



GOVERNMENT COLLEGE, RAYACHOTY

Affiliated to Yogi Vemana University

Rayachoty - 516269



QUESTION PAPERS

IV, V & VI - SEMESTER

B.Sc (B.Z.C)

APRIL-MAY -2018

OCTOBER-NOVEMBER -2018

RS 46164

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2018.

FOURTH SEMESTER

Zoology

Paper IV — EMBRYOLOGY, PHYSIOLOGY AND ECOLOGY

(W.e.f. 2016-17 Admitted Batch)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములిమ్ము.

1. Spermatogenesis.
పుక్రకణోత్పత్తి.
2. Different types of Eggs.
గుడ్డు వివిధ రకాలు.
3. Structure of Nephron.
నెఫ్రాన్ నిర్మాణము.
4. Cardiac cycle.
హృదయ చక్రము.
5. Harmonal control of reproduction in a mammal.
క్షీరదములో ప్రత్యుత్పత్తిని నియంత్రించే హార్మోన్లు.
6. Ultra structure of muscle fibre.
కండర సూక్ష్మ తంతువు నిర్మాణము.
7. Nitrogen cycle.
నత్రజని చక్రము.
8. Food chain.
ఆహారపు గొలుసు.

9. Commensalisms.

సహభోజకత్వము.

10. Oriental Region.

ఓరియంటల్ ప్రాంతము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములిమ్ము.

11. Describe formation and functions of foetal membranes in chick embryo.

కోటి పిండములో పిండత్వచాలు ఏర్పడుట, క్రియలు వివరింపుము.

Or

12. Explain placenta in mammals.

జరాయువు గూర్చి వ్రాయుము.

13. Describe carbondioxide transport through blood.

రక్తము ద్వారా కార్బన్ డైఆక్సైడ్ రవాణాను గూర్చి వ్రాయుము.

Or

14. Explain digestion and absorption of proteins.

ప్రోటీన్ల జీర్ణక్రియ, శోషణను వివరింపుము.

15. Describe transmission of nerve impulse along the nerve axon.

నాడీ అక్షము మీద నాడీ ప్రచోదనము అభివాహనము గూర్చి వ్రాయుము.

Or

16. Write an essay on structure, secretions and functions of hormones of adrenal gland.

అడ్రినల్ గ్రంథి నిర్మాణము, శ్రావకాలు మరియు హార్మోనుల క్రియలపై వ్యాసము వ్రాయుము.

17. Describe phosphorous cycle.

ఫాస్ఫరస్ చక్రము గూర్చి వ్రాయుము.

Or

18. Explain components of ecosystem and energy flow.

జీవావరణ వ్యవస్థ గూర్చి వ్రాసి, శక్తి ప్రసరణ వివరింపుము.

19. Explain Ecological succession.

జీవావరణ అనుక్రమణ గూర్చి వ్రాయుము.

Or

20. Write an essay on Zoogeographical Australian Region.

ఆస్ట్రేలియా ప్రాంతపు జంతు భౌగోళిక విషయాలపై వ్యాసము వ్రాయుము.

RS 46054

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2018.

FOURTH SEMESTER

Chemistry

Paper IV — SPECTROSCOPY AND PHYSICAL CHEMISTRY

(w.e.f. 2016-2017 Admitted Batch)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. Write the following :
క్రింది వాటి గురించి వ్రాయండి :
(a) Transmittance.
ప్రసార్యత.
(b) Absorbance.
శోషణాంకము.
(c) Molar absorptivity.
మోలార్ శోషకత.
2. Write the selection rules for electronic spectra.
ఎలక్ట్రాన్ వర్ణపటము యొక్క ఎంపిక నియమాలను వ్రాయండి.
3. Write the different regions in Infrared radiations.
పరారుణ కిరణాల యొక్క వివిధ ప్రాంతాలను వ్రాయండి.
4. Write the basic principles of NMR spectroscopy.
NMR వర్ణపటము యొక్క ప్రాథమిక సూత్రాలను వ్రాయండి.
5. Write about Vant Hoff factor.
వాంట్ హోఫ్ గుణకము గురించి వ్రాయండి.

6. Explain the method of determination of Osmotic pressure.
ద్రవాభిసరణ పీడనమును నిర్ణయించు పద్ధతిని వివరింపుము.
7. Define specific conductance and equivalent conductance.
విశిష్ట వాహకత మరియు తుల్యాంక వాహకతలను నిర్వచించండి.
8. State and explain Kohlrausch's law.
కోల్ రాష్ నియమాన్ని నిర్వచించి వివరించండి.
9. Explain Standard Hydrogen Electrode.
సాధారణ హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్ ను వివరించండి.
10. Define phase and component.
ప్రావస్థ మరియు ఘటకములను నిర్వచించండి.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. Derive Beer-Lambert's law.
బీర్-లాంబర్ట్ నియమమును ఉత్పాదించండి.

