

氏 名

受 験 番 号

① 生 物 解 答 用 紙 （その1）

(注意) 採点欄には何も書いてはいけない

解 答 欄	採 点 欄																															
I <table><tr><td rowspan="4">(1)</td><td>[1]</td><td>[2]</td><td>[3]</td></tr><tr><td>RNAポリメラーゼ</td><td>転写</td><td>イントロン</td></tr><tr><td>[4]</td><td>[5]</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>リボソーム</td><td>翻訳</td></tr><tr><td>(2)</td><td colspan="3">セントラルドグマ</td></tr><tr><td rowspan="4">(3)</td><td>1)</td><td colspan="2">3'－ TAC TTA GAT TAT GAG AAA CGG －5'</td></tr><tr><td>2)</td><td colspan="2">AUG AAU CUA AUA CUC UUU GCC</td></tr><tr><td>3)</td><td colspan="2">メチオニン・アスパラギン・ロイシン・イソロイシン・ ロイシン・フェニルアラニン・アラニン</td></tr><tr><td>4)</td><td colspan="2">6 番目の塩基の欠失により、コドンはAUG（メチオニン）・ AAC（アスパラギン）・UAA（終止コドン）となるため、 アミノ酸が短くなる</td></tr></table>	(1)	[1]	[2]	[3]	RNAポリメラーゼ	転写	イントロン	[4]	[5]		リボソーム	翻訳	(2)	セントラルドグマ			(3)	1)	3'－ TAC TTA GAT TAT GAG AAA CGG －5'		2)	AUG AAU CUA AUA CUC UUU GCC		3)	メチオニン・アスパラギン・ロイシン・イソロイシン・ ロイシン・フェニルアラニン・アラニン		4)	6 番目の塩基の欠失により、コドンはAUG（メチオニン）・ AAC（アスパラギン）・UAA（終止コドン）となるため、 アミノ酸が短くなる		I <table><tr><td></td><td></td></tr></table>		
(1)		[1]	[2]	[3]																												
		RNAポリメラーゼ	転写	イントロン																												
		[4]	[5]																													
	リボソーム	翻訳																														
(2)	セントラルドグマ																															
(3)	1)	3'－ TAC TTA GAT TAT GAG AAA CGG －5'																														
	2)	AUG AAU CUA AUA CUC UUU GCC																														
	3)	メチオニン・アスパラギン・ロイシン・イソロイシン・ ロイシン・フェニルアラニン・アラニン																														
	4)	6 番目の塩基の欠失により、コドンはAUG（メチオニン）・ AAC（アスパラギン）・UAA（終止コドン）となるため、 アミノ酸が短くなる																														

