

## 7 生物と環境

### P41 確認問題

- (1)① B, E    ② a…B, E    b…A, C, D  
(2)① A…イタチ    B…ウサギ    C…草    ② 草はふえて、イタチはへる。  
(3)① B, E  
② 記号…D

説明…落ち葉や死がい、ふんなどを、水や二酸化炭素、植物の肥料となる物質に分解するはたらき。

#### 《解説》

- (1)① Aのミジンコ、Cのゾウリムシ、Dのワムシは動物プランクトン、BのケイソウとEのアオミドロは植物プランクトンです。  
② aは食べられるだけで、他の生物を食べていないので、植物プランクトンとわかります。よって、bは動物プランクトンとわかります。  
(2)① 食べられるものの数は、食べるものの数より多くなります。  
② ウサギの数が急にへると、草は食べられる量がへることになるので、ふえます。反対にイタチはえさがへることになるので、数が減ります。  
(3) AのムカデやCのクモは、土の中の動物を食べます。Dのカビなどの菌類きんるいは落ち葉を分解しますが、動物のなかまではありません。

### P43 確認問題

- (1) ㉠…二酸化炭素    ㉡…でんぷん  
(2)① 食べる・食べられるという関係によるつながり  
② 呼吸    ③ (太陽の) 光エネルギー  
(3) 循環型社会 [持続可能な社会]    (4) バイオマスエネルギー    (5) リサイクル

#### 《解説》

- (1) 光合成は、植物の細胞の中にある葉緑体という小さなつぶの中で行われます。  
(2)② いずれも二酸化炭素を出しているなので、呼吸だとわかります。  
③ 矢印aの示すはたらきは、光合成です。  
(3) 持続可能な社会を実現するためにかかげられた目標がSDGsです。  
(4) バイオマスエネルギーの例としては、サトウキビからエタノールが生産され、自動車の燃料などに利用されたりしています。  
(5) 私たちの生活は、限りある資源に支えられています。美しい地球の環境と豊かめぐで恵まれた生活を将来に引きついでいくためには、ごみを減らして、資源や物を大切に使う、環境と経済が両立した「循環型社会」をつくっていくことが必要です。そのためには、私たち一人ひとりが3R(スリーアール)\*を実行することが大切です。

\*3R…1. リデュース (Reduce) …ものを大切に使う。ごみをへらす。

2. リユース (Reuse) …くり返し使う。

3. リサイクル (Recycle) …ふたたび資源として利用する。

1

- (1) B (2) イ (3) エ (4) ウ

2

- (1) X…酸素 Y…二酸化炭素 (2) ㉠…ウ ㉡…ア ㉢…オ
- 
- (3) A…ウ B…イ (4) D

3

- (1) コヨーテ, オオカミ, ピューマがへったので, 食べられるシカがへったから。
- 
- (2) シカがふえすぎて, えさ(草)が足りなくなったから。

4

- (1) 光合成 (2) 酸素 (3) エ (4) オ (5) イ, ウ

## 《解説》

- 1 (1) Aはミジンコ(大型動物プランクトン), Bはミカヅキモ(植物プランクトン), Cはゾウリムシ(小型動物プランクトン)です。光合成を行うのは植物のなかまでです。  
 (2) これらの中では最も大きなミジンコが, ゾウリムシやミカヅキモを食べています。また, ゾウリムシは, 植物プランクトンのケイソウを食べています。ケイソウは植物のなかまなので, ほかの動物は食べずに, 光合成によって自分で養分をつくり出しています。生物の数がつり合っているときは, 食べられるものの数は, 食べるものの数より多くなっています。  
 (3) クロモは植物ですが, ミジンコやメダカのえさにはなりません。  
 (4) 暗箱をかぶせると, 植物プランクトンが光合成をすることができなくなり, 数がへっていきます。植物プランクトンの数がへると, それをえさとしているミジンコの数もへっていきます。
- 2 (1)(2) 生物㉠は, 気体XとYの両方をとり入れているので, 植物だとわかります。よって生物㉡は草食動物で, 気体Xをとり入れ, 気体Yを出していることから, 気体Xは酸素, 気体Yは二酸化炭素とわかります。死がいやふんを植物が吸収できるように分解している生物㉢は, 選択肢の中ではカビしかあてはまりません。  
 (3)(4) 二酸化炭素を吸収して酸素を出すDとBは, 光合成を表しています。
- 3 「高原の草(植物)→シカ(草食動物)→コヨーテ, オオカミ, ピューマ(肉食動物)」には, 食べる・食べられるの関係によるつながりがあります。草食動物を保護するために肉食動物を減らしたので, 草食動物はふえます。草食動物がふえると, 食べ物である植物が減るので, やがて草食動物も減ります。図の例では, 肉食動物を減らし過ぎたため, 草食動物の増加をおさえることができず, 数量のバランスがくずれて結果的に草食動物はより少なくなっています。
- 4 (1) 光合成を行うのは植物だけです。  
 (2) 酸素がないものは燃えません。  
 (3) 有機物は燃えると二酸化炭素が発生しますが, 無機物を燃やしてもふつう二酸化炭素は発生しません。  
 (4)(5) 地球温暖化は, 人間の活動によって, 二酸化炭素などの温室効果ガスが増え続けていることが原因と考えられています。これによって極地の陸上にある氷がとけ, 海水面が上昇し, 低地が水没したり, 水害が起こる可能性が高まります。