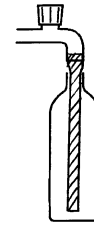


解 答

- ① (1) マグマ (2) 深成岩 (3) オ (4) 等粒状組織
 (5) オ (6) イ (7) カ
 (8) マグマが冷え固まるときに、ふくまれていた火山ガスがぬけ出すから。
- ② (1) 1 水蒸気 2 二酸化炭素 3 水素 4 空気
 (2) a 体積 b 液面
 (3) 鉄粉のかわりに、同じ体積の鉄片を入れる。 (4) 右図
 (5) マグマの冷えはじめて一部が結晶になり体積が減ると、ふくまれていた火山ガスが急激に気化（発泡）し、全体の体積が大きくなるから。
- ③ (1) ① イ ② エ ③ ア ④ ウ (4)

①	②
③	④

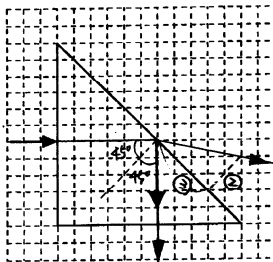
 (2) ⑤ エ ⑥ ア ⑦ ウ ⑧ イ
 (3) ⑤ ○ ⑥ ○ ⑦ × ⑧ ×
 (5) 番号 ① 理由 全身に血液を送り出す厚い筋肉が必要だから。
 (6) 番号 ⑧ 理由 全身から血液が心臓にもどるとき、逆流するのを防ぐため。
 (7) a 二酸化炭素 b 水蒸気 c 酸素 d 窒素



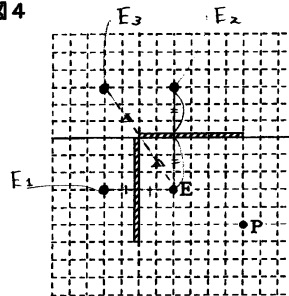
ペットボトルの底近くまでの長さのゴム管をつける。

- ④ (1) ② (2) (光の) 屈折

(3) 図2



(4) 図4



(5) 図5

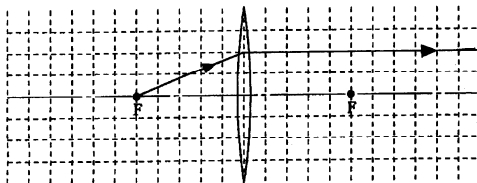
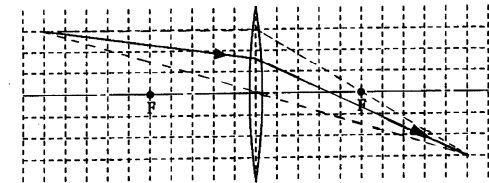
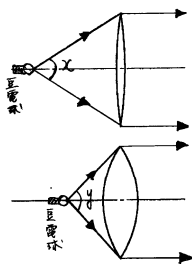


図6



- (6) 暗くして、けむりで満たした装置内で実験する。

(7)



いずれの場合も、凸レンズの焦点の位置に豆電球を置くと、凸レンズの光軸に平行な光になる。
 このとき、厚い凸レンズの方が焦点距離が短いので、角 $x <$ 角 y となり、豆電球の光がより多く凸レンズにあたるのは、厚いレンズとわかる。
 したがって、厚いレンズを使えばよい。

解 説

- ④ (3) 図2で、光が空気中からガラスに入ったとき、光が直角にあたっているのに、屈折せずに直進します。直進した光が空気中に出ようとするとき、ガラスと空気の境界面のなす角は45度 ($90 \div 2$) になります。このとき、光が空気中に出るときの屈折の割合は図1のようになります。また、一部の光は入射角＝反射角＝45度となり、折れ曲がって進みます。