Code No: 1076/B/R19

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. (CBCS) III-Year (VI-Semester) Regular & Backlog Examinations, June-2023

Advanced Chemistry (Optional)

Time: 3 Hours Max Marks: 80

SECTION-A (4x5=20 Marks)

Answer any Four questions from the following

ఈక్రింది వానిలో ఏవేని నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి

1. Define labile and inert complexes. Give one example each.
చర్యాశీల మరియు జడ కాంప్లెక్స్‌లను నిర్వచించండి. ఒక్కొక్క ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

2. Draw the HOMO and LUMO of 1,3-butadiene.
1,3-బ్యూటాడిన్ యొక్క HOMO మరియు LUMO లను గీయండి.

3. Name any two biodegradable polymers and write their uses.
ఏవైనా రెండు బయోడిగ్రేడబుల్ పాలిమర్ లను పేర్కొనండి మరియు వాటి ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

4. In a conductometric cell electrodes each of area of cross section $0.500cm^2$ are separates by 0.100cm. Calculate the cell constant.
కండక్టోమెట్రిక్ సెల్ ఎలక్ట్రోడ్ ఉపరితల వైశాల్యం $0.500cm^2$,వాటి మధ్య దూరం 0.100cm అయితే సెల్ స్థిరాంకంను లెక్కించండి.

5. Define stereoselective reactions and give an example.
స్టీరియోసెలెక్టివ్ చర్యలను నిర్వచించండి. మరియు ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

6. Define clusters.
క్లస్టర్‌లను నిర్వచించండి.

SECTION-B (4x15=60 Marks)

Answer the following questions

ఈక్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి

7. (a) Explain S_{N^1} reaction mechanism with a suitable example in octahedral complexes.
అష్టముఖీయ సంశ్లిష్టాలలో తగిన ఉదాహరతో S_{N^1} చర్యావిధానాన్ని వివరించండి.

(OR)/లేదా

(b) Explain symmetry elements with suitable elements.
సౌష్ఠవాంశాలను తగిన ఉదాహరణ లతో వివరించండి.

8. (a) Explain Deils-Alder reaction with the help of FMO theory.
FMO సిద్ధాంతం సహాయంతో డీల్స్-ఆల్డర్ చర్యను వివరించండి.

(OR)/లేదా

(b) Explain the retrosynthetic analysis of (a) acetophenone and (b) cyclohexene.
(అ) అసిటోఫెనోన్ మరియు (ఆ) సైక్లోహెక్సేన్ యొక్క రెట్రోసింథటిక్ విశ్లేషణను వివరించండి.

9. (a) Explain the industrial uses of PVC, nylon-66, Teflon.
PVC, నైలాన్-66, టెఫ్లాన్ యొక్క పారిశ్రామిక ఉపయోగాలను వివరించండి.

(OR)/లేదా

(b) Explain the kinetics of free radical polymerization with a suitable example.
ఉచిత రాడికల్ పాలిమరైజేషన్ యొక్క గతిశాస్త్రాన్ని తగిన ఉదాహరణతో వివరించండి

10. (a) Write notes on normal hydrogen electrode and Saturated Calomel Electrode (SCE).
సాధారణ హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్ NHE,సంతృప్త కాలోమల్ SCE ఎలక్ట్రోడ్‌పై నోట్స్ వ్రాయండి.

(OR)/లేదా

(b) How do you estimate Cl^- using $AgNO_3$ conductometrically?
మీరు $AgNO_3$ కండక్టోమెట్రిక్ గా ఉపయోగించి Cl^- ని ఎలా అంచనా వేస్తారు?