

Seat No. : _____

MI-211

May-2025

B.Sc., Sem.-II

DSC-M-CHE-123T : Chemistry (Minor) (Structural and Electro Chemistry)

Time : 1:00 Hour]

[Max. Marks : 25

- સૂચનાઓ : (1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ત્રણ પ્રશ્નો આપેલા છે અને બધા ફરજિયાત છે.
(2) જમણી બાજુ દર્શાવેલ નંબર પેટાપ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

1. (A) H-આણુના રેખા વર્ણપટ માટે બોહર સિદ્ધાંત સમજાવો. 5
(B) ક્વોન્ટમ નંબરો શું છે ? તેમને સ્પષ્ટ રીતે સમજાવો. 5

અથવા

1. (A) શ્રોડિંજર તરંગ સમીકરણ તારવો. 5
(B) નોંધ લખો : પાઉલી એક્સક્લુઝન પ્રિન્સિપલ 5
2. (A) ઓસ્વાલ્ડ મંદનનો નિયમ અને તેની મર્યાદા સમજાવો. 5
(B) પ્રબળ એસિડ અને નિર્બળ બેઝના દ્વાર માટે જળવિભાજન અચળાંક અને pHના સૂત્રો તારવો. 5

અથવા

2. (A) એસીડિક બફર દ્રાવણની ક્રિયાવિધિ સમજાવો. 5
(B) ટૂંકનોંધ લખો : pH માપકમ 5

3. નીચે આપેલા પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો : (કોઈપણ પાંચ) 5
(1) μ અને μ^2 નું મહત્ત્વ સમજાવો.
(2) શ્રોડિંજર તરંગ સમીકરણ લખો.
(3) બામર શ્રેણી વિશે લખો.
(4) વ્યાખ્યા : મોલર વાહકતા અને તુલ્યવાહકતા
(5) એસીડિક બફર દ્રાવણ અને બેઝિક બફર દ્રાવણના ઉદાહરણ આપો.
(6) કોષ અચળાંક એટલે શું ?

Seat No. : _____

MI-211

May-2025

B.Sc., Sem.-II

DSC-M-CHE-123T : Chemistry (Minor) (Structural and Electro Chemistry)

Time : 1:00 Hour]

[Max. Marks : 25

- Instructions :** (1) This question paper contains total **three** questions and **all** are compulsory.
(2) Figures to the right indicate full marks of sub-question.

1. (A) Explain Bohr's theory for the line spectrum of H-atom. **5**
(B) What are quantum numbers ? Explain them clearly. **5**

OR

1. (A) Derive Schrodinger wave equation. **5**
(B) Write about Pauli Exclusion principle. **5**

2. (A) Discuss Ostwald's Dilution law and its limitations. **5**
(B) Derive Hydrolysis constant and pH for strong acid-weak base salt. **5**

OR

2. (A) Explain mechanism of acidic buffer solution. **5**
(B) Write short note : pH Scale. **5**

3. Attempt any **five** out of **six**. **5**
(1) Explain significance of ψ and ψ^2 .
(2) Write Schrodinger wave equation.
(3) Write about Balmer series.
(4) Define : *Molar conductance* and *Equivalent conductance*.
(5) Give examples of Acidic buffer solution and Basic buffer solution.
(6) What is cell constant ?