంటే పిరిడిన్ అధిక క్షారతను కలిగి ఉంటుంది. వివరింపుము.

OR(లేదా)

c) Describe the synthesis of thiophene and furan from 1, 4 – dicarbonyl compounds. 5M
1, 4 – డైకార్బోనిల్ సమ్మేళనాల నుండి థయోఫిన్ మరియు ఫ్యూరాన్‌లను ఏ విధంగా తయారు చేయుదురు?

d) Explain the mechanism of Hoffman's bromamide reaction for the synthesis of amines. 5M
ఎమీన్‌ల తయారీలో హాఫ్‌మన్ బ్రోమమైడ్ చర్యా విధానమును వివరించుము.

11. a) Discuss the factors which influence the rate of a reaction. 5M
చర్యా రేటును ప్రభావితం చేసే అంశాలను వివరింపుము.

b) Describe the collision theory of reaction rates. 5M
చర్యా రేటుల యొక్క అభిఘాత సిద్ధాంతమును వివరింపుము.

OR(లేదా)

c) What do you mean by half life of a reaction? Derive the expression for half life of first order reaction in terms of its rate constant. 5M
చర్య అర్ధాయువు అనగానేమి? ప్రథమ క్రమాంక చర్య యొక్క రేటు స్థిరాంకము రూపములో అర్ధాయువుకు సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.

d) A first order reaction is 50% completed in 20 min. Calculate the time taken for the completion of 75% of the reaction. 5M
ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య 50% పూర్తి అగుటకు 20 నిమిషాలు పట్టగా, ఈ చర్య 75% పూర్తి అగుటకు ఎంత కాలము పట్టును.

12. a) Explain fluorescence and phosphorescence phenomena with the help of Jublonski diagram. 5M
జెబ్‌లాన్‌స్కీ రేఖా చిత్ర సహాయంతో ప్రతిదీప్తి మరియు స్ఫురదీప్తిలను వివరించుము.

b) Explain the terms: (i) Auxochrome (ii) Chromophore. 5M
(i) ఆక్సోక్రోమ్ (ii) క్రోమోఫోర్ పదాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

c) What is quantum yield? Explain why the quantum yield of photochemical combination of H_2 and Cl_2 is very high. 5M
క్వాంటమ్ దక్షత అనగానేమి? H_2 మరియు Cl_2 కాంతి రసాయన సంయోగములో క్వాంటమ్ దక్షత ఎందుకు ఎక్కువ వివరించండి.

d) Describe the different types of electronic transitions. 5M
వివిధ రకములైన ఎలాక్ట్రానిక్ పరివర్తనాలను వివరించుము.

Scanned with ACE Scanner

Code: 789/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. V-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020 & 2021 Batches)

CHEMISTRY

Paper-V

Spectroscopy and Chromatography

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) 8x4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Explain the terms rotational axis and moment of inertia of molecules. 4M
అణువులలో భ్రమణ అక్షం మరియు జడత్వ భ్రామకము అనే పదాలను వివరించండి.

2. Discuss the selection rules for infrared spectroscopy. 4M
పరారుణ వర్ణపట శాస్త్ర ఎంపిక నియమాలను చర్చించండి.

3. Explain the types of electronic transitions in molecules. 4M
అణువులలో వివిధ రకాల ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనాలను వివరించండి.

4. Define equivalent and non equivalent protons with suitable examples. 4M
తగిన ఉదాహరణలతో తుల్య మరియు తుల్యంకాని ప్రోటాన్‌లను నిర్వచించండి.

5. Write a note on molecular ion peak and base peak. 4M
అణు అయాన్ శిఖరం మరియు ఆధార శిఖరం లను వివరించండి.

6. Draw the mass spectrum of ethyl bromide. 4M
ఇథైల్ బ్రోమైడ్ ద్రవ్యరాశి వర్ణపటాన్ని గీయండి.

7. What is continuous extraction? Explain. 4M
నిరంతర నిష్కర్ష అంటే ఏమిటి? వివరించండి.

8. Explain the detection of spots in thin layer and paper chromatography. 4M
పలుచని పొర మరియు పేపర్ క్రొమాటోగ్రఫీలో స్పాట్‌ల గుర్తింపును వివరించండి.

9. Explain the applications of paper chromatography. 4M
పేపర్ క్రొమటోగ్రఫీ యొక్క అనువర్తనాలను వివరించండి.

10. Discuss the selection criteria of mobile phase solvents in column chromatography. 4M
కాలమ్ క్రొమాటోగ్రఫీలో చరప్రావస్థ ద్రావకాల ఎంపిక నిబంధనలను గురించి చర్చించండి.

11. Describe the types of stationary and mobile phases used in gas chromatography. 4M
గ్యాస్ క్రోమాటోగ్రఫీలో ఉపయోగించే స్థిర మరియు చర ప్రావస్థల రకాలను వివరించండి.

12. Write the principle and any two applications of HPLC. 4M
HPLC యొక్క సూత్రాన్ని మరియు ఏవైనా రెండు అనువర్తనాలను రాయండి.

Scanned with ACE Scanner

Section-B (Essay Answer Questions) **4x12=48M**

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Explain the following, (i) Modes of vibration in polyatomic molecules (ii) Finger print nature of infrared spectrum. 12M
(i) బహుపరమాణుక అణువులలో కంపన విధానాలు (ii) పరారుణ వర్ణపటంలో ఫింగర్ ప్రింట్ స్వభావాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Discuss the terms transmittance and molar absorptivity. 6M
ప్రాసార్యత మరియు మోలార్ శోషణత అనే పదాలను చర్చించండి.

c) Explain Beer Lambert's law. 6M
బీర్ లాంబర్ట్ నియమాన్ని వివరించండి.

