

分解者の対照実験 標準問題 解説

中学3年 理科 | 理科ラボ（オリジナル問題） | 全8問・100点

問1 答え：ア（A）

Aでは土の中の微生物がデンプンを分解したので、ヨウ素液を加えても青紫色になりません。

よくあるまちがい：青紫色にならない＝デンプンがなくなった（分解された）。

問2 答え：イ（微生物をはたらけなくして、Aとくらべるため）

微生物がいるA、いないBを用意し、ほかの条件をそろえてくらべることで、デンプンの分解が微生物のはたらきによるとわかります（対照実験）。

よくあるまちがい：調べたい条件だけを変えるのが対照実験。

問3 答え：イ（ゆっくりになり、デンプンが残る）

微生物は、適当な温度でよくはたらきます。低温ではそのはたらきがにぶくなるので、分解はゆっくりになります。

よくあるまちがい：冷蔵庫で食べ物がくさりにくいのと同じ理由。

問4 答え：ウ（分解者）

菌類（カビ・キノコ）や細菌類などは、有機物を二酸化炭素や水などの無機物に分解する分解者です。

よくあるまちがい：生産者・消費者・分解者のはたらきを区別する。

問5 答え：ウ（コケ植物）

コケ植物は光合成をする生産者です。菌類・細菌類や、ミミズ・ダンゴムシなど落ち葉を食べる土の中の小動物が分解者としてはたらきます。

よくあるまちがい：光合成をするものは生産者。

問6 答え：ア（呼吸によって、有機物から二酸化炭素と水をつくる）

分解者は呼吸によって有機物からエネルギーをとり出し、二酸化炭素や水などの無機物にします。

よくあるまちがい：分解者も呼吸をしている。

問7 答え：ア（調べたい条件だけを変え、ほかの条件をそろえる）

調べたい条件（ここでは微生物の有無）だけを変えてくらべると、結果のちがいがその条件によるものだとわかります。

よくあるまちがい：変える条件は1つだけ。

問8 答え：下の例

Aだけでは、デンプンがなくなった原因が微生物のはたらきかどうかわからない。微生物がいないBではデンプンが残ることをくらべて示すことで、デンプンの分解が微生物のはたらきによるとわかる。

採点のポイント：Aだけでは、原因が微生物かどうかわからない／微生物がいないBとくらべることで、微生物のはたらきだとわかる

よくあるまちがい：くらべる相手がないと結論が出せない、という点を書く。