

解答

- ① 問1 0.03 問2 水は0℃以下でおおってしまうから。／水は体積がほとんど変化しないから。
問3 (1) 12
(2) 水面の高さの変化をより大きくするため。
(3) 液だめの中に熱が伝わりやすくなる。
(4) 装置の中の液の総量を多くして、体積の変化をより大きくすることができる。
- ② 問1 え 問2 う、お 問3 現象 あ 消えていた理由 B 問4 方角 い 見え方 C
問5 う
問6 足を前に出すときは水かきをとじて、後ろに出すときは水かきを広げる。
問7 (1) 水草を食べていたから。
(2) 水草が川下へ向くのでカモは川上を向いていた。
(3) 川の流れと同じ速さで川上へ泳いでいる。
- ③ 問1 はじめ、右上と左下が鋭角で、上辺と下辺が用紙に平行な白い平行四辺形ができています。シートを45度回すと白い長方形になり、90度回すと右上と左下が鋭角で上辺と下辺が用紙に垂直な白い平行四辺形になる。135度回すと線が交わらなくなって四角形ができなくなり、180度回すとはじめと同じ平行四辺形になる。
- 問2 平行四辺形が少しずつ右から左へ動いて行くように見える。このとき、平行四辺形の形は変化せず、黒い線の数が十分にある間は平行四辺形の数も変化しない。
- 問3 黒い線どうしは、Aと1では重なる部分が大いですが、D・Eと4にかけてしだいに重ならなくなる。これにつれて、重ならない部分にできる白い部分は細くなっていく。Eを過ぎると、今度は黒い線どうしが重ならない部分が小さくなっていき、Hと7ではほぼぴったりと重なる。これにつれて、重ならない部分にできる白い部分は太くなっていく。このように、黒い線どうしは重なる部分が大きくなったり小さくなったりするとともに、白い部分は細くなったり太くなったりをくり返す。