Or
12. Explain the types of electronic transitions.
వివిధ రకాలైన ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనాల గురించి వివరించండి.
13. Explain modes of vibrations in diatomic and poly atomic molecules with examples.
ద్విమరియు బహు పరమాణుక అణువులలోని కంపన విధానములను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

Or
14. Write notes on :
క్రింది వాటి గురించి వ్రాయండి :
(a) Chemical Shift.
రసాయన స్థానాంతరణము (స్థాన భ్రంశము)
(b) NMR spectrum of Ethylbromide.
ఇథైల్ బ్రోమైడ్ యొక్క NMR వర్ణపటము.

15. Define and explain elevation of boiling point, how the molecular weight of a solute can be determined from elevation of boiling point.

భాషీభవన స్థాన నిమ్నతను నిర్వచించి వివరించుము. దీని నుండి ద్రావిత అణుభారమును నిర్ణయించు విధానమును తెల్పుము.

Or

16. Define and explain depression in freezing point and how the molecular weight of a non-volatile solute can be calculated from depression in freezing point.

ఘనీభవన స్థాన నిమ్నతను నిర్వచించి వివరించుము. ఒక అభాస్పృశీల ద్రావితము అణుభారమును ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత ద్వారా ఏ విధముగా నిర్ణయిస్తారు?

17. What are transport numbers? Describe Hittorff method to determine transport numbers.

అభిగమన సంఖ్యలు అనగా ఏవి? అభిగమన సంఖ్యలను నిర్ణయించు హిట్టార్ఫ్ పద్ధతిని వర్ణించండి.

Or

18. Discuss the Debye-Huckel theory of strong electrolytes. Give Debye-Huckel Onsagar equation.

బలమైన ఎలక్ట్రోలైట్లకు సంబంధించిన డిబై-హుకెల్ సిద్ధాంతాన్ని చర్చించుము. డిబై-హుకెల్-ఆన్ సాగర్ సమీకరణాన్ని వ్రాయుము.

19. Discuss the potentiometric titration.

పొటెన్షియోమెట్రిక్ అంశమాపనాలను చర్చించుము.

Or

20. Discuss the water system, with the help of a neat phase diagram.

చక్కని ప్రవస్థా చిత్రమును ఉపయోగించి, జల వ్యవస్థను చర్చించుము.

RS 56046

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER /NOVEMBER 2018.

FIFTH SEMESTER

Botany

Paper VI — PLANT ECOLOGY AND PHYTOGEOGRAPHY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

PART A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Branches of Ecology.
ఆవరణ శాస్త్ర శాఖలు.
2. Soil Profile.
మృత్తిక పార్శ్వరేఖ.
3. Food Chain.
ఆహారపు గొలుసు.
4. Secondary productivity.
ద్వితీయ ఉత్పాదకత.
5. Natality and Mortality.
జనన మరియు మరణ రేటు.
6. Ecotypes.
ఆవరణ రూపాలు.
7. Discontinuous species.
విచ్ఛిన్న విస్తరణ చూపు జాతులు.

8. Vegetation of Andaman and Nicobar.
అండమాన్ నికోబార్ల వృక్ష సంపద.
9. Genetic diversity.
జన్యుపర వైవిధ్యం.
10. Western Ghats.
పశ్చిమ కనుమలు.

PART B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Write an essay on interactions between plants and animals.
మొక్కలు మరియు జంతువుల మధ్య పరస్పర చర్యలు గురించి ఒక వ్యాసము వ్రాయుము.

Or

12. Describe the role of Light as an ecological factor.
ఆవరణ కారకంగా కాంతి పాత్రను వర్ణించుము.

13. Discuss on Energy flow in an ecosystem.
ఆవరణ వ్యవస్థలో శక్తి ప్రవాహము గురించి చర్చించుము.

Or

14. Describe Nitrogen cycle.
నైట్రోజన్ చలయమును వర్ణించుము.

15. Write an account of Life-forms in a plant community.
వృక్ష సముదాయములో జీవన రూపాల గురించి వ్రాయుము.

Or

16. Discuss on interaction between plants growing in a community.
ఒక సముదాయములో పెరిగే మొక్కల మధ్య పరస్పర చర్యలను చర్చించుము.

RS 56046

17. Write an account on the Phytogeographic regions—Western Himalayas and Gangetic plains.

వృక్ష భౌగోళిక మండలాలైన పశ్చిమ హిమాలయాలు మరియు గంగానది వరివాక ప్రాంతాల గురించి వ్రాయుము.

Or

18. Define endemism. Write an account of its types and causes.

స్థానీయతను నిర్వచించుము. వీటి రకాలు మరియు కారణాల గురించి వ్రాయుము.

19. Write an essay on conservation of genetic resources and their importance.

జన్యు వనరుల సంరక్షణ మరియు వాటి ప్రాముఖ్యతపై ఒక వ్యాసము వ్రాయుము.

Or

20. Discuss on species and ecosystem diversity.

జాతివర మరియు జీవావరణ వర వైవిధ్యం (ఆవరణ వ్యవస్థల వైవిధ్యం) గురించి చర్చించుము.

RS 56165

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/NOVEMBER 2018.

