名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 生態系と物質の循環

問 1　生態系と食べる関係

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　ある地域の生物と、生物以外の環境を合わせたまとまりは何か。	
(2)　ある生物を取り巻く、ほかの生物や光・水などを何というか。	
(3)　食べる・食べられる関係が、鎖のようにつながることを何というか。	
(4)　多くの食物連鎖が、網の目のようにつながったものは何か。	
(5)　主に植物を食べる動物を何というか。	
(6)　主にほかの動物を食べる動物を何というか。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

自然界の食べる関係を、一本の食物連鎖だけでは表しきれない理由を説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 生態系と物質の循環

問 2　生産者と消費者

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　光合成で有機物をつくる植物などを、役割から何というか。	
(2)　ほかの生物の有機物を食べて得る動物などを何というか。	
(3)　生産者を直接食べる消費者を何というか。	
(4)　一次消費者を食べる消費者を何というか。	
(5)　植物が光合成でつくるデンプンなどは、有機物か、無機物か。	
(6)　光合成の材料となる二酸化炭素や水は、有機物か、無機物か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

植物が生産者、草食動物が消費者と呼ばれる理由を、有機物の得方から説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 生態系と物質の循環

問 3　分解者のはたらき

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　死がいや排出物の有機物を無機物まで分解する生物を何というか。	
(2)　カビやキノコのなかまを何というか。	
(3)　乳酸菌や納豆菌のなかまを何というか。	
(4)　落ち葉や生物の死がいに含まれる、分解の対象となる物質は何か。	
(5)　分解者のはたらきで、有機物が最終的に変わる物質の分類は何か。	
(6)　分解者は有機物を取り入れる点で、生産者か、消費者か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

土の中の分解者が、植物の成長や物質の循環に役立つ理由を説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 生態系と物質の循環

問 4　炭素と酸素の循環

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　植物が光エネルギーを使い、有機物をつくるはたらきは何か。	
(2)　光合成で、植物が空気中から取り入れる気体は何か。	
(3)　光合成で放出され、呼吸で使われる気体は何か。	
(4)　有機物を分解してエネルギーを取り出す、生物のはたらきは何か。	
(5)　二酸化炭素と有機物に共通して含まれる元素は何か。	
(6)　物質が生物と環境の間を繰り返し移動することを何というか。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

空気中の二酸化炭素の炭素が、植物に取り込まれ、再び空気中へ戻る道筋を説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 生態系と物質の循環

問 5　食物連鎖と生物のつり合い

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　草をバッタが食べ、バッタをカエルが食べるとき、生産者は何か。	
(2)　この関係で、一次消費者は何か。	
(3)　この関係で、二次消費者は何か。	
(4)　ほかの条件が同じで、バッタが増えると、 草の量は増加・減少のどちらに向かうか。	
(5)　ほかの条件が同じで、カエルが減ると、 バッタの数は増加・減少のどちらに向かうか。	
(6)　この食物連鎖の有機物を、最初につくる役割の生物を何というか。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

草、バッタ、カエルの関係で、バッタが増え続けるとは限らない理由を、食物の量から説明しなさい。

理科 中 3 生態系と物質の循環の解答

記述は解答例です。同じ内容が表されていれば、表現が異なっても正解とします。

問 1　生態系と食べる関係

(1) 生態系　(2) 環境　(3) 食物連鎖
(4) 食物網　(5) 草食動物　(6) 肉食動物

記述例　一つの生物が複数の生物を食べ、複数の生物に食べられるなど、食物連鎖が網状につながるため。

採点のポイント　食べる相手や食べられる相手が複数あり、関係が網状になること。

補足　生態系には、光・水・空気・温度などの生物以外の要素も含まれる。

問 2　生産者と消費者

(1) 生産者　(2) 消費者　(3) 一次消費者
(4) 二次消費者　(5) 有機物　(6) 無機物

記述例　植物は光合成で無機物から有機物をつくる。草食動物は植物を食べ、その有機物を得るため。

採点のポイント　植物は有機物をつくり、草食動物は食べて有機物を得ること。

補足　肉食動物も、食物連鎖を通して生産者がつくった有機物を利用する。

問 3　分解者のはたらき

(1) 分解者　(2) 菌類　(3) 細菌類
(4) 有機物　(5) 無機物　(6) 消費者

記述例　死がいや落ち葉の有機物を分解者が無機物に戻し、植物がその無機物を再利用できるようにするため。

採点のポイント　有機物を無機物に戻すことと、植物がそれを再利用すること。

補足　分解者も消費者に含まれる。菌類と細菌類は、異なる生物のグループ。

問 4　炭素と酸素の循環

(1) 光合成　(2) 二酸化炭素　(3) 酸素
(4) 呼吸　(5) 炭素　(6) 循環

記述例　光合成で炭素が植物の有機物に入り、生物の呼吸で二酸化炭素として空気中へ戻る。

採点のポイント　光合成で有機物に入ることと、呼吸で二酸化炭素として戻ること。

補足　植物も昼夜を通して呼吸する。分解者の呼吸も、炭素を環境に戻すはたらきがある。

問 5　食物連鎖と生物のつり合い

(1) 草　(2) バッタ　(3) カエル
(4) 減少　(5) 増加　(6) 生産者

記述例　バッタが増えると草が多く食べられ、食物が不足する。そのため、バッタの増加が抑えられるから。

採点のポイント　バッタの増加、草の減少、食物不足による増加の抑制を説明している。

補足　実際の生物の数は、食物だけでなく、天敵・気候・病気などの影響も受ける。