

S6-332

B.Sc. DEGREE EXAMINATION – MARCH, 2019.

THIRD YEAR

SIXTH SEMESTER

Part II : CHEMISTRY

(Regular / Supplementary)

Paper – VIII (C-1) : ORGANIC SPECTROSCOPIC TECHNIQUES

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION – A

Answer any FIVE questions.

(5 × 5 = 25 marks)

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. What is chemical shift?

రసాయన విస్తాపనం అనగా నేమి?

2. Describe about spin coupling.

స్పిన్ విభజన గురించి వ్రాయండి.

3. Write about NMR applications in medical diagnostics.

వైద్య శాస్త్ర విశ్లేషణలో NMR ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.

4. Explain equivalent, non equivalent protons.

సమతుల్య, అసమతుల్య ప్రోటాన్స్ గురించి వ్రాయండి.

5. Explain briefly about electronic spectra of diatomic molecules.

ద్విపరమాణుక అణువుల ఎలక్ట్రాన్ వర్ణపటాలను క్లుప్తంగా వివరించండి.

6. Explain about chromophore.

క్రోమోఫోర్ గురించి వ్రాయండి.

7. Describe about Quantitative determination of Mn^{+2} ion.

పరిమాణాత్మక విశ్లేషణలో Mn^{+2} అయాన్‌ను ఏ విధంగా నిర్ధారిస్తారో వివరించండి.

Turn Over

8. Explain chemical analysis in electronic spectroscopy.

రసాయనిక విశ్లేషణలో ఎలక్ట్రానిక్ వర్ణ పట శాస్త్ర పాత్రని తెల్పండి.

9. Explain factors affecting 'g' value.

'g' విలువను ప్రభావితం చేయు అంశాలను వివరించండి.

10. Detect ESR of methyl free radical ($\dot{\text{C}}\text{H}_3$), and Iso Quinone.

మిథైల్ రాడికల్ ($\dot{\text{C}}\text{H}_3$), ఐసో క్విన్లైన్ యొక్క ESR వర్ణ పటాన్ని తెల్పండి.

SECTION – B

Answer ALL Questions.

(5 × 10 = 50 marks)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

11. (a) Explain briefly NMR principle of Quantum mechanical approach.

NMR ప్రధాన సూత్రాన్ని యాంత్రిక శాస్త్రపరంగా క్లుప్తంగా వివరించండి.

Or

(b) What is Coupling constant? Explain factors influencing coupling constant.

యుగళీకరణ స్థిరాంకం అనగా నేమి? దానిని ప్రభావితం చేయు అంశాలను వివరించండి.

12. (a) Explain FT NMR and its advantages.

FT NMR ను వివరించి దాని యొక్క అనువర్తనాలను తెల్పండి.

Or

(b) Describe about spin-spin coupling and coupling constant.

స్పిన్-స్పిన్ యుగళీకరణము, యుగళీకరణ స్థిరాంకము గురించి వివరించండి.

13. (a) Explain Vibrational –electronic spectra and frank – condon principle.

కంపన వర్ణ పటము, ఫ్రాంక్ కాండోన్ సూత్రాన్ని వివరించండి.

Or

(b) Explain electronic transition in U.V. visible spectroscopy.

U.V. వర్ణ పటంలో కలిగే ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనలను వివరించండి.

14. (a) Derive Beer Lambert law. And write its applications.

బీర్ లాంబర్ట్ సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించి, దాని యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

Or

- (b) Explain electronic spectra of polyatomic molecules.

బహుపరమాణుక క్రిణిమాల ఎలక్ట్రానిక్ వర్ణపటమును క్లుప్తంగా వివరించండి.

15. (a) Explain briefly basic principles of ESR spectra and its applications.

ESR వర్ణ పటంలోని సూత్రాన్ని వివరించి, అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

Or

- (b) What is crystal field splitting and explain crystal field effects?

స్ఫటిక క్షేత్ర విభజన అనగా నేమి? దాని ప్రభావాలను వివరించండి.