FIFTH SEMESTER

Zoology

Paper V — ANIMAL BIOTECHNOLOGY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

PART A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. DNA polymerase.
DNA పాలిమరేజ్.
2. PBR vector.
PBR వెక్టారు.
3. Linkers.
లింకర్స్.
4. What are the uses of PCR?
PCR తో కలుగు ప్రయోజనాలు.
5. Secondary cell culture.
ద్వితీయ కణవర్ధనము.
6. Cryopreservation.
క్రయోప్రిజర్వేషన్.
7. Invitro fertilization.
ఇన్విట్రో ఫర్టిలిజేషన్.

8. Super ovulation.
అత్యధిక అండాలు విడుదల ప్రక్రియ.
9. Comparison of solid and semisolid form of fermentation.
ఘనరూప మరియు అర్ధఘనరూపములకు గల తేడా.
10. DNA finger printing.
DNA వేలు ముద్రణ.

PART B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

ఈ క్రింది వాటిలో అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Describe DNA modifying enzymes and their applications.
వివిధ రకాల DNA రెస్ట్రిక్షన్ రూపాంతరాలంపై ఒక వ్యాసం వ్రాయుము మరియు వాటి అనువర్తనాలు.
Or
12. Describe cloning vectors with examples.
క్లోనింగ్ వెక్టరులను గురించి ఉదాహరణలతో ఒక వ్యాసం వ్రాయుము.
13. Write an essay on Sanger's method of DNA sequencing.
సాంగర్స్ (Sanger's) విధానముననుసరించి DNA సీక్వెన్స్ను తయారుగావింపు వద్దతిపై ఒక వ్యాసం వ్రాయుము.
Or
14. Define hybridoma technology.
హైబ్రిడోమా యొక్క సాంకేతికతను వివరింపుము.
15. Explain the production of Mab's and its applications.
Mab ల ఉత్పత్తిని, వాటి ఉపయోగాలను పేర్కొనుము
Or
16. Explain different types of stemcells and its applications.
వివిధ రకాల మూలకణాలను పేర్కొని, వాటి ఉపయోగాలను వివరింపుము

17. Define embryo transfer and embryo cloning.

పిండమార్పిడి ప్రక్రియ మరియు క్లోనింగ్ ద్వారా పిండాల ఏర్పాటును గురించి వివరింపుము

Or

18. Explain the applications of transgenic animals.

ట్రాన్స్ జెనిక్ జంతువుల వలన కలుగు ప్రయోజనాలను వివరింపుము

19. Write an essay on down stream processing.

Down stream process పై ఒక వ్యాసము వ్రాయుము.

Or

20. Describe different types of fermentation mechanism.

ఫెర్మెంటేషన్ లోని వివిధ రకాలను, వాటి పద్ధతులను వివరింపుము.

RS 56166

4

THREE YEAR B. Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/NOVEMBER 2018.

FIFTH SEMESTER

Zoology

Paper VI — ANIMAL HUSBANDRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

PART A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములిమ్ము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Debeaking.

ముక్కును కత్తిరించుట.

2. Layers.

గుడ్లు పెట్టు కోళ్ళు.

3. Coryza.

కొరైజా.

4. Coccidiosis.

కాక్సిడియోసిస్.

5. Egg testing.

గుడ్ల పరీక్ష.

6. Brooding.

బ్రూడింగ్.

7. Castration.

విత్తుకొట్టుట.

8. Deworming.
నులిపురుగుల నిర్మూలన.
9. Heifer care.
దూడల సంరక్షణ.
10. Bulls / Bullocks care.
ఆంబోతు / దున్నపోతుల సంరక్షణ.

PART B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములిమ్ము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Explain systems of poultry farming.
కోళ్ళ ఫారాల్లో కోళ్ళను పెంచే వివిధ పద్ధతులను తెలుపుము.
Or
12. Describe management of broilers.
బ్రాయిలర్ యాజమాన్య పద్ధతుల గురించి వివరింపుము.
13. Explain important nutrients in poultry food.
కోళ్ళ దాణాలో ఉండవలసిన ముఖ్యమైన పోషక పదార్థాల గురించి తెలుపుము.
Or
14. Describe symptoms, control and management of viral diseases in poultry.
కోళ్ళలో వచ్చు వైరల్ వ్యాధుల లక్షణాలు, చికిత్స మరియు నివారణ గురించి వివరించండి.
15. Explain selection, care and handling of hatching eggs.
గుడ్లను పొదిగించుటకు, వాడే గుడ్ల ఎంపిక, సంరక్షణ మరియు జాగ్రత్తలను గురించి తెలుపుము.
Or
16. Describe methods of hatching.
గుడ్లను పొదిగించు విధానాలను గురించి వివరింపుము.

17. Describe buffalo breeds used in dairy farm in India.

భారతదేశ పాడి పరిశ్రమలో ఉపయోగించే గేదె జాతులను గూర్చి వివరింపుము.

Or

18. Explain systems of housing in cattle?

పశువుల గృహ వసతుల గురించి తెలుపుము.

19. Explain care and management of calf.

లేగ దూడల సంరక్షణ మరియు నిర్వహణ గూర్చి తెలుపుము.

