

3-6-105B

THREE YEAR B.Sc. DEGREE EXAMINATION — APRIL/MAY 2018

CHOICE BASED CREDIT SYSTEM

SIXTH SEMESTER

Part I — Chemistry

CE-2 — INSTRUMENTAL METHODS OF ANALYSIS

(w.e.f. 2017-2018)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

PART - A

విభాగము - ఎ

Answer any FIVE of the following. Each question carries 5 marks.

ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 = 25)

1. Write about electromagnetic radiations. (5)
విద్యుత్ అయస్కాంత వికిరణాల గురించి వ్రాయండి.
2. Write notes on advantages of Fourier Transform (FTIR). (5)
ఫోరియర్ ట్రాన్స్‌ఫార్మ్ (FTIR) పరివర్తనం యొక్క ప్రయోజనాల గురించి వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
3. Write about emission and absorption spectra. (2½+2½)
ఉద్గార మరియు శోషణ వర్ణపటాల గురించి వ్రాయండి.
4. Write notes on electrophoresis. (5)
విద్యుత్ కణ సంచారం (ఎలక్ట్రోఫోరెసిస్) గురించి వ్రాయండి.
5. Write about electron impact.
ఎలక్ట్రాన్ ప్రభావం గురించి వ్రాయండి.
6. Write short notes on resolution.
రిజల్యూషన్ (వృధకర్తరణము) గురించి లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
7. Explain the basic principle of NMR spectroscopy.
NMR వర్ణపటం యొక్క ప్రాథమిక సూత్రాలను వ్రాయండి.
8. Explain about atomic fluorescence.
(అటామిక్ ఫ్లోరోసెన్స్) అణుప్రతిదిప్తి గురించి వివరించండి.

3-6-105B

PART - B

విభాగము - బి

Answer ALL the questions. Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 = 50)

9. (a) Write the classification of analytical methods of analysis. (10)
విశ్లేషణ యొక్క విశ్లేషణాత్మక పద్ధతుల వర్గీకరణను వ్రాయండి.

Or

- (b) Define errors. Explain different types of errors. (2+8)
లోపాలను నిర్వచించి, వివిధ రకాల లోపాల (దోషాలు) గురించి వివరించండి.

10. (a) What are the different types of detectors used in the detection of signal? (10)
సిగ్నల్ గుర్తించుటకు ఉపయోగించే వివిధ రకాల డిటెక్టర్లను వ్రాయండి.

Or

- (b) How the separation of spectrum occurs in IR based time resolution. (10)
IR లో సమయ పృథక్కరణము ఆధారంగా చేసుకొని వర్ణమాల (స్పెక్ట్రం)ను ఎలా వేరుస్తారో తెల్పండి.

11. (a) Give a brief account of diode arrays and photo multipliers. (5+5)
డయోడ్ క్రేణుల మరియు ఫోటో మల్టిప్లైమెర్లను గురించి క్లుప్తంగా తెల్పండి. ✓

Or

- (b) What are the different hardware techniques for the enhancement of Signal to Noise ratio (S/N)? (10)
శబ్దం నిష్పత్తిలో సిగ్నల్ ను వృద్ధి చేయుటకు వివిధ హార్డ్వేర్ పద్ధతులను వ్రాయండి.

- (c) What is the principle and working of liquid chromatography? Explain diagrammatically. (3+7)
రస క్రోమాటోగ్రఫీ సూత్రము మరియు పని చేయు విధానమును రేఖా చిత్రము గీసి వివరించండి. ✓

Or

plain the separation of ions based on mass to charge ratio and electric drupole. (5+5)

శాశి - ఆవేశముకు నిష్పత్తి మరియు విద్యుత్ క్వాడ్రపుల్ ను ఆధారంగా చేసుకొని అయాన్ల విభజనను వ్రాయండి.

13. (a) Explain in detail about instrumentation of NMR spectroscopy. (10)

NMR వర్ణపటము యొక్క ఇన్స్ట్రుమెంటేషన్‌ను (సాధన నిర్మాణం) క్లుప్తంగా వివరించండి.

Or

(b) Write about the following :

క్రింది వాటిని గురించి వ్రాయండి :

(i) Atomic absorption. (5)

అణుశోషణము.

(ii) Atomic emission. (5)

అణు ఉద్గారము.

