

- 〔 I 〕 (1) **d**      (2) **h**      (3) **e**      (4) **d**      (5) **i**      (6) **b**  
 (7) **g**      (8) **d**      (9) **f**      (10) **a**      (11) **b**      (12) **c**

〔 II 〕 問1  $QV$                       問2  $\sqrt{v^2 + \frac{2QV}{M}}$

問3 力の大きさ： $QE$ ， 力の向き： $-x$

問4 力の大きさ： $QB\sqrt{v^2 + \frac{2QV}{M}}$ ， 力の向き： $+x$

問5  $\frac{E}{B}$                       問6  $v = \sqrt{\left(\frac{E}{B}\right)^2 - \frac{2QV}{M}}$

問7  $\frac{\pi M}{QB}$                       問8  $\frac{Q}{M} = \frac{E}{RB^2}$

問9  $\frac{m}{M}$  倍

問10  $x$ 座標： $\frac{2Mv}{QB} \sin \theta$ ，  $y$ 座標： $\frac{Mv}{QB}(1 - \cos \theta)$

問11  $\frac{Qm}{qM}$  倍                      問12  $\frac{\pi^2 ME}{2QB^2}$

- 〔 III 〕 問1 2倍      問2 4倍      問3  $\frac{5}{3}$ 倍      問4  $\frac{5}{2}$ 倍      問5  $\frac{5}{3}$ 倍  
 問6  $\frac{5}{3}$ 倍      問7  $\frac{PS}{3Vg}$       問8  $\frac{16}{9}$ 倍      問9 1倍      問10  $\frac{4}{3}$ 倍