Or

20. Describe care and management of pregnant animal.

చూడి పశువుల సంరక్షణ మరియు నిర్వహణ గురించి వివరింపుము.

RS 56056

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/ NOVEMBER 2018.

FIFTH SEMESTER

CHEMISTRY

Paper VI — INORGANIC, ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

PART A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. What are Labile complexes? Give examples.
క్రియాశీల సంక్లష్టాలు అనగానేమి? ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.
2. Explain the functions of Na and K in the human body.
మానవ శరీరములో Na మరియు K ల విధులను వివరింపుము.
3. Distinguish between order and molecularity.
చర్యక్రమాంకము మరియు చర్య అణుత మధ్య భేదాలను వివరించండి.
4. Explain the phenomenon of fluorescence.
ప్రతిదీప్తి అనే ద్విగ్విషయాన్ని గూర్చి వివరించండి.
5. Explain the acidic character of Pyrrole.
పిర్రోల్ యొక్క ఆమ్ల స్వభావము ను వివరించండి.
6. Write any two nucleophilic substitution reactions of Pyridine.
పిరిడిన్ లో జరిగే నూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను రెండింటిని వ్రాయండి.
7. Write notes on Killiani synthesis.
కిలియాని సంక్లష్టణను వ్రాయండి.

8. Explain epimerisation with example.

ఎపిమరైజేషను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

9. Explain Zwitter ion and Iso-electric point.

జ్వెట్టర్ అయాన్ మరియు సమ-విద్యుత్ స్థానములను వివరించండి.

10. Write Strecker's synthesis.

స్ట్రెక్కర్ సంశ్లేషణను వ్రాయుము.

PART B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Write notes on S_N1 reaction mechanism of square planar metal complexes.

సమతల చదర నిర్మాణము కలిగిన లోహ సంక్లిష్టాలలో చర్యా విధానమును గురించి వ్రాయండి.

Or

12. Write notes on structure and functions of Haemoglobin.

హిమోగ్లోబిన్ యొక్క నిర్మాణము మరియు విధులు గురించి వ్రాయండి.

13. Derive the rate constant equation for first order reaction. Give its two characteristics.

ప్రథమ క్రమాంక చర్యారేటు స్థిరాంకానికి సమీకరణమును ఉత్పాదించండి. దీని యొక్క రెండు లక్షణములను తెలపండి.

Or

14. What is Quantum yield? Explain the high and low quantum yield's of $H_2 + Cl_2$ and $H_2 + Br_2$ reactions.

క్వాంటం దక్షత అనగానేమి? అధిక మరియు అల్ప క్వాంటం దక్షతలను $H_2 + Cl_2$ మరియు $H_2 + Br_2$ చర్యల ద్వారా వివరించుము.

15. Write the preparation of Thiophene from Paul-Knorr synthesis, explain its three electrophilic substitution reactions.

పాల్-నోర్ సంశ్లేషణ ప్రక్రియ ద్వారా థయోఫీన్ తయారీ మరియు దాని మూడు ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను వివరించుము.

Or

16. Write notes on :

ఈ క్రింది వాటిని గూర్చి వ్రాయండి

(a) Diels-Alder reaction in Furan.

ఫ్యూరాన్లో డీల్స్-ఆల్డర్ చర్య

(b) Aromatic character of Pyridine.

ఫిరిడిన్ ఆరోమేటిక్ స్వభావము.

17. Discuss the cyclic structure of Glucose.

గ్లూకోజ్ యొక్క వలయ నిర్మాణమును చర్చించండి.

Or

18. Write notes on :

ఈ క్రింది వాటిని లఘు వాఖ్య వ్రాయండి.

(a) Muta rotation.

గ్లూకోజ్ యొక్క మూటారొడేషన్

(b) Ruff Degradation.

రఫ్ వద్దతి.

19. What are amino acids? Discuss the classification of amino acids.

అమైన్ ఆమ్లములు అనగానేమి? అమైన్ ఆమ్లముల వర్గీకరణమును వివరించుము.

Or

20. Discuss the structure and nomenclature of Peptides and Proteins.

పెప్టైడులు మరియు ప్రోటీనుల నిర్మాణమును మరియు నామకరణమును చర్చించండి.

RS 56055

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER / NOVEMBER 2018.

FIFTH SEMESTER

CHEMISTRY

Paper V — INORGANIC, PHYSICAL AND ORGANIC CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

PART A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Explain the optical isomerism in complexes with coordination number six.
ఆరు సమన్వయ సంఖ్య గల సంక్లిష్ట సమ్మేళనములు ప్రదర్శించు ధృవణ సాదృశ్యమును వివరింపుము.
2. Write Sidgwick's concept of coordination.
సిడ్డి విక్ సిద్ధాంతం గురించి రాయండి.
3. Explain the para magnetic and diamagnetic behaviour of metal complexes.
లోహ సంక్లిష్టాలు యొక్క పారా అయస్కాంత మరియు డయా అయస్కాంత స్వభావాన్ని ఉదాహరణతో వివరింపుము.
4. What are the factors affecting the stability of metal complexes?
లోహ సంక్లిష్టాలు స్థిరత్వాన్ని ప్రభావితము చేసే అంశాలను వ్రాయుము.
5. Explain tautomerism of Nitro alkanes.
నైట్రో ఆల్కేనుల టాటో మెరిజమును వివరింపుము.
6. Write Nef reaction and Mannich reaction.
నెఫ్ చర్యను మరియు మానిక్ చర్యను వ్రాయుము.
7. Explain Hoffmann bromamide reaction.
హోఫ్మన్ బ్రోమమైడ్ చర్యను వివరించండి.

