

RAN-2503000505062001
T.Y.B.Sc. (NCP - NEP) (Sem.-V) Examination March - 2026
CH-SEC-501 Spectral and Industrial Chemistry
Time: 30 minutes]
[Total Marks: 13
સૂચના : / Instructions

- (1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the above details on your answer book

Seat No.:

Student's Signature
Attempt any 13 Questions (Each Question carry one mark)

- કંપનાત્મક સંક્રમણો માટે પસંદગીનો નિયમ શું છે?
- What is the selection rule for vibrational transitions?
- અણુઓના પરિભ્રમણ સ્પેક્ટ્રાથી કઈ માહિતી મેળવી શકાય છે?
- What information can be obtained from rotational spectra of molecules?
- કાર્બનિક અણુઓમાં રંગ માટે કયા ઇલેક્ટ્રોનિક પરિવર્તનો જવાબદાર છે?
- Which electronic transitions are responsible for color in organic molecules?
- HCl નું અપયચિત દ્રવ્યમાન (reduced mass) ગણવો.
(આપેલ: $m_H = 1 \text{ amu}$, $m_{Cl} = 35.5 \text{ amu}$)
- Calculate the reduced mass of HCl molecule.
(Given: mass of H = 1 amu, mass of Cl = 35.5 amu).
- HCl નો બંધલંબાઈ $1.27 \text{ \AA}$ છે. ક્ષણજડતા (Moment of inertia) ગણવો.
- The bond length of HCl is $1.27 \text{ \AA}$. Calculate the moment of inertia of the molecule.
(Use μ = reduced mass).
- સ્પેક્ટ્રોસ્કોપી શું છે?
- What is spectroscopy?
- કયા પ્રકારના અણુઓ શુદ્ધ પરિભ્રમણ સ્પેક્ટ્રા દર્શાવે છે?
- Which type of molecules show pure rotational spectra?
- UV-Vis સ્પેક્ટ્રોસ્કોપીમાં કયા ઇલેક્ટ્રોનિક પરિવર્તનો જોવા મળે છે?
- Which electronic transitions are observed in UV-Vis spectroscopy?
- સાબુ પર્યાવરણ માટે અનુકૂળ કેમ માનવામાં આવે છે?
- Why are soaps considered environmentally friendly?
- સોપ અને ડિટર્જન્ટમાં ભેદ સમજાવો
- What is the difference between soap and detergents?
- કઠોર પાણીમાં સાબુ ઓછો અસરકારક કેમ છે?
- Why is soap less effective in hard water?

12. ડિટર્જન્ટના પ્રકારો કયા છે?
 12. What are the types of detergents?
 13. મેડિકેટેડ સોપ શું છે?
 13. What is medicated soap?
 14. ડિટર્જન્ટ સાથેનું મુખ્ય પર્યાવરણીય પ્રશ્ન શું છે?
 14. What is the main environmental problem with detergents?,
 15. સોપ કઈ પ્રક્રિયા દ્વારા બનાવવામાં આવે છે?
 15. How is soap prepared?
-