

【理科 (物理基礎・物理)】

1

出題の意図

凹面鏡による光の反射について

解答例

問1  $i = j$

問2  $\sin i = \alpha, \quad \cos i = \sqrt{1 - \alpha^2}$

問3 (a)  $\frac{\pi}{6}$  (b)  $\frac{1}{2}$  (c)  $\frac{\pi}{3}$  (d)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

問4  $1 - \frac{1}{2\sqrt{1 - \alpha^2}}$

問5  $\frac{1}{1 - 2\alpha^2}$

問6  $\frac{f}{R}$  の近似値: ②  $\frac{y}{x}$  の近似値: ④

2

出題の意図

原子・分子の熱運動について

解答例

問1 (a) ① (b) ⑤ (c) ⑦ (d) ⑫

問2  $\ell \frac{\omega}{\phi}$

問3 最大値  $1.9 \times 10^3$  m/s 最小値 27m/s

問4  $2.5 \times 10^5$  m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>

問5 ②

問6 問1の議論を用いて、問5の結果を明解に説明すること。