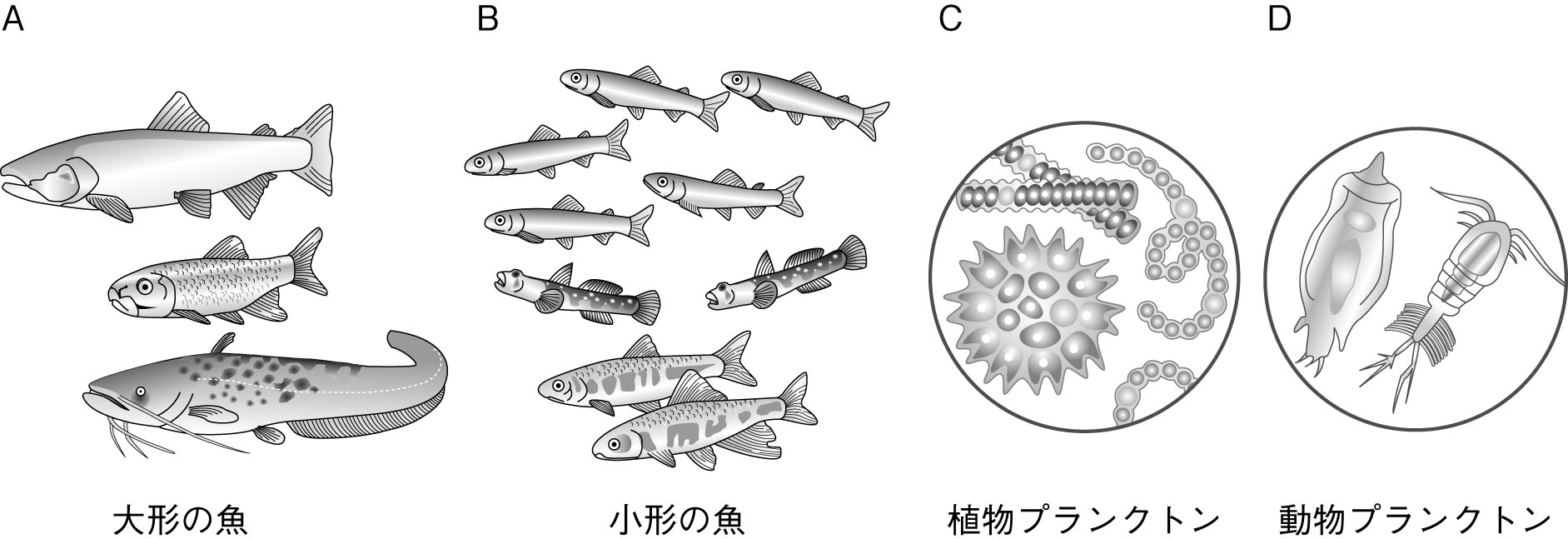
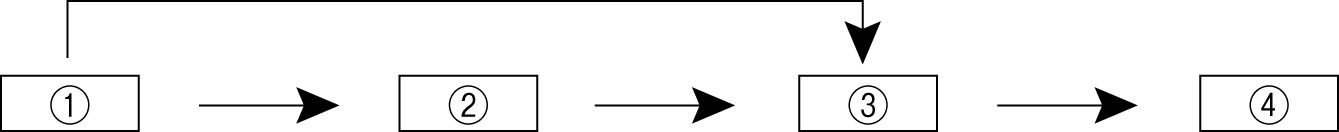
|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題 | 自然と人間  　１章　自然界のつり合い |