8. Explain the action of nitrous acid on 1°, 2°, 3° amines.

1°, 2°, 3° ఎమీల పై నైట్రస్ ఆమ్ల చర్యను తెలపండి.

9. Write Joule-Thomson effect and the experiment.

జౌల్ -థామ్సన్ ప్రభావము మరియు ప్రయోగాన్ని వ్రాయుము.

10. Define Kirchoff's equation.

కిర్చాఫ్ సమీకరణము వ్రాయండి.

PART B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

ఈ క్రింది వాటిలో అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Discuss crystal field splitting of d-orbitals in tetrahedral and octahedral fields.

చతుర్ముఖ మరియు అష్టపలక క్షేత్రములలో d-ఆర్బిటాల్స్ ల స్పటిల క్షేత్ర విభజనను చర్చించుము.

Or

12. Discuss valency bond theory and explain the structures of $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ and $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$.

సమయోజకతా బంధ సిద్ధాంతమును తెలిపి దాని ద్వారా $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ మరియు $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ ల నిర్మాణములను వివరింపుము.

13. How can we determine the composition of metal complex of Job's method? Explain.

ఒక లోహ సంక్లిష్టం సంఘటనను జాబ్ వద్దతిలో ఏ విధముగా నిర్ణయిస్తారు? వివరించండి.

Or

14. How is magnetic movement of a sample determined by Gouy's method? Give a neat sketch of the apparatus.

గాయి వద్దతి ద్వారా అయస్కాంత భ్రామకమును ఎలా నిర్ధారిస్తారు? దీనిని చక్కటి పట్టం సహాయముతో వివరింపుము.

15. Write the following :

ఈ క్రింది వాటిని వ్రాయండి.

(a) Reaction of Nitro alkanes with Nitrous acid.

నైట్రో ఆల్కేనులు నైట్రస్ ఆమ్లముతో చర్య

(b) Halogenation.

హలోజనీకరణము.

Or

16. Discuss nomenclature and classification of nitrohydrocarbons and write any two preparations of nitroalkanes.

నైట్రోహైడ్రోకార్బన్ ల వర్గీకరణ మరియు నామకరణమును వివరించండి మరియు నైట్రోఆల్కేనుల ఏవైన రెండు తయారు చేయు పద్ధతులను తెల్పండి.

17. How do you prepare amines by the following methods?

ఈ క్రింది పద్ధతులలో అమ్మైనులను ఏ విధముగా తయారు చేయుదురు

(a) Ammonolysis of alkylhalides.

ఆల్కైన్ హైలైడుల అమ్మోనాలసిస్

(b) Gabriel synthesis.

గాంబ్రియల్ సంశ్లేషణ

Or

18. Discuss the Heinsberg's method of separation of amines.

అమ్మైనులను హిన్స్బర్గ్ పద్ధతిలో ఏ విధముగా వేరుచేయుదురో వివరింపుము.

19. State and explain 1st Law of Thermodynamics and derive its mathematical equation.

ఉష్ణగతిక శాస్త్ర ప్రథమ నియమము ను తెలివి వివరించుము. దీని యొక్క గణితాత్మక సమీకరణమున్ని రాబట్టుము.

Or

20. Explain Carnot cycle. Derive an expression for the efficient of a heat engine.

కార్నో వలయము గూర్చి వివరించండి. కార్నో వలయము నుంచి ఉష్ణ యంత్రం యొక్క దక్షతకు సమీకరణము ఉత్పాదించండి.

RS 66058-A1

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2018.

SIXTH SEMESTER

Chemistry

Paper VIII – A1 — FUEL CHEMISTRY AND BATTERIES

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. What is a fuel? Give the classification of fuels.
ఇంధనం అనగానేమి? ఇంధనాల వర్గీకరణనిమ్ము.
2. What are the requisites of a good metallurgical coke?
మంచి లోహశోధన కోక్కు కావలసిన ధర్మాలను తెలుపుము.
3. Give the composition and uses of Kerosene oil.
కిరోసిన్ నూనె సంఘటనాన్ని, ఉపయోగాలను ఇమ్ము.
4. Explain the principle of fractional distillation.
అంశిక స్వేదన సూత్రంను గురించి వివరించుము.
5. Write a short notes on clear fuels.
Clear ఇంధనాల గురించి లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయుము.
6. What are petrochemicals? Write the applications any two petrochemicals.
పెట్రో రసాయనాలు అనగానేమి? ఏవేని రెండు పెట్రో రసాయనాల అనువర్తనాలను వ్రాయుము.
7. Define Lubricant. Write the classification of lubricants.
కందెన అనగానేమి? కందెనల వర్గీకరణాన్ని వ్రాయుము.
8. Write a short notes on synthetic lubricants.
కృత్రిమ కందెనల గురించి లఘు వ్యాఖ్యను వ్రాయుము.

