

B.R.S. Semester - 3 (NEP-2020) Examination

OCT/NOV-2025

Chemistry: Basics of Chemistry (Multidisciplinary Course)

Time: 2:00 Hours

Marks:50

Instructions:

1. All questions are compulsory.
2. Figures to the right indicate marks.

- પ્રશ્ન-૧ નીચેના સમીકરણ પરથી કઈ માહિતી મળે છે તે મુદાસર સમજાવો. (૧૦)

$$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$$

 અથવા
- પ્રશ્ન-૧ સંયોજન અને મિશ્રણ વચ્ચેના તફાવતો જણાવી, મિશ્રણના પ્રકારો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- પ્રશ્ન-૨ કૃષિમાં રસાયણશાસ્ત્રનું મહત્વ સમજાવી, થોમસનના પરમાણું નમુના વિશે આકૃતિ સાથે સમજાવો. (૧૦)
 અથવા
- પ્રશ્ન-૨ તત્વ એટલે શું? અક્રિય તત્વો વિષે માહિતી આપો તેમજ આર્ગોન તત્વના ગળનો ઉપયોગ કરી કેલ્શિયમ તત્વની ઇલેક્ટ્રોન રચના લખો.
- પ્રશ્ન-૩ રસાયણશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ પદાર્થ એટલે શું? પદાર્થના બંધારણ વિષે સમજાવી, પદાર્થની જુદી જુદી ભૌતિક સ્થિતિઓ વિશે વિગતે જણાવો. (૧૦)
 અથવા
- પ્રશ્ન-૩ KCl ને પાણીમાં ઓગાળતા દ્રાવણમાં K^+ અને Cl^- આયન કઈ રીતે બને છે તે સમજાવો.
- પ્રશ્ન-૪ કદમાપક પૃથ્થકરણમાં વપરાતા પ્રમાણિત દ્રાવણો વિષે વિગતે જણાવી, દ્રાવણની સાંદ્રતા દર્શાવવા માટે વપરાતા એકમો મોલારીટી અને નોર્મલિટી વિષે ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (૧૦)
 અથવા
- પ્રશ્ન-૪ પદાર્થમાં થતા ભૌતિક અને રાસાયણિક પરિવર્તન વિષે ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- પ્રશ્ન-૫ પરમાણુની “ગ્રહમંડળસમ કૃતિ” આકૃતિ સાથે સમજાવી, પરમાણુના મૂળભૂત કણો વિષે ટૂંકમાં માહિતી આપો. (૧૦)
 અથવા
- પ્રશ્ન-૫ અણુસૂત્ર પરથી કઈ માહિતી મળે છે તે ઉદાહરણ વડે સમજાવો.