【１】　下の図は，水中の生物を表したものである。これについて，次の問いに答えなさい。



１．自然界の生物の間には，「食べる・食べられる」の関係がある。この関係のつながりを何というか。

２．下の図の①～④は，食べられる生物→食べる生物を表したものである。①～④にあてはまる生物を，上の図のＡ～Ｄから選び，記号で答えなさい。



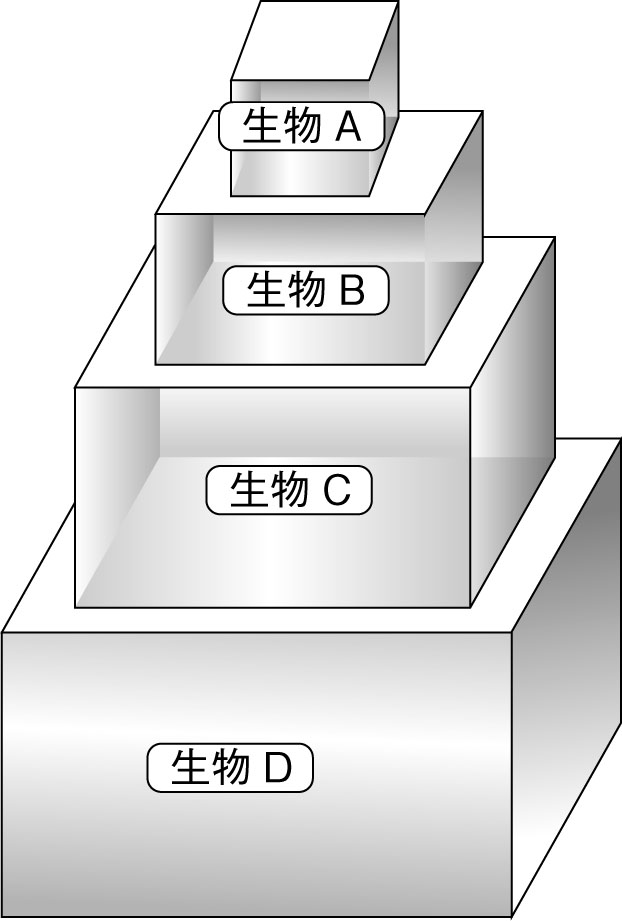
３．図のＡ～Ｄの生物のうち，生産者とよばれるものはどれか。

４．次の文章は，３の生物が生産者とよばれる理由を説明したものである。(　)にあてはまる語句を答えなさい。

植物や３の生物は，日光が当たると(　①　)を行って，自分で(　②　)をつくることができるから。

５．３に対して，ほかの生物から栄養分を得ている生物は何とよばれるか。

６．図のＡからＤの生物のうち，個体数がもっとも少ないのはどれか。

