

PG-20427
TERM END EXAMINATION – 2020
M. Sc. FINAL YEAR
CHEMISTRY
Application of Spectroscopy, Photo
Chemistry & Solid State Chemistry

[Maximum Marks: 70]

*नोट : समय – विश्वविद्यालय समय सारणी के अनुसार।
सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। सभी प्रश्न के अंक समान हैं।*

Note : Time – According to University Timing.

All questions are compulsory. All question carry equal marks.

1. (a) AB_2 , AB_3 , AB_4 और AB_6 अणुओं की समरूपता और आकृतियों की व्याख्या करें।

Explain the symmetry and shapes of AB_2 , AB_3 , AB_4 and AB_6 Molecules.

- (b) अल्केन्स और अल्कोहल के कांपनिक आवृत्तियों के गुण का वर्णन करें।

Describe characteristic vibrational frequencies of alkanes & alcohol.

अथवा / OR

- (a) फिशर – वुडवर्ड नियम और कार्बोनिल यौगिकों को संक्षेप में बताएं।

Explain briefly Fieser-Woodward Rules and Carbonyl compounds.

- (b) बाईफिनाइल में स्टेरिक प्रभाव की व्याख्या कीजिए।

Explain Steric effect in biphenyl.

2. (a) स्पिन-स्पिन इंटरैक्शन और परिरक्षण क्रियाविधि की व्याख्या करें।
Explain spin-spin interaction and shielding mechanism.
- (b) मास स्पेक्ट्रल फ्रैगमेंटेशन और इसके अनुप्रयोगों की संक्षेप में व्याख्या करें।
Explain briefly Mass spectral fragmentation and its applications.

अथवा / OR

- (a) हाइपरफाइन कपलिंग और स्पिन पोलराइज़ेशन के बारे में विस्तार से बताएं।
Explain briefly Hyperfine coupling and Spin polarization.
- (b) मैक्लेफर्टी रियरेंजमेंट नाइट्रोजन नियम की संक्षिप्त में व्याख्या करें।
Explain briefly Mclafferty rearrangement nitrogen rule.
3. (a) ऑप्टिकल रोटेटरी डिस्पर्सन (ORD) और परिपत्र द्विवर्णता (CD) का संक्षेप में वर्णन करें।
Describe briefly Optical Rotatory Dispersion (ORD) and Circular Dichroism (CD).
- (b) प्रकाश रासायनिक अभिक्रियाओं की दर पर प्रकाश की तीव्रता के बारे में संक्षेप में बताएं।
Explain briefly effect of light intensity on the rate of photochemical reactions.

अथवा / OR

- (a) Sn^{+2} और Sn^{+4} यौगिकों के संबंध और संरचना का वर्णन करें।
Describe the bonding and structure of Sn^{+2} and Sn^{+4} compounds.
- (b) उत्तेजना ऊर्जा के परिवर्तन की व्याख्या करें।
Explain transformation of excitation energy.
4. (a) एलकीन्स के ज्यामितीय समरूपता की व्याख्या करें।
Explain shortly Geometrical Isomerism of Alkenes.
- (b) 1,4 और 1,5 डाईइन्स की पुनर्व्यवस्था की व्याख्या करें।
Explain rearrangement of 1,4 and 1,5 dienes.

अथवा / OR

- (a) किसी एक उदाहरण के साथ जोड़ और प्रतिस्थापन अभिक्रिया की संक्षेप में व्याख्या करें।

Explain briefly addition and substitution reaction with any one example.

- (b) स्मॉग की प्रकाश रासायनिक संरचनाओं और पॉलिमर के प्रकाशनिम्नीकरणीयता की व्याख्या करें।

Explain photochemical formations of smog & photodegradation of polymers.

5. (a) क्रिस्टल संरचना में विभिन्न दोषों का वर्णन करें।

Describe various defects in crystal structure.

- (b) विद्युत्तरोधी, संवाहक और अर्धचालक का संक्षेप में वर्णन करें।

Describe briefly insulators, conductors and semiconductors.

अथवा / OR

- (a) फ्रेंकेल दोष संरचनाओं की संक्षिप्त में व्याख्या करें।

Explain shortly Frenkel Defect formations.

- (b) ठोस और बंध सिद्धांत की इलेक्ट्रॉनिक संरचना की संक्षेप में व्याख्या करें।

Explain briefly electronic structure of solids and bond theory.

.....XX.....