3-6-105B

THREE YEAR B.Sc. DEGREE EXAMINATION — MARCH/APRIL 2019

(CHOICE BASED CREDIT SYSTEM)

SIXTH SEMESTER

Part I — Chemistry

Paper : CE-2 — INSTRUMENTAL METHODS OF ANALYSIS

(W.e.f. 2017-2018)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

PART - A

భాగము-ఎ

Answer any FIVE of the following. Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు

(Marks : 5 × 5 = 25)

1. Define errors. How to determine expression for errors? (2 + 3)
లోపాలను నిర్వచించి, లోపాల వ్యక్తీకరణను ఏ విధంగా గుర్తిస్తారో తెల్పండి.
2. Write the applications of IR spectroscopy. (5)
IR -వర్ణపటం యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయండి.
3. Write about fluorescence. (5)
ప్రతిదీప్తి గురించి వ్రాయండి.
4. Give a brief account of photo multipliers. (5)
ఫోటోమల్టిప్లైయర్ల గురించి క్లుప్తంగా తెల్పండి.
5. Discuss the factors which affect column efficiency. (5)
కాలమ్ సామర్థ్యంను ప్రభావితం చేసే అంశాలను చర్చించండి.
6. Write short notes on resolution. (5)
రిసాల్యూషన్ గురించి లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయండి.

[P.T.O.]

7. Write about spin coupling. (5)
భ్రమణ యుగళత్వము గురించి వ్రాయండి.
8. Explain the detection of radiation by scanning in mass spectrometry. (5)
ద్రవ్యరాశి వర్ణపటములో స్కానింగ్ ద్వారా వికిరణాన్ని గుర్తించడాన్ని వివరించండి.

PART - B

భాగము-బి

Answer ALL the questions. Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు

(Marks : 5 × 10 = 50)

9. (a) Write the classification of instrumental methods of analysis. (10)
విశ్లేషణ యొక్క సాధన నిర్మాణము (ఇన్స్ట్రుమెంటేషన్) వర్గీకరణను వ్రాయండి.

Or

- (b) Explain different types of errors.
లోపాల యొక్క వివిధ రకాల వివరించండి.

10. (a) How the separation of spectrum occurs in IR based on wave length dispersion? (10)
IR లో తరంగ దైర్ఘ్య వ్యాప్తి ఆధారంగా వర్ణమాల (స్పెక్ట్రం) ను ఏ విధముగా చేరుచేస్తారు?

Or

- (b) Write notes on the following :
క్రింది వాటిని గురించి వ్రాయండి.

- (i) Advantages of Fourier Transform (FTIR) (5+5)
ఫోరయల్ పరివర్తనం (FTIR) యొక్క ప్రయోజనాలు
- (ii) Absorption and scattering.
శోషణం మరియు వికీర్ణము.

11. (a) Explain the construction and working of single and double beam spectrophotometers. (10)
ఏక మరియు ద్వి పుంజ వర్ణ పట కాంతిమాపకాల నిర్మాణము మరియు పని చేయు విధానమును వివరించండి.

Or

(b) Explain in detail about wave length dispersion in UV-visible spectroscopy. (10)
అతిసీలలోహిత- దృగ్గోచర వర్ణపటములో తరంగ దైర్ఘ్య వ్యాప్తి గురించి క్లుప్తంగా వివరించండి.

12. (a) Explain briefly electrophoresis: How it is used in DNA analysis? (6+4)
విద్యుత్ కణసంచారం (ఎలక్ట్రోఫోరెసిస్) ను క్లుప్తంగా వివరించండి. DNA విశ్లేషణలో ఇది ఎలా ఉపయోగిస్తారో తెల్పండి.

Or

(b) How a gaseous molecule is converted in to ion based on chemical ionization? (10)
రసాయనిక అయనీకరణ ఆధారంగా ఒక వాయు అణువు అయానుగా ఎలా మార్చబడుతుంది?

13. (a) Explain the principle and instrumentation of NMR spectroscopy. (3+7)
NMR వర్ణపటము యొక్క సూత్రము మరియు సాధన నిర్మాణము గురించి వివరించండి.

Or

(b) Write about the following :

క్రింది వాటిని గురించి వ్రాయండి.

(i) Detection of radiation by signal noise. (5+5)

సిగ్నల్ శబ్దము ద్వారా వికీరణాన్ని గుర్తించడం.

(ii) Factors affecting chemical shift.

రసాయన స్థానాంతరణమును ప్రభావితం చేసే అంశాలు.