

生 物 解 答 用 紙 (医学部医学科)

受験番号								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

(注意 この解答用紙は表裏1ページになっている。)

1	問1	1 生産	2 相利共生	3 净化作用
		4 富栄養化	5 生態系	

問2	遺伝的多様性
	種多様性
	生態系多様性

問3	$6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
----	---

問4	(イ)
----	-----

問5	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">栄養制限により生育が抑えられたいた海藻類</td><td style="width: 10%;">(20字)</td></tr> <tr> <td>などがより優占した状態となり、造礁サンゴ</td><td>(40字)</td></tr> <tr> <td>中心から藻類を基礎とした生態系に移行する</td><td>(60字)</td></tr> <tr> <td>。</td><td>(70字)</td></tr> </table>	栄養制限により生育が抑えられたいた海藻類	(20字)	などがより優占した状態となり、造礁サンゴ	(40字)	中心から藻類を基礎とした生態系に移行する	(60字)	。	(70字)
栄養制限により生育が抑えられたいた海藻類	(20字)								
などがより優占した状態となり、造礁サンゴ	(40字)								
中心から藻類を基礎とした生態系に移行する	(60字)								
。	(70字)								

問6	南部の砂は北部の砂に比べて多くのリン酸塩 (20字)
	を含むため。(30字)

問7	人口学的確率性、近交弱勢、遺伝的多様性の低下 (から2つ) (20字)

小 計	
-----	--

採 点 欄

1	2	合 計

受験番号

2

問1 (イ)、(オ)

問2 DNAは二本鎖であるが、RNAは一本鎖である。

DNAを構成する塩基にはチミンが含まれるが、RNAではウラシルに置き換わっている。

DNAでは糖としてデオキシリボースを利用しているが、RNAではリボースである。

問3	P	C	R	法	な	ど	で	D	N	A	を	複	製	す	る	際	に	、	D	N
	A	の	鎖	の	材	料	と	な	る	ヌ	ク	レ	オ	チ	ド	と	特	殊	な	構
	造	を	し	た	ヌ	ク	レ	オ	チ	ド	を	入	れ	て	複	製	を	行	う	と
	特	殊	な	構	造	を	し	た	ヌ	ク	レ	オ	チ	ド	が	鎖	に	結	合	し
	た	際	に	鎖	の	伸	長	が	停	止	す	る	。	こ	の	操	作	で	生	じ
	た	鎖	の	末	端	の	塩	基	を	D	N	A	の	鎖	の	長	さ	順	に	読
	み	込	ん	で	い	く	と	塩	基	配	列	を	特	定	で	き	る	。		

(150字)

問4

$$10 \times 8 \times 8 \times 5 \times 4 = 64000$$

個体間で一致する確率は1/64000

問5 正常

グルタミン酸

患者

バリン

問6

(ウ)

問7

原	核	生	物	で	あ	る	大	腸	菌	の	プ	ラ	ス	ミ	ド	に	真	核	生
物	の	D	N	A	を	挿	入	す	る	と	、	転	写	の	際	に	ス	プ	ラ
イ	シ	ン	グ	が	行	な	わ	れ	な	い	為	、	イ	ン	ト	ロ	ン	を	含
め	て	転	写	さ	れ	目	的	の	遺	伝	子	が	正	常	に	発	現	し	な
い	。																		

(100字)

小計