

THREE YEAR BSCS., (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2018

FOURTH SEMESTER

Part II – Chemistry**SPECTROSCOPY AND PHYSICAL CHEMISTRY**

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

PART – A

భాగము - ఎ

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏ ఐదు ప్రశ్నలకైనా సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5×5 marks = 25 marks)

1. Give the limitations of Beer-Lambert's law.

బీర్-లాంబర్డ్ నియమము యొక్క అవధులను తెలుపుము.

2. Define and explain chromophore and auxochrome.

క్రోమోఫోర్ మరియు ఆక్సోక్రోమోఫోర్ లను నిర్వచించి వివరింపుము.

3. Briefly explain the modes of vibration in a molecules.

అణవుల్ ని వివిధ రకాల కంపనాలను గురించి క్లప్పంగా వ్రాయుము.

4. Write short notes on chemical shift.

రసాయన స్థానాంతరము గురించి క్లప్పంగా వ్రాయుము.

5. Write short notes on osmosis.

ద్రవ్యాభిసరణమును గురించి క్లప్పంగా వ్రాయుము.

6. State and explain Raoult's law.

రాల్ట్ నియమమును గురించి తెలిపి మరియు వివరింపుము.

7. Define and explain specific conductance.

విశ్లేష్ట వాహకతను నిర్వచించి వివరింపుము.

8. Write short notes on Arrhenius theory of electrolytic dissociation.

అర్ణీనీయస్ యొక్క విద్యుత్ విఫుటనంను క్లప్తంగా వివరింపుము.

9. Write briefly on inert electrode.

జడ ఎలక్ట్రోడ్లను గురించి క్లప్తంగా వివరింపుము.

10. Write short notes on concept of phase.

ప్రావస్థను గురించి క్లప్తంగా వివరింపుము.

PART - B

భాగము - బి

Answer any FIVE questions.

Each question carries 10 marks.

ఏనేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వివరింపుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5×10 marks = 50 marks)

11. Write the determination of chromium in $K_2Cr_2O_7$ quantitatively by Beer's Lambert's law.

బీర్-లాంబర్ట్ నియమమును పయోగించి పోట్టాపాయిం డైక్రోమీటర్ ద్రావణంలోని క్రోమియంను పరిమాణాత్మకముగా నిర్ణయించు వర్ధితిని వివరింపుము.

12. Write a note on types of electronic transition in molecules effect of conjugation.

అంప్రభావ సంయుగ్యంలో జరిగే ఎలక్ట్రోన్ల పరివర్తనంపై లఘుటీక వివరింపుము.

13. Write the characteristic absorption bands of alcohols, phenols, amines and carbonyl functional groups.

అథిలాక్షణ కోపతో వర్ధపటం ప్రకారం ఆల్కోల్స్, ఫీనాల్స్, ఎమీన్ మరియు కార్బోనైల్ ప్రమేయ సమూహాలను వివరింపుము.

14. Write a note on equivalent and non equivalent protons.

సమ మరియు అసమ ప్రోటాన్లపై లఘుటీక వివరింపుము.

15. Explain the determination of molecular weight of non-volatile solute from osmotic pressure.

గ్రదవాభిసరణ పీడన పద్ధతి ద్వారా అబాప్సుశీల ద్రావణం యొక్క అఱుభారంను కనుగొనుటను వివరించుము.

16. Discuss relative lowering of vapour pressure and its relation to molecular weight of non-volatile solute.

బాప్సుభవన పీడన నిమ్మత మరియు అబాప్సుశీల ద్రావణంల మధ్య సంబంధంను చర్చించుము.

17. Derive an equation for Debye-Hückel-Onsager's equation for strong electrolytes.

ప్రబల విద్యుత్ వాహకాల డిబై-హుకుల్ ఆన్సాగర్ సమీకరణంను రాబట్టుము.

18. Write a brief note on conductometric titration of strong acid and strong base.

వాహకత అంశమాపన బలమైన ఆమ్లం మరియు ఇంధంలపై లఘుటీక ప్రాయము.

19. Write a brief note on reversible and irreversible cells.

ద్విగత మరియు అద్విగత మటంలపై లఘుటీక ప్రాయము.

20. Construct simple eutectic diagram of pb-Ag system.

pb-Ag ల యొక్క సందిగ్గ ప్రావస్థ పటంను నిర్మించుము.