【２】　右の図は，ある地域での食べる・食べられる関係にある生物の数量的な関係を示したものである。これについて，次の問いに答えなさい。

１．図の生物Ａ～Ｄにあてはまるものを，次のア～エからそれぞれ選び，記号で答えなさい。

ア．モズ　　　　イ．イネ

ウ．バッタ　　　エ．タカ

２．次の説明にあてはまる生物を図のＡ～Ｄからすべて選びなさい。

①　自分で栄養分をつくる生物。

②　ほかの生物から栄養分を得ている生物。

３．２の①，②の生物は，それぞれ自然界の何とよばれているか。

４．図の生物Ｂの数が何らかの理由で一時的にふえると，生物Ａの数と生物Ｃの数はそれぞれどうなるか。

５．図の生物Ｄがいなくなってしまうと，ほかの生物はどのようになるか。

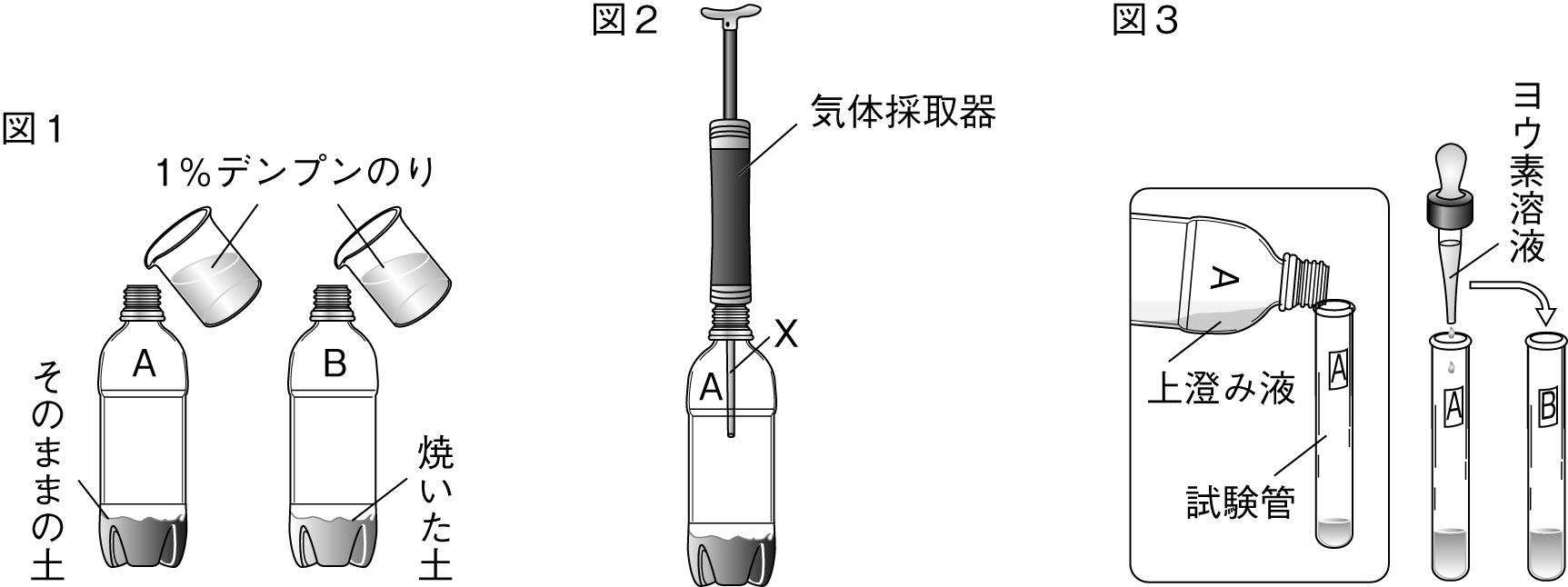
【３】　土の中の微生物のはたらきを調べるため，次の実験を行った。これについて，次の問いに答えなさい。