9. What are primary and secondary batteries? Give examples.
ప్రాథమిక బేటరీ మరియు సెకండరీ బ్యాటరీలు అనగానేమి? ఉదాహరణలిమ్ము.

10. What are the characteristics of battery?

బేటరీ యొక్క లక్షణాలు ఏవి?

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. Explain the following :

(a) Coal gasification.

(b) Coal liquefaction.

క్రింది వాటిని వివరించుము :

(a) బొగ్గు వాయుపీకరణ.

(b) బొగ్గు ద్రవీకరణం.

Or

12. Write the composition and uses of the following :

(a) Coal gas.

(b) Producer gas.

(c) Water gas.

క్రింది వాటి సంఘటనాలను మరియు ఉపయోగాలను వ్రాయుము :

(a) బొగ్గు గ్యాస్.

(b) ప్రొడ్యూసర్ గ్యాస్ .

(c) వాటర్ గ్యాస్.

13. Write the different types of petroleum products and their applications.

వివిధ రకాల పెట్రోలియం ఉత్పన్నాలను వ్రాసి, వాటి అనువర్తనాలను తెలుపుము.

Or

14. Explain the following :

(a) Thermal cracking and

(b) Catalytic cracking.

క్రింది వాటిని వివరించుము :

(a) ఉష్ణ భంజనం

(b) ఉత్ప్రేరక భంజనం.

15. Describe the non petroleum fuels.
పెట్రోలియం రహిత ఇంధనాలను వివరించుము.

Or

16. What is reforming? Explain
(a) Thermal reforming and
(b) Catalytic reforming.

రిఫార్మింగ్ అనగానేమి?

- (a) ఉష్ణ రిఫార్మింగ్ మరియు
(b) ఉత్ప్రేరక రిఫార్మింగ్లను వివరించుము.

17. Explain the properties of lubricants.
కందెనల ధర్మాలను వివరించుము.

Or

18. Describe the conducting and non-conducting lubricating oils.
వాహక, అవాహక కందెన నూనెలను వివరించుము.

19. Write about the construction and working of the following batteries :

- (a) Li-Battery.
(b) Lead-acid battery.

క్రింది బేటరీల నిర్మాణాన్ని మరియు పనిచేయు విధానాన్ని వివరించుము.

- (a) Li-బేటరీ.
(b) లెడ్-ఆమ్ల బేటరీ.

Or

20. Explain the following :

- (a) Fuel cell.
(b) Solar cell.

క్రింది వాటిని వివరించుము :

- (a) ఇంధన ఘటం.
(b) సోలార్ ఘటం.

RS 66058 A2

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2018.

SIXTH SEMESTER

Chemistry

Paper VIII – A2 — INORGANIC MATERIALS OF INDUSTRIAL IMPORTANCE

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. What is allotropy? Discuss the allotropy in C and S.
రూపాంతరత అనగానేమి? C మరియు S ల రూపాంతరతను చర్చించుము.
2. Define inert pair effect. Explain with examples.
జడ జంట ప్రభావంను నిర్వచించి ఉదాహరణలతో వివరించుము.
3. What is glass? How is it manufactured?
గాజు అనగానేమి? గాజును ఏవిధంగా ఉత్పత్తి చేస్తారు?
4. Write a brief note on fullerenes.
ఫుల్లరీన్ల గురించి లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయుము.
5. What are fertilizers? Write the classification of fertilizers with examples.
ఎరువులు అనగానేమి? ఎరువుల వర్గీకరణాన్ని సోదాహరణంగా వ్రాయుము.
6. Write a note on mixed fertilizers.
మిశ్రమ ఎరువుల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.
7. Describe any two methods of treatment of the surface before coating is applied.
పూత వేయడానికి ముందు ఉపరితల ప్రస్తావనకు ఏవేని రెండు పద్ధతులను వివరించుము.
8. What is anodizing? Explain anodizing of aluminium.
ఏనోడికరణం అనగానేమి? అల్యూమినియం ఏనోడికరణాన్ని వివరించుము.

9. What is an alloy? Give two examples each for ferrous and non-ferrous alloys.

మిశ్రమ లోహం అనగానేమి? ఫెర్రస్, నాన్ ఫెర్రస్ మిశ్రమ లోహాలకు రెండేసి ఉదాహరణలిమ్ము.

10. Write the specific properties of elements in alloys.

మిశ్రమలోహాలలోని మూలకాల విశిష్ట ధర్మాలను వ్రాయుము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. What is electro-negativity? Explain Pauling and Allred-Rochow scales of electro negativity.

రుణ విద్యుదాత్మకత అనగానేమి? పౌలింగ్ మరియు ఆల్రెడ్-రోచోవ్ రుణ విద్యుదాత్మక స్కేల్లను వివరించుము.

Or

12. Explain the following :

(a) Anomalous behaviour of Li.

(b) Diagonal relationship between Li and Mg.

