RAN-2603000506032001

RAN-2603000506032001

B.Sc. (Sem. VI) Examination March - 2026

Chemistry (Major) - Analytical Chemistry CH-MJ-603

[Total Marks: 25

સૂચના : / Instructions	Seat No.:
(1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fill up strictly the above details on your answer book.	Student's Signature

પ્ર. 1 ટુંકમાં જવાબ આપો. (કોઈપણ પાંચ) **(5)**

(1) થર્મો કપલ સનસુચક નો સિદ્ધાંત લખો.
(2) અંધકાર પ્રવાહ ઉત્પન્ન થવાનું કારણ લખો.
(3) સ્ટોકસ લાઈનની વ્યાખ્યા લખો.
(4) ગ્રેડિયન્ટ ઈલ્યુશનના ફાયદો લખો.
(5) અધિશોષણ લેખનની વ્યાખ્યા આપો.
(6) અંતર્ગત પ્રમાણિતની રીતથી ઘટકનું પ્રમાણ શોધવાનું સૂત્ર લખો.

પ્ર. 2 કોઈપણ બે ના મુદ્દાસર જવાબ આપો. **(10)**

(A) દ્વિકિરણ વાળું સ્પેક્ટરો ફોટો મીટર આકૃતિ દોરી સમજાવો.
(B) સ્પેક્ટ્રોફોટોમીટર ના ઉપયોગ વડે NO_2 નું પ્રમાણ નક્કી કરવાની રીત ના સિદ્ધાંતો સમજાવો. 31.6 ppm સાંદ્રતાવાળા દ્રાવણનો અવશોષણ આંક 5.0 cm પથ લંબાઈ વાળા કોષમાં 0.674 હોય તો દ્રાવણની અવશોષણતા ગણો.
(C) રામન સિધ્ધાંત સમજાવો. રામન સ્પેક્ટ્રોસ્કોપીમાં વપરાતા પ્રકાશ સ્રોત જણાવો.

પ્ર. 3 કોઈપણ બે ના મુદ્દાસર જવાબ આપો. **(10)**

(A) વાયુ પ્રવાહી વર્ણ લેખનમાં વપરાતા પ્રવાહીના ગુણધર્મો લખો. વાહક વાયુ પર નોંધ લખો.
(B) જ્યોત આયનીકરણ સંસૂચક નો સિદ્ધાંત રચના અને કાર્ય પદ્ધતિ સવિસ્તાર સમજાવો.
(C) તનુસ્તર અને પત્ર લેખન ની સરખામણી કરો.

ENGLISH VERSION

Q. 1 Answer in short. (Any Five) **[5]**

(1) Write the principle of a thermocouple detector.
(2) Write the reason for the generation of dark current.
(3) Define: Stokes line
(4) Write the advantage of gradient elution.
(5) Define adsorption chromatography.
(6) Write the formula to determine the concentration of a component by the internal standard method.

Q. 2 Answer Any TWO. **[10]**

(A) Draw and explain the diagram of a double-beam spectrophotometer.

(B) Explain principal to determine amount of NO_2 spectrophotomatrically.
A solution having 31.6 ppm concentration shows 0.674 absorbance in cell having path length 5.0 cm. Calculate absorptivity.

(C) Explain Ramon theory. Which light source is used in Raman spectroscopy?

Q.3 Answer Any TWO. **[10]**

(A) Write the properties of liquids used in gas-liquid chromatography. Write a note on carrier gases.

(B) Explain in detail the principle, construction, and working a flame ionization detector.

(C) Compare thin layer chromatography and paper chromatography.