

解 答

- ① (1) 器具の殺菌に使われている。
 (2) 暖房器具に使われている。
 (3) ウ
 (4) 81.5
 (5) 二酸化炭素
 (6) エ
 (7) 同一の物体
 (8) ① 87.5 ② 187.5
 (9) ③ 200 ④ 100 ⑤ 100
 (10) 太陽放射が100に対して、地球放射も100なのでつり合っている。
 (11) ⑥ 160 ⑦ 60 ⑧ 60 ⑨ 40
 (12) (A) 大きい (B) 高い (C) 多い (D) 大きく
 (13) [あ] 4 [い] 5
- ② (1) 14.1
 (2) イ・エ
 (3) 水溶液の温度が一定になり、結晶が出なくなったから。
 (4) ① 種結晶の表面に小さな結晶がつき、正八面体のきれいな結晶にならない。
 ② 保温容器を使ったときよりも水溶液の温度が急に下がったから。
 (5) (A) ミョウバンの水溶液 (B) 上 (C) 不飽和 (D) 下 (E) 低く
- ③ (1) ① サンマ ② アジ ③ サバ
 (2) I群 II群 III群 IV群
 ① い け せ て
 ② あ く し ち
 ③ え き さ つ

解 説

- ① (3) 地球の断面積が受けるエネルギーを考えます。

(4) (3)の値を地球の表面積で割ります。「太陽定数×(地球の半径×地球の半径÷円周率)÷(4×地球の半径×地球の半径×円周率)」を計算して、81.5 [カロリー] とわかります。

(6) 「地球は温度に応じた量の赤外線を反射します」から、地表温度が上がるほど地球放射は大きくなり、いずれ太陽放射と等しくなります。

$$(8) ① 175 \div 2 = 87.5$$

$$② 100 + 87.5 = 187.5$$

(9) 地表の放射収支がつり合っています。⑤は③のちょうど半分ですから、太陽放射が③の $\frac{1}{2}$ にあたります。したがって③は、200 ($100 \div \frac{1}{2}$)、④・⑤はともに、100 ($200 \div 2$) となります。

(10) ⑥のうち、水蒸気に吸収されるのは120です。したがって、⑦・⑧はともに、60 ($120 \div 2$)、地表への吸収の合計は太陽放射と⑧とを合わせて、160 ($100 + 60$) で、地表の放射収支はつり合っていますから、⑥は160です。したがって、⑨は、40 ($160 - 120$) です。

- ② (1) 60℃の飽和ミョウバン水溶液50gのうち、水の重さは、 $50 \times \frac{100}{(100+56)} g$ です。水が100gのとき、60℃の飽和ミョウバン水溶液を20℃に冷やすと、44g ($56 - 12$) のミョウバンが析出しますから、求めるミョウバンの重さは、 $14.1 g$ ($44 \div 100 \times 50 \times \frac{100}{(100+56)} = 14.10 \dots$) となります。