氏 名

受 験 番 号

① 生 物 解 答 用 紙 （その2）

(注意) 採点欄には何も書いてはいけない

解 答 欄	採 点 欄																																									
Ⅱ <table><tr><td rowspan="4">(1)</td><td>[1]</td><td>[2]</td><td>[3]</td></tr><tr><td>自然選択</td><td>適応</td><td>共進化</td></tr><tr><td>[4]</td><td>[5]</td><td>[6]</td></tr><tr><td>擬態</td><td>捕食者</td><td>被食者</td></tr><tr><td>(2)</td><td colspan="3">温度、降水量、光（非生物的環境） 捕食－非食の関係、配偶相手の好み（生物間の相互作用）</td></tr><tr><td>(3)</td><td colspan="3">工業化により工場から排出される煤煙が原因で、ガの生息場所にある樹皮などが黒くなったため、明色型は鳥などに捕食されやすくなって減少したが、暗色型は捕食されにくくなり、増殖したと考えられる。</td></tr><tr><td rowspan="3">(4)</td><td colspan="3">1. 集団内の形態や行動などに変異がみられること</td></tr><tr><td colspan="3">2. 変異に応じて個体間で生存率や残せる子の数（適応度）に違いがあること</td></tr><tr><td colspan="3">3. 変異が遺伝すること</td></tr><tr><td>(5)</td><td colspan="3">雌がより長く整った飾り羽をもつ雄を配偶相手として選んだため、飾り羽が長くなる方向に進化したと考えられる。</td></tr><tr><td>(6)</td><td colspan="3">鳥などの捕食者は、学習によって毒針を持つハチや、味の悪いチョウなどを襲わなくなることから、こうした種によく似た形態に進化することで、捕食者から逃れることができると考えられる。</td></tr></table>	(1)	[1]	[2]	[3]	自然選択	適応	共進化	[4]	[5]	[6]	擬態	捕食者	被食者	(2)	温度、降水量、光（非生物的環境） 捕食－非食の関係、配偶相手の好み（生物間の相互作用）			(3)	工業化により工場から排出される煤煙が原因で、ガの生息場所にある樹皮などが黒くなったため、明色型は鳥などに捕食されやすくなって減少したが、暗色型は捕食されにくくなり、増殖したと考えられる。			(4)	1. 集団内の形態や行動などに変異がみられること			2. 変異に応じて個体間で生存率や残せる子の数（適応度）に違いがあること			3. 変異が遺伝すること			(5)	雌がより長く整った飾り羽をもつ雄を配偶相手として選んだため、飾り羽が長くなる方向に進化したと考えられる。			(6)	鳥などの捕食者は、学習によって毒針を持つハチや、味の悪いチョウなどを襲わなくなることから、こうした種によく似た形態に進化することで、捕食者から逃れることができると考えられる。			Ⅱ <table><tr><td></td><td></td></tr></table>		
(1)		[1]	[2]	[3]																																						
		自然選択	適応	共進化																																						
		[4]	[5]	[6]																																						
	擬態	捕食者	被食者																																							
(2)	温度、降水量、光（非生物的環境） 捕食－非食の関係、配偶相手の好み（生物間の相互作用）																																									
(3)	工業化により工場から排出される煤煙が原因で、ガの生息場所にある樹皮などが黒くなったため、明色型は鳥などに捕食されやすくなって減少したが、暗色型は捕食されにくくなり、増殖したと考えられる。																																									
(4)	1. 集団内の形態や行動などに変異がみられること																																									
	2. 変異に応じて個体間で生存率や残せる子の数（適応度）に違いがあること																																									
	3. 変異が遺伝すること																																									
(5)	雌がより長く整った飾り羽をもつ雄を配偶相手として選んだため、飾り羽が長くなる方向に進化したと考えられる。																																									
(6)	鳥などの捕食者は、学習によって毒針を持つハチや、味の悪いチョウなどを襲わなくなることから、こうした種によく似た形態に進化することで、捕食者から逃れることができると考えられる。																																									

氏 名

受 験 番 号

① 生 物 解 答 用 紙 （その3）

(注意) 採点欄には何も書いてはいけない

解 答 欄	採 点 欄																							
Ⅲ <table><tr><td>(1)</td><td>試験管 B</td><td></td></tr><tr><td>(2)</td><td>酸素</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">(3)</td><td>試験管 A、C の実験</td><td>対照実験</td></tr><tr><td>実験を行う理由</td><td>観察している現象が酵素反応によるものであれば、試験管 A、C では発泡が認められず、試験管 B のみ発泡することを確認する必要があるため。</td></tr><tr><td>(4)</td><td>化学反応式</td><td>$2\text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</td></tr><tr><td rowspan="3">(5)</td><td>[1]</td><td>最適</td></tr><tr><td>[2]</td><td>変性</td></tr><tr><td>[3]</td><td>失活</td></tr></table>	(1)	試験管 B		(2)	酸素		(3)	試験管 A、C の実験	対照実験	実験を行う理由	観察している現象が酵素反応によるものであれば、試験管 A、C では発泡が認められず、試験管 B のみ発泡することを確認する必要があるため。	(4)	化学反応式	$2\text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	(5)	[1]	最適	[2]	変性	[3]	失活	Ⅲ <table><tr><td></td><td></td></tr></table>		
(1)	試験管 B																							
(2)	酸素																							
(3)	試験管 A、C の実験	対照実験																						
	実験を行う理由	観察している現象が酵素反応によるものであれば、試験管 A、C では発泡が認められず、試験管 B のみ発泡することを確認する必要があるため。																						
(4)	化学反応式	$2\text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$																						
(5)	[1]	最適																						
	[2]	変性																						
	[3]	失活																						