比電荷と光電効果 比電荷（12問）　版Iの答え

※ $(1/2)mv^2 = eV$ と $evB = mv^2/r$ から v を消すと $e/m = 2V/(r^2B^2)$。

有効数字2けたで答えましょう。$e/m = 2V/(r^2B^2)$

(1) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 1.5×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？

8.2×10^{-2} m

(2) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 3.0×10^{2} V、磁束密度 5.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？

1.2×10^{-1} m

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

1.8×10^{11} C/kg

(4) 加速電圧 2.5×10^{2} V、磁束密度 6.0×10^{-4} T、円運動の半径 8.9×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

1.8×10^{11} C/kg

(5) 加速電圧 1.5×10^{2} V、磁束密度 8.0×10^{-4} T、円運動の半径 5.2×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

1.7×10^{11} C/kg

(6) 加速電圧 4.0×10^{2} V、磁束密度 6.0×10^{-4} T、円運動の半径 1.1×10^{-1} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

1.8×10^{11} C/kg

(7) 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

(8) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 1.5×10^{2} V、磁束密度 8.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？

5.1×10^{-2} m

(9) 比電荷 1.8×10^{11} C/kg、加速電圧 2.0×10^{2} V、磁束密度 8.0×10^{-4} T。円運動の半径［m］は？

5.9×10^{-2} m

(10) 加速電圧 2.5×10^{2} V、磁束密度 8.0×10^{-4} T、円運動の半径 6.7×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

1.7×10^{11} C/kg

(11) 加速電圧 2.5×10^{2} V、磁束密度 1.5×10^{-3} T、円運動の半径 3.6×10^{-2} m。比電荷 e/m［C/kg］は？

1.7×10^{11} C/kg

(12) 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