〔方法１〕落ち葉の下の土100gをペットボトルＡに入れる。同じ土100gをじゅうぶんに焼いて，別のペットボトルＢに入れる。

〔方法２〕下の図１のように，２つのペットボトルＡ，Ｂに１％デンプンのりを200cm3ずつ入れ，ふたを閉めて２～４日間保つ。

〔方法３〕下の図２のように，２つのペットボトルＡ，Ｂの中の二酸化炭素の割合を調べる。

〔方法４〕下の図３のように，２つのペットボトルＡ，Ｂの上澄み液をそれぞれ試験管に少量とり，ヨウ素溶液を加えて，ヨウ素デンプン反応で，デンプンの有無を調べる。



１．この実験のように，２つのペットボトルＡ，Ｂを使って，調べたい１つの条件だけを変えて行う実験を何というか。

２．方法１で，下線部のように，土をじゅうぶんに焼いたのはなぜか。その理由を簡単に説明しなさい。

３．方法３について，次の各問いに答えなさい。

①　実験器具Ｘを何というか。

②　二酸化炭素の割合が多かったのは，どちらのペットボトルか。ＡかＢの記号で答えなさい。

４．方法４の結果を正しく説明しているものを，次のア～エから１つ選びなさい。

ア．Ａ…うすい青紫色に変化　　Ｂ…うすい青紫色に変化

イ．Ａ…うすい青紫色に変化　　Ｂ…変化なし

ウ．Ａ…変化なし　　　　　　　Ｂ…うすい青紫色に変化

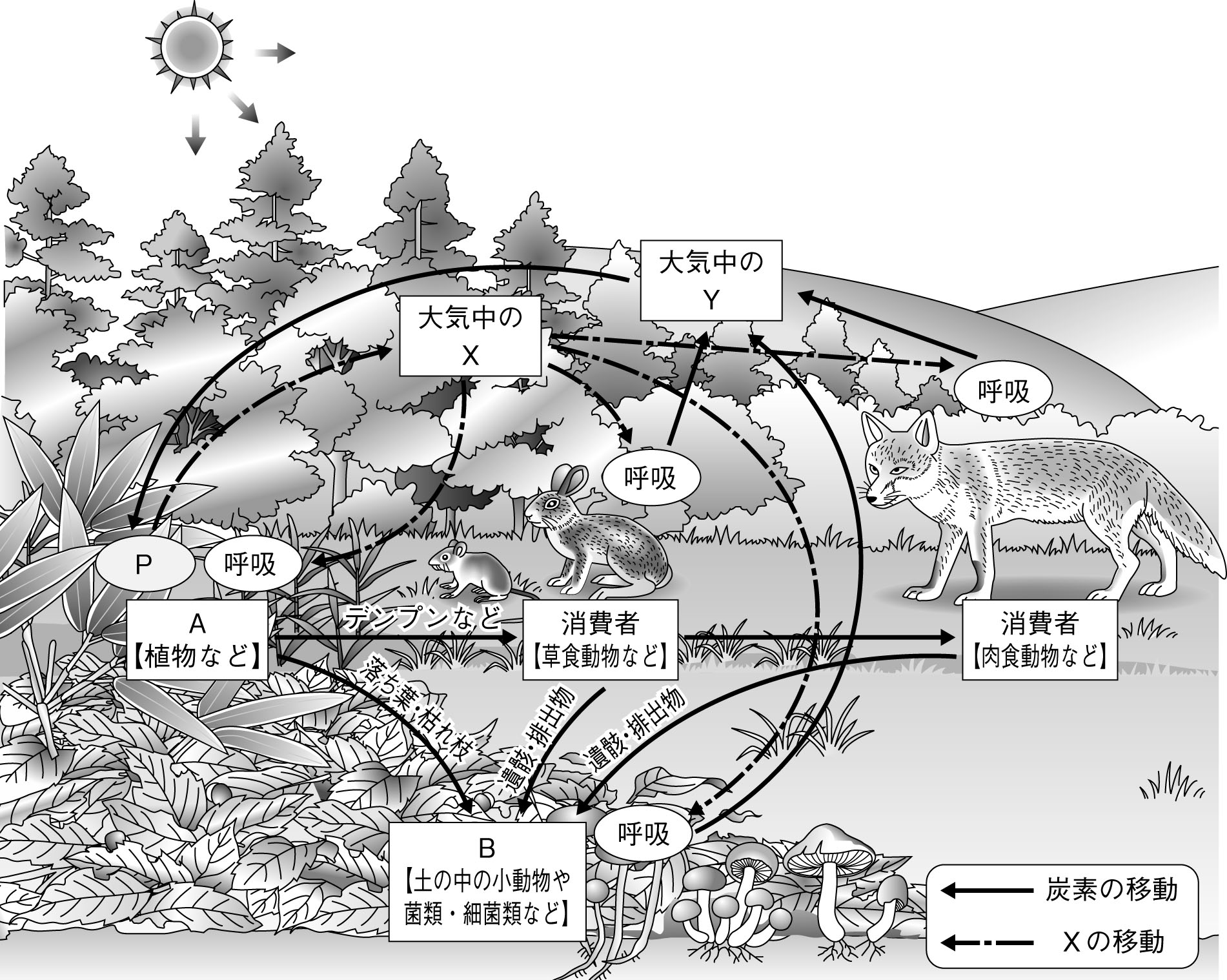
エ．Ａ…変化なし　　　　　　　Ｂ…変化なし

５．４からわかる微生物のはたらきを簡単に説明しなさい。

６．次のア～エのうち，菌類，細菌類に属するものをそれぞれ１つずつ選びなさい。

ア．ミドリムシ　　イ．クロカビ　　ウ．アメーバ　　エ．大腸菌

【４】　下の図は，生物を通しての炭素の循環と生物の役割を表した模式図である。これについて，次の問いに答えなさい。ただし，図中の炭素の移動を示す矢印は，１か所不足している。



