

Govt. V.Y.T. PG Autonomous College, Durg
Assignment
B.Sc. Semester -V
Subject - Chemistry (DSC)

Max Marks: 15

प्रत्येक इकाई में प्रत्येक प्रश्न का भाग "अ" और "ब" से दो अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। जिनके उत्तर एक या दो लाईन में दें। (प्रत्येक 2 अंक)

भाग "स" लघु उत्तरीय प्रश्न है, जिनके उत्तर 100 से 150 शब्दों में दें। (प्रत्येक 4 अंक)

भाग "द" दीर्घ उत्तरीय प्रश्न है, जिनके उत्तर 300 से 350 शब्दों में दें। (प्रत्येक 7 अंक)

Section "A" and "B" of each question contain two short answer questions. Write their answers in one or two lines. (2 marks each)

Section "C" has short answer questions that should be answered in 100-150 words. (4 Marks)

Section "D" contain long answer question that should be answered in 300-350 words. (7 Marks)

UNIT-II

Section A

1. अधिरचरक बैंड क्या हैं? H_2O अणु में कम्पन की कितनी विधाएँ होंगी?

What are overtone bands? How many modes of vibration are there in H_2O molecule?

Section B

1. रमन प्रभाव की क्वांटम सिद्धांत की विवेचना कीजिए।
Discuss quantum theory of Raman effect.

Section C

1. सरल आवर्ती दोलन की ऊर्जा स्तर, चरण नियम एवं मौलिक कम्पन आवर्ती की समझाइए।

Explain the energy levels, selection rule and fundamental vibration frequency for a simple harmonic oscillator.

Or

फ्रैंक-कॉन्सन सिद्धांत का गुणात्मक वर्णन कीजिए।

Give the qualitative description of Frank-Condon principle.

Section D

1. दृढ़ घूर्णक के ऊर्जा स्तरों के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए। इसके चरण नियम एवं संक्रमणों की व्याख्या कीजिए।

Derive the expressions for energy levels of rigid rotor. Explain the selection rule and transitions for it.

Or

रमन प्रभाव को घूर्णता की संकल्पना के आधार पर समझाइए। द्विपरमाणुक अणु का विद्युत् घूर्णन रमन स्पेक्ट्रा का वर्णन कीजिए।

Explain Raman effect on the basis of concept of polarization. Describe pure rotational Raman spectra of diatomic molecule.