క్రింది వాటిని వివరించుము :

(a) లీథియం అసాధారణ ప్రవృత్తి

(b) Li, Mg ల మధ్య కర్ణ సంబంధం.

13. Write the composition and properties of :

(a) Soda lime glass.

(b) Lead glass.

(c) Borosilicate glass.

(d) Photosensitive glass.

క్రింది వాటి సంఘటనాన్ని మరియు ధర్మాలను వ్రాయుము :

(a) సోడా లైమ్ గాజు.

(b) లెడ్ గాజు.

(c) బోరోసిలికేట్ గాజు.

(d) కాంతి సూక్ష్మగ్రాహక గాజు.

Or

14. Describe the manufacture of cement.

సిమెంట్ తయారీని వివరించుము.

15. Explain the manufacture of :

(a) Urea and

(b) Calcium ammonium nitrate fertilizer.

(a) యూరియా మరియు

(b) కాల్షియం అమ్మోనియం నైట్రేట్ ఎరువుల ఉత్పత్తిని వివరించుము.

Or

16. Describe the manufacture of any two phosphate fertilizers.

ఏవేని రెండు ఫాస్ఫేట్ ఎరువుల ఉత్పత్తిని వివరించుము.

17. What are paints? Explain any three special paints.

లేపనాలు (paints) అనగానేమి? ఏవేని మూడు ప్రత్యేక లేపనాలను గురించి వివరించుము.

Or

18. Explain the following metallic coatings :

(a) Electrolytic coating.

(b) Electroless coating.

క్రింది లోహ పూతల గురించి వివరించుము.

(a) విద్యుద్విశ్లేషక పూత.

(b) ఎలక్ట్రోలెస్ పూత.

19. Describe the manufacture of steel.

ఉక్కు ఉత్పత్తిని వివరించుము.

Or

20. Give the composition and properties of any three types of steels.

ఏవేని మూడు రకాల ఉక్కుల సంఘటనాన్ని, ధర్మాలను వ్రాయుము.

RS 66058-A3

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2018.

SIXTH SEMESTER

Chemistry

Paper VIII – A3 — ANALYSIS OF APPLIED INDUSTRIAL PRODUCTS

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. Explain a method for analysis of moisture and volatile matter present in the soap.

సబ్బులోని తేమ మరియు బాష్పశీల వదార్థాలను విశ్లేషించే ఒక పద్ధతిని వివరించుము.

2. How do you analyse the Barium sulphate present in a paint?

పెయింట్లోని బేరియం సల్ఫేట్ను ఏవిధంగా విశ్లేషిస్తావు?

3. Define saponification value. Give its importance.

సఫోనికేషన్ విలువ అనగానేమి? దాని ప్రాముఖ్యతను ఇమ్ము.

4. What do you mean by iodine value? How is it determined?

అయోడిన్ విలువ అనగానేమి? దానిని ఎలా నిర్ణయిస్తారు?

5. Write about the analysis of DDT.

DDT విశ్లేషణను గురించి వ్రాయుము.

6. Describe the analysis method for super phosphate fertilizer.

సూపర్ ఫాస్ఫేట్ ఎరువు విశ్లేషణకు ఒక విధానాన్ని వివరించుము.

7. What is octane number? Give its significance.

ఆక్టేన్ సంఖ్య అనగానేమి? దాని ప్రాముఖ్యాన్ని తెలుపుము.

8. Explain the ultimate analysis of carbon and hydrogen.

కార్బన్, హైడ్రోజన్ల చరమ విశ్లేషణను వివరించుము.

9. How do you determine the total silica present in the cement sample?

సిమెంట్ శ్యాంపిల్లోని మొత్తం సిలికాను ఏవిధంగా నిర్ణయిస్తారు?

10. Describe the method for the analysis of fluoride and chloride present in the glass.

గాజులోని ఫ్లోరైడ్, క్లోరైడ్ల విశ్లేషణకు సంబంధించిన ఒక విధానాన్ని వివరించుము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. How do you determine the total fatty acid and free alkali present in soap?

సబ్బులోని మొత్తం ఫ్యాటీ ఆమ్లం మరియు స్వేచ్ఛా ఆల్కలీలను ఎలా నిర్ణయిస్తారు?

Or

12. Explain the analysis of the following in paints.

పెయింట్లలోని క్రింది వాటి విశ్లేషణను వివరించుము :

(a) Iron pigments

ఐరన్ వర్ణద్రవములు.

(b) Lead chromate

లెడ్ క్రోమేట్.

(c) Zinc chromate.

జింక్ క్రోమేట్.

13. Describe the analysis of the following industrial solvents.

క్రింది పారిశ్రామిక ద్రావణుల విశ్లేషణను వివరించుము :

(a) Acetone

ఎసిటోన్.

(b) Acetic acid

ఎసిటిక్ ఆమ్లం.

(c) Methanol.

మిథనోల్.

Or

14. Explain the determination of methoxy and N-methyl groups.

మిథాక్సీ మరియు N-మిథైల్ సమూహాలను నిర్ణయించడాన్ని వివరించుము.

