

解 答

1 I 70

2 表面 ① 4 ② 4 ③ 0 ④ 0
底 ① 10 ② 4 ③ 4 ④ 0

3 右図

2 I (1) 100 (2) 220

2 (1) 作用点 力 支点 オ 力点 キ
(2) 60 (3) 60
3 (1) 40 (2) 40

3 I A イ B ウ C ア

2 食物連鎖では、食べられるものほど個体数や量が多くなっているから。

3 まずイが増加し、ウが食べられるのでウは減少する。するとイのえさが不足するのでイが減少し、ウが増加する。

4 ミミズ・トビムシ

5 落ち葉や FUN などが土の中にいる細菌や菌類に分解されて、植物の肥料になるから。

4 I 完全変態をする。 2 お花とめ花がある。 3 わたりをする。 4 単子葉植物である。

5 I (1) ① 水蒸気 ② 冷やさ ③ ア ④ イ
(2) ⑤ ア ⑥ イ ⑦ イ ⑧ イ

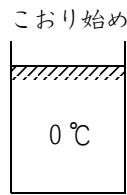
2 (1) 空気中の水蒸気が冷やされて固体になってできる。

(2) イ

(3) 土の中の液体の水が土のつぶのすき間をのぼっていき、地表面でこおって、しも柱が成長していく。

6 I A ア B ウ C イ D エ
A ア B ウ C エ D イ
A ア B エ C ウ D イ

2 食塩では、もとの粉末と、とかしたあとに加熱して得られた粉末は同じ物質である。アルミニウムと鉄では、もとの粉末と、とかしたあとに加熱して得られた粉末は異なる物質である。



解 説

1 2 問題文にあるように、発泡スチロールに入っている水は、水面から冷やされ始め、やがて全体が同じ温度になってから、また水面から冷やされるという過程をくり返していきます。

3 2 のように考えると、水面からこおり始めていくことになります。

2 図3の動滑車では、(図①) のてこのように、オが支点、力が作用点、キが力点と考えられます。このてこでは、支点から力点までの距離が、支点から作用点までの距離の2倍になっているため、力点を支える力が(棒+おもり)の重さの半分になっています。このことから、Dを引く力は(滑車+おもり)の重さの半分になると考えられます。

3 図4の組み合わせ滑車のそれぞれの部分にかかる力は(図②) のようになります。

6 I 5種類の粉末に液体A～Dを加えたときの反応を考えます。アの水を加えると、食塩だけがとけます。イのうすい塩酸を加えると、アルミニウムと鉄がとけて、水素が発生します。ウのうすい水酸化ナトリウム水溶液を加えると、アルミニウムだけがとけて、水素が発生します。エのうすい過酸化水素水を加えると、二酸化マンガンだけがとけて、酸素が発生します。このことから考えて、液体A～Dをあてはめていくと、3通りの組み合わせが考えられます。