14. a) Discuss the following (i) Chemical shift (ii) NMR spectrum of ethyl acetate. 12M
(i) రసాయన విస్తాపం (ii) ఇథైల్ అసిటేట్ యొక్క NMR వర్ణపటాల గురించి చర్చించండి.

OR(లేదా)

b) Write a short note on the following, (i) Types of peaks in mass spectrometry (ii) Mass spectrum of ethyl chloride. 12M
(i) ద్రవ్యరాశి వర్ణపటంలో శిఖరాల రకాలు (ii) ఎసిటోఫినోన్ యొక్క ద్రవ్యరాశి వర్ణపటం లపై నోటు రాయండి.

15. a) Explain the following (i) Counter current extraction (ii) Advantages of thin layer chromatography. 12M
(i) కౌంటర్ కరెంట్ నిష్కర్ష (ii) పలుచని పొర క్రోమాటోగ్రఫీ యొక్క ప్రయోజనాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Write a note on the following, (i) Factors effecting Rf values (ii) Ascending and descending chromatogram in paper chromatography. 12M
(i) Rf విలువలను ప్రభావితం చేసే కారకాలు (ii) పేపర్ క్రోమాటోగ్రఫీలో ఆరోహణ మరియు అవరోహణ క్రోమాటోగ్రామ్ లపై ఒక నోటు రాయండి.

16. a) Describe the following, (i) Column Dry packing technique (ii) De-ionized water. 12M
(i) కాలమ్ పొడి దట్టింపు ప్రక్రియ (ii) డి–అయోనైజ్డ్ నీరు ను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Discuss the following, (i) Applications of gas chromatography (ii) Instrumentation of HPLC. 12M
(i) గ్యాస్ క్రోమాటోగ్రఫీ అనువర్తనాలను (ii) HPLC యొక్క ఇన్‌స్ట్రుమెంటేషన్ ల గురించి చర్చించండి.

Scanned with ACE Scanner

Code: 528/R/BL

FACULTY OF SCIENCE & SOCIAL SCIENCES

B.A./B.Sc., III-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020, 2021 & 2022 Batches)

COMPUTER APPLICATONS

Paper-III

Relational Database Management Systems

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

Section - A (Short Answer Questions) 8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.

1. Write about the problems caused in database due to Data Redundancy. 4M
2. Briefly explain Database Approach. 4M
3. List out disadvantages of DBMS. 4M
4. Define Dependency Preservations. 4M
5. What is Super Key? Give an example. 4M
6. List out types of Indexes. 4M
7. Explain Aggregate functions in SQL with examples. 4M
8. Define Table Handling. 4M
9. Define Nested Query in SQL with example. 4M
10. List out Failure Controlling Methods. 4M
11. Define Locking Protocol. 4M
12. Define Database Recovery. 4M

Section - B (Essay Answer Questions) 4 x 12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.

13. a) Explain Three Level Architecture of DBMS with a diagram. 12M

(OR)

b) Explain the process of converting ER-diagram to relational database by considering the information of a bank. 12M

14. a) Define Normalization. Explain rules of Data Normalization. 12M

(OR)

b) Discuss about RAID level in detail. 12M

15. a) Define Triggers in SQL. Write a PL/SQL program to create a Row Level Trigger. 12M

(OR)

b) Discuss about (i) Correlated Sub Query (ii) Column Aliasing (iii) Sequences. 12M

16. a) Define Concurrent Transactions. Explain ACID properties. 12M

(OR)

b) What is Concurrency Control? Explain the various concurrency control techniques in DBMS. 12M

Scanned with ACE Scanner

Code: 814/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., V-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020 & 2021 Batches)

COMPUTER SCIENCE

Paper-V

Programming in Java

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

Section - A (Short Answer Questions) **8 x 4=32M**

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.

1. Write about JVM. 4M
2. What is platform independence and cross platform computing? 4M
3. What is role of inheritance in Java? 4M
4. Mention any four thread methods. 4M
5. Define a package. Mention its uses. 4M
6. Write about command-line arguments. 4M
7. What is runnable interface? 4M
8. Write about file input stream class. 4M
9. What are the important statements in applets? 4M
10. What is panel container in AWT? 4M
11. Write the steps to perform event handling. 4M
12. What are cookies? Describe the role of cookies in session tracking. 4M

Section - B (Essay Answer Questions) **4 x 12=48M**

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.

13. a) What do you mean by Class? Explain wrapper class and string class with suitable examples. 12M

(OR)

b) Define Constructors. Explain different types of constructors with examples. 12M

14. a) Define Exception. Explain exception handling mechanisms. 12M

(OR)

b) What is String Buffer? How does it differ from String? Give three ways to create a string object. 12M

15. a) What is Thread Synchronization? Write a program for implementing thread synchronization. 12M

(OR)

b) Differentiate between abstract class and an interface. 12M

16. a) What is AWT in Java? Explain the AWT controls with examples. 12M

(OR)

b) Write about JDBC drivers. 6M
c) Write a program to store and retrieve data from database using JDBC. 6M

Scanned with ACE Scanner