

受験番号	
------	--

I

問 1	(1)	mRNA	(2)	核
	(3)	核膜孔	(4)	細胞質
	(5)	リボソーム	(6)	tRNA
	(7)	(粗面)小胞体	(8)	ゴルジ体
問 2	細胞小器官の名称		ミトコンドリア	
	ADP から ATP を合成する過程		酸化的リン酸化	
問 3	(1)を合成する酵素の名称		RNA ポリメラーゼ	
	DNA を ^{いがた} 鋳型として DNA を合成する 酵素の名称		DNA ポリメラーゼ	
問 4	イントロンが除去されエキソンどうしが結合すること			
問 5	ペプチドの配列	(トレオニン) - (アスパラギン) - (バリン) - (ヒスチジン)		
	プロモーターの位置:② 理由:アスパラギンが含まれるペプチドが作られるためには、mRNA 中に AAU の配列 または、AAC の配列が含まれなければならないが、上の鎖を鋳型として mRNA が転写 された場合は AAU の配列が含まれる。一方、下の鎖を鋳型とした場合には、AAU も AAC も mRNA に含まれない。従ってプロモーターは②の位置になければならない。			

採点欄 I

合計欄

受験番号	
------	--

II

問 1	クロロフィル a	クロロフィル b	問 2	キサントフィル
問 3	光合成色素名	バクテリオクロロフィル		
	ア	硫化水素	イ	硫黄
問 4	化学合成細菌			
問 5	植物	硝酸イオンやアンモニウムイオンなどの無機窒素化合物を根から吸収し、自らグルタミンなどの有機窒素化合物を合成している。(58 字)		
	動物	無機窒素化合物から有機窒素化合物を合成できないので、他の生き物を食べることで、必要な有機窒素化合物を得ている。(55 字)		
	根粒菌が 変換した もの	アンモニウムイオン		
問 6	たとえば窒素は生態系内で循環しているが、エネルギーは、光エネルギーが生産者によって生態系に取り込まれたあと、消費者や分解者に移動するが、熱エネルギーとして生態系から出ていってしまうため、循環しない。(99 字)			

採点欄 II