P1427

RAN-2503000505042001

RAN-2503000505042001

B.Sc. NCF-NEP (Sem. - V) Examination October - 2025

(Minor-1) CH-ME-501-Chemical Analysis Theory (New)

Time: 2 Hours] **[Total Marks: 25**

સૂચના : / Instructions

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

2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.

Seat No.:

Student's Signature

પ્ર.1. નીચેના કોઈ પણ પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. [5]

1. ભાર માપક પૃથ્થકરણ એટલે શું?
2. સાધનીય પદ્ધતિઓના ગેરફાયદા આપો.
3. માપ્ય ક્ષતિ એટલે શું? તેના પ્રકારો જણાવો.
4. વાહકતામિતીય અનુમાપનનો મુખ્ય સિદ્ધાંત કઈ બાબતો પર આધારિત છે?
5. બેરિયમ ક્લોરાઇડના પોટેશિયમ ક્રોમેટ સાથેના અનુમાપનનું સમીકરણ લખો.
6. વાહકતામિતીય અનુમાપનો અચળ તાપમાને કરવા જરૂરી છે, શા માટે?

પ્ર.2. કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનાં સવિસ્તાર ઉત્તર આપો. [10]

1. ગુણાત્મક અને પરિમાણમાપક પૃથ્થકરણ એટલે શું? પરિમાણમાપક પૃથ્થકરણનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
2. પર્યાયો સમજાવોઃ (a) મધ્યક (b) મધ્યસ્થ (c) વિચલન (d) પ્રમાણિત વિચલન અને (e) ચલનાંક.
3. એક સંયોજન XY માં ઘટક X ટકાવાર પ્રમાણ 14.32, 48.36, 48.23, 48.11 અને 48.38 જોવા મળ્યું સરેરાશ વિચલન અને સાપેક્ષ સરેરાશ વિચલન ગણો.

પ્ર.3. કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનાં સવિસ્તાર ઉત્તર આપો. [10]

1. અવક્ષેપન અનુમાપનો દરમિયાન જરૂરી કાળજીઓ જણાવો. અન્ય અનુમાપનો કરતાં વાહકતામિતીય અનુમાપનોના ફાયદા મતજાવો.
2. વાહકતામિતીય અનુમાપનો એટલે શું? સોડિયમ ક્લોરાઇડના સિલ્વર નાઈટ્રેટ સાથેના અવક્ષેપન અનુમાપનની ચર્ચા કરો.
3. નિર્બળ એસિડ અને પ્રબળ બેઈઝ વચ્ચેના વાહકતામિતીય અનુમાપનની સમજુતિ આપો.

ENGLISH VERSION

Q.l. Write the following questions in short. (Any Five) [5]

1. What is gravimetric analysis?
2. Give disadvantages of instrumental methods.
3. What is determinate error? Give its classification.
4. What is the principle of conductometric titration based on?
5. Write the equation for the titration of barium chloride with potassium chromate.
6. Conductometric titrations need to be performed at constant temperature, why?

Q.2. Answer the following questions in detail. (Any Two) **[10]**

1. What is qualitative and quantitative analysis? Explain the classification of quantitative analysis with examples.
2. Explain the terms: (a) Mean (b) Median (c) Deviation (d) Standard Deviation and (e) Coefficient of Variation.
3. In a compound XY, the percentage of component X was found to be 48.32, 48.36, 48.23, 48.11 and 48.38. Calculate the mean deviation and relative mean deviation.

Q.3. Answer the following questions in detail. (Any Two) **[10]**

1. State the precautions required during precipitation titrations. Explain the advantages of conductometric titrations over other titrations.
2. What is conductometric titrations? Discuss the precipitation titration of sodium chloride with silver nitrate.
3. Explain the conductometric titration between a weak acid and a strong base.