

解 答 用 紙 (その1)

[1]

問 1	生 命 を 維 持 す る の に 必
	要 な 最 少 限 の 染 色 体 の
	一 組 。

問 2	a	RNA ポリメラーゼ	b	転 写
	c	コドン	d	翻 訳
	e	ペプチド	f	ポリペプチド

問 3	大 腸 菌 の プ ラ ス ミ ド に 植 物 由 来 の タ ン パ ク 質
	遺 伝 子 を 含 む D N A を 同 じ 制 限 酵 素 で 切 断 し
	た も の と 混 合 す る 。 D N A リ ガ ー ゼ を 働 か せ
	植 物 由 来 の タ ン パ ク 質 遺 伝 子 を 含 む プ ラ ス ミ
	ド を 作 成 す る 。 こ の プ ラ ス ミ ド を 大 腸 菌 に 取
	り 込 ま せ 培 養 す る 。 増 殖 し た 大 腸 菌 か ら 多 量
	の 植 物 由 来 の タ ン パ ク 質 が 生 産 さ れ る 。

問 4	名称	開始コドン
	タ ン パ ク 質 合 成 の 開 始	
	を 指 示 す る コ ド ン と し	
	て は た ら く 。	

問 5	名称	終止コドン
	タ ン パ ク 質 の 合 成 を 終	
	了 さ せ る は た ら き 。	

問 6	7 番目
	イソロイシン

解 答 用 紙 (その2)

[2]

問1	細胞膜	A	リボソーム	A	葉緑体	C	ゴルジ体	B										
問2	a	2	b	4 4	c	常染色体	d	1 : 1 : 1 : 1										
	e	0 : 1 : 1 : 0	f	組換え価														
問3	ヒトの性染色体は、女では同形のX染色体2																	
	本であるが、男では互いに形の異なるX染色体																	
	体とY染色体からなる。減数分裂によって生																	
	じる卵はすべてX染色体のみであるが、精子																	
	はX染色体とY染色体の2種類が1 : 1とな																	
	る。よって、受精の際に、精子がもつ性染色																	
体の種類によって男女の比が1 : 1となる。																		
問4	1個の胚のう母細胞が減数分裂を行って4個																	
	の娘細胞が生じる。このうち3個は退化し、																	
	大きな1個が胚のう細胞として残る。胚のう																	
	細胞の核は連続して3回分裂して7細胞8核																	
からなる1個の胚のうとなる。																		
問5	減数分裂の第一分裂前期に相同染色体が対合																	
	し、この相同染色体間で乗換えが起こると、																	
	遺伝子の組換えが起こる。																	

解 答 用 紙 (その4)

〔4〕〔選択問題〕

問1	a	汗	b	腎 臓	c	濃 縮														
	d	細胞質基質																		
問2	水	は	物	質	を	溶	か	す	溶	媒	と	し	て	働	き	浸	透	圧	を	一
	定	に	保	つ	。															
	水	は	比	熱	が	大	き	い	の	で	,	外	界	の	温	度	変	化	を	受
	け	に	く	い	。															
問3	細胞小器官： ミトコンドリア								働き： 呼 吸											
問4	ナトリウムイオン								アミノ酸											
問5	組織液								リンパ液											
問6	(1)	低下する。																		
	(2)	バソプレシン																		
	(3)	減少する。																		
	(4)	増加する。																		
問7	反応： 解糖系																			
	ピルビン酸								NADH						H ⁺					
問8	6 分子																			

解 答 用 紙 (その5)

〔5〕〔選択問題〕

問 1	日	長	が	長	く	暗	期	が	一	定	の	長	さ	よ	り	も	短	か	く	な
	る	と	花	芽	形	成	を	行	う	植	物	。								
問 2	間接効果																			
問 3	異	な	る	種	の	生	物	間	で	互	い	に	利	益	の	あ	る	関	係	。
問 4	擬 態																			
問 5	共進化																			
問 6	相似器官																			
問 7	二名法																			
問 8	二	本	鎖	D	N	A	を	一	本	鎖	に	す	る	際	に	95	℃	に	す	る
	な	ど	反	応	全	体	が	高	温	で	進	む	の	で	通	常	の	D	N	A
	ポ	リ	メ	ラ	ー	ゼ	は	熱	変	性	し	失	活	す	る	。	よ	っ	て	,
	耐	熱	性	の	あ	る	も	の	を	使	う	必	要	が	あ	る	か	ら	。	
問 9	ミトコンドリア																			
問 10	細胞内共生説																			
問 11	二	酸	化	炭	素	を	還	元	し	て	有	機	物	に	固	定	す	る	。	