15. How do you analyse the starch, cellulose and paper?

స్టార్చ్, సెల్యూలోజ్ మరియు కాగితాన్ని ఎలా విశ్లేషణ చేస్తారు?

Or

16. Describe the analysis of endrin, endosulfone and malathion.

ఎండ్రిన్, ఎండోసల్ఫోన్ మరియు మెలాథియాన్ల విశ్లేషణను వివరించుము.

17. Describe the analysis of water gas and producer gases.

వాటర్ గ్యాస్, ప్రొడ్యూసర్ గ్యాస్ల విశ్లేషణను వివరించుము.

Or

18. How do you analyse the following gases?

క్రింది వాయువులను ఎలా విశ్లేషిస్తారు?

(a) CO

CO

(b) CO₂

CO₂

(c) Saturated hydrocarbons.

సంతృప్త హైడ్రోకార్బన్లు.

19. Write about the analysis of the following in cement.

సిమెంట్లో క్రింది వాటి విశ్లేషణను వ్రాయుము.

(a) Lime.

లైమ్.

(b) Magnesia.

మెగ్నీషియం.

(c) Ferric oxide.

ఫెరిక్ ఆక్సైడ్.

Or

20. How do you determine the following present in glass?

గాజులోని క్రింది వాటిని ఎలా నిర్ణయిస్తారు?

(a) Silica

సిలికా

(b) Ca

Ca

(c) Mg.

Mg.

RS 66057

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2018.

Chemistry

SIXTH SEMESTER

Paper VII — ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A— (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions

ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని అయిదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. Write about the different segments of Environment.

పర్యావరణ యొక్క వివిధ అంశాలను గురించి వ్రాయండి

2. What is Environmental Chemistry? Discuss its scope.

పర్యావరణ రసాయన శాస్త్రం అనగానేమి? దాని పరిధిని చర్చించండి.

3. Write short notes on Acid Rains.

ఆమ్ల వర్షాల గురించి క్లుప్తముగా వ్రాయండి.

4. Write a note on Bhopal Gas Disaster.

భోపాల్ వాయు దుర్ఘటనను గూర్చి వ్రాయుము.

5. What are TDS and TSS?

TDS మరియు TSS అనగానేమి?

6. What is Eutrophication? Explain.

యూట్రూఫికేషన్ అనగానేమి? వివరించుము.

7. How is tetra ethyl lead poisonous? Explain.

టెట్రాఇథైల్ లెడ్ ఏ విధంగా విష కరమో వివరించుము.

8. Write a note on Toxic Effects of Pesticides.
చీడ నాశనుల వాడకములో గల విష ప్రభావము పై సంక్షిప్తముగా వ్రాయండి.
9. Biodiversity-In-Situ Conservation.
స్వస్థల జీవ వైవిధ్య సంరక్షణ.
10. What are the functions of Eco-system?
జీవావరణ వ్యవస్థ యొక్క విధులు ఏవి?

SECTION B— (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions:

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. Explain about Atomic Energy.
అణు శక్తి గురించి వివరింపుము.

Or

12. Write the importance of Solar Energy over the other Non-Renewable Resources of Energy.
పునరుద్ధరింపబడని శక్తి వనరుల కంటే సౌరశక్తి యొక్క ప్రాముఖ్యతను గూర్చి వ్రాయుము.

13. Write an essay on Air Pollution and mention the measures to control Air Pollution.
వాయు కాలుష్యమును వివరిస్తూ, వాయు కాలుష్య నివారణా మార్గాల గూర్చి ఒక వ్యాసం వ్రాయండి.

Or

14. Explain the formation, depletion and importance of Ozone layer.
ఓజోన్ పొర ఏర్పడు విధానాన్ని, దాని క్షీణత మరియు ప్రాముఖ్యతను వివరింపుము.

15. Write about Sewage and Sewage Treatment.
మురికి నీరు మరియు మురికి నీటి నిర్వహణ పద్ధతులను వివరింపుము.

Or

16. What is permanent hardness of water? Discuss the methods to convert permanent hard water into soft water.

శాశ్వత జల కఠినత అనగానేమి? శాశ్వత కఠిన జలమును మృదు జలముగా మార్చుటకు గల వివిధ పద్ధతులను వివరింపుము.

17. Explain the toxicity of Mercury and Cadmium

మెర్క్యురీ మరియు కాడ్మియంల యొక్క విషపూరిత ప్రభావాన్ని వివరింపుము.

Or

18. Write an explanatory note on the various toxic chemicals present in the environment and their adverse effects.

పర్యావరణములోని వివిధ విషపూరిత రసాయనాలను తెల్పి, వాటి దుష్ప్రభావాలను వివరింపుము.

19. Describe the Biogeochemical Cycles in the Biosphere with special reference to Carbon Cycle.

కార్బన్ సైకిల్ ను ఉదాహరిస్తూ జీవావరణములో జరిగే జీవభూరసాయనిక చక్రములను వర్ణించండి.

Or

20. Write the important features of Wild Life Protection Act.

వన్య ప్రాణి సంరక్షణ చట్టములోని ముఖ్యమైన లక్షణాలను వ్రాయండి.