૧૦ પ્રકાશ : પરાવર્તન અને વક્રીભવન

1. આપણે 15 cm કેન્દ્રલંબાઈના અંતર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ કરી એક વસ્તુનું ચત્તું પ્રતિબિંબ મેળવવા માંગીએ છીએ. અરીસાથી વસ્તુઅંતરનો વિસ્તાર કેટલો હોવો જોઈએ ? પ્રતિબિંબનો પ્રકાર કેવો હશે? પ્રતિબિંબ વસ્તુ કરતાં મોટું હશે કે નાનું ? આ કિસ્સામાં પ્રતિબિંબ-નિર્માણ દર્શાવતી કિરણાકૃતિ દોરો.
2. એક અંતર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ 15 cm છે. વસ્તુને લેન્સથી કેટલા અંતરે રાખવી જોઈએ કે જેથી તેનું પ્રતિબિંબ લેન્સથી 10 cm દૂર મળે? લેન્સ દ્વારા મળતી મોટવણી પણ શોધો.
3. અંતર્ગોળ અરીસા માટે વસ્તુને (i) F અને P ની વચ્ચે (ii) C અને F ની વચ્ચે રાખવામા આવે ત્યારે મળતા પ્રતિબિંબનું સ્થાન, પરિમાણ અને પ્રકાર જણાવો.
4. કોઈ વાહનમાં પાછળના દ્રશ્યો જોવા માટે ઉપયોગમાં લેવાયેલ બહિર્ગોળ અરિસાની વક્રતાત્રિજ્યા 3.00 m છે. જો એક બસ અરીસાથી 5.00 m અંતરે આવેલ હોય, તો આ અરીસા વડે મળતા પ્રતિબિંબનું સ્થાન, પ્રકાર, તથા પરિમાણ નક્કી કરો.
5. માધ્યમના વક્રીભવનાંક વિશે સમજૂતી આપો.
6. બહિર્ગોળ લેન્સના અડધા ભાગને કાળા પેપર વડે ઢાંકી દેવામાં આવ્યો છે. શું આ લેન્સ વસ્તુનું સંપૂર્ણ પ્રતિબિંબ આપશે? તમારું તારણ સમજાવો.
7. ગોલીય લેન્સની મોટવણી માટેનું સૂત્ર $m = v/u$ મેળવો.