１．Ａはデンプンなどの有機物をつくり出すことから，自然界の何とよばれるか。

２．Ｂのような生物の遺骸や排出物から栄養分を得ている生物は，自然界の何とよばれるか。

３．Ｐにあてはまる植物のはたらきを答えなさい。

４．大気中の気体Ｘ，Ｙはそれぞれ何か。気体の名前を答えなさい。

５．図中の植物，草食動物，肉食動物のうち，もっとも個体数が多いのはどれか。

６．炭素の移動を示す矢印で，不足しているのはどの部分の矢印か。次のア～ウから１つ選びなさい。

ア．Ａ→大気中のＸ　　　イ．Ａ→大気中のＹ

ウ．Ｂ→大気中のＸ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 | 組 | 番 | 名前 |  |

【１】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| １ |  | |  | |
| ２ | ① | | ② | |
| ③ | | ④ | |
| ３ |  | |  | |
| ４ | ① | | ② | |
| ５ |  | ６ | |  |

【２】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ | 生物Ａ | 生物Ｂ |
| 生物Ｃ | 生物Ｄ |
| ２ | ① | ② |
| ３ | ① | ② |
| ４ | 生物Ａ | 生物Ｃ |
| ５ |  | |

【３】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ |  |  |
| ２ |  | |
| ３ | ① | ② |
| ４ |  |  |
| ５ |  | |
| ６ | 菌類 | 細菌類 |

【４】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ |  |  |
| ２ |  |  |
| ３ |  |  |
| ４ | Ｘ | Ｙ |
| ５ |  |  |
| ６ |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題  （解答と解説） | 自然と人間  　１章　自然界のつり合い |

【１】

解答

１．食物連鎖

２．①　Ｃ　　②　Ｄ　　③　Ｂ　　④　Ａ

３．Ｃ

４．①　光合成　　②　有機物(栄養分)

５．消費者

６．Ａ

解説

１．食物連鎖は，陸上や水中，土中など，生物が生活しているあらゆる所で見られる。

２．植物プランクトン→動物プランクトン→小形の肉食動物→大形の肉食動物の順につながっており，植物プランクトンは，小形の魚にも食べられる。

６．食物連鎖では，食べられる生物から食べる生物の順に，その個体数は少なくなる。

【２】

解答

１．生物Ａ…エ　　生物Ｂ…ア　　生物Ｃ…ウ　　生物Ｄ…イ

２．①　Ｄ　　②　Ａ，Ｂ，Ｃ

３．①　生産者　　②　消費者

４．生物Ａ…ふえる。　　生物Ｃ…減る。

５．生きていくことができなくなる(絶滅する)。または，この地域からいなくなる。

解説

４．生物Ｂの数が一時的にふえると，それをえさにしている生物Ａの数はふえるが，生物Ｃは生物Ｂにたくさん食べられるために減少する。

５．食物連鎖の出発点にあたる生産者がいなくなることは，えさがなくなることなので，ほかの生物はこの地域では生きていくことはできなくなる。

【３】

解答

１．対照実験

２．土の中の微生物を殺すため。

３．①　(二酸化炭素用)気体検知管　　②　Ａ

４．ウ

５．微生物は，デンプンなどの有機物を分解する。

６．菌類…イ　　細菌類…エ

解説

２．微生物のはたらきを調べる実験なので，微生物がふくまれている土と，ふくまれていない土で比べる。

４．５．ペットボトルＡの上澄み液には，デンプンはふくまれていないが，ペットボトルＢの上澄み液には，デンプンがふくまれている。つまり，ペットボトルＡの中のデンプン(有機物)は，微生物によって分解されたのである。微生物が呼吸していることを調べる方法は，方法３になる。

６．カビやキノコは菌類に属し，乳酸菌や納豆菌，大腸菌などは細菌類に属する。

【４】

解答

１．生産者

２．分解者

３．光合成

４．Ｘ…酸素　　Ｙ…二酸化炭素

５．植物

６．イ

解説

１．３．植物は，光合成によって自分で有機物をつくることから，自然界の生産者とよばれる。

５．生物の数量的な関係は，生産者である植物がもっとも多い。

６．植物も呼吸によって，二酸化炭素を大気中に放出している。