比電荷と光電効果 比電荷（12問）　版H

なまえ：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　日づけ：＿＿＿＿＿＿

有効数字2けたで答えましょう。e/m = 2V/(r²B²)

(1) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 1.0×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？

(2) 加速電圧 1.5×10^{2} V、磁束密度 6.0×10^{-4} T、円運動の半径 6.9×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

(3) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 2.0×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？

(4) 加速電圧 3.0×10^{2} V、磁束密度 1.5×10^{-3} T、円運動の半径 3.9×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

(5) 加速電圧 3.0×10^{2} V、磁束密度 1.0×10^{-3} T、円運動の半径 5.8×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

(6) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 4.0×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？

(7) 加速電圧 2.0×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T、円運動の半径 9.5×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

(8) 加速電圧 2.5×10^{2} V、磁束密度 1.0×10^{-3} T、円運動の半径 5.3×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

(9) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 4.0×10^{2} V、磁束密度 8.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？

(10) 加速電圧 2.0×10^{2} V、磁束密度 1.0×10^{-3} T、円運動の半径 4.8×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

(11) 加速電圧 3.0×10^{2} V、磁束密度 1.2×10^{-3} T、円運動の半径 4.9×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

(12) 加速電圧 4.0×10^{2} V、磁束密度 1.2×10^{-3} T、円運動の半径 5.6×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

比電荷と光電効果 比電荷（12問）　版Hの答え

※ (1/2)mv² = eV と evB = mv²/r から v を消すと e/m = 2V/(r²B²)。

有効数字2けたで答えましょう。e/m = 2V/(r²B²)

(1) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 1.0×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？
6.7×10^{-2} m

(2) 加速電圧 1.5×10^{2} V、磁束密度 6.0×10^{-4} T、円運動の半径 6.9×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？
1.8×10^{11} C/kg

(3) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 2.0×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？
9.4×10^{-2} m

(4) 加速電圧 3.0×10^{2} V、磁束密度 1.5×10^{-3} T、円運動の半径 3.9×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？
1.8×10^{11} C/kg

(5) 加速電圧 3.0×10^{2} V、磁束密度 1.0×10^{-3} T、円運動の半径 5.8×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？
1.8×10^{11} C/kg

(6) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 4.0×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？
1.3×10^{-1} m

(7) 加速電圧 2.0×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T、円運動の半径 9.5×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？
1.8×10^{11} C/kg

(8) 加速電圧 2.5×10^{2} V、磁束密度 1.0×10^{-3} T、円運動の半径 5.3×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？
1.8×10^{11} C/kg

(9) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 4.0×10^{2} V、磁束密度 8.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？
8.3×10^{-2} m

(10) 加速電圧 2.0×10^{2} V、磁束密度 1.0×10^{-3} T、円運動の半径 4.8×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？
1.7×10^{11} C/kg

(11) 加速電圧 3.0×10^{2} V、磁束密度 1.2×10^{-3} T、円運動の半径 4.9×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？
1.7×10^{11} C/kg

(12) 加速電圧 4.0×10^{2} V、磁束密度 1.2×10^{-3} T、円運動の半径 5.6×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？
1.8×10^{11} C/kg