

解 答 用 紙 (その1)

[1]

問 1	a	チラコイド	b	ストロマ	c	光化学系 II														
	d	水	e	水素イオン	f	ホスホグリセリン酸														
	g	葉肉	h	オキサロ酢酸	i	維管束鞘														
問 2	下線部㉗	CO ₂ 濃度の影響は受けず，光の強さの影響を受ける。																		
	下線部㉘	光の強さの影響は受けず，CO ₂ 濃度の影響を受ける。																		
問 3	光リン酸化																			
問 4	ルビスコ (RuBP カルボキシラーゼ/オキシゲナーゼ)																			
問 5	転 流																			
問 6	サトウキビ，トウモロコシ																			
問 7	夜	間	に	気	孔	を	開	き	，	昼	間	は	気	孔	を	閉	じ	る	た	め
	，	非	常	に	乾	燥	し	た	条	件	下	で	も	，	蒸	散	に	よ	る	水
	分	の	損	失	を	防	ぐ	こ	と	が	で	き	る	。						
問 8	光飽和点																			
問 9	2. 5 mol																			

解 答 用 紙 (その2)

[2]

問 1	a	順位制																		
問 2	相利共生																			
問 3	b	小さく					c	異なった					d	一様ではなく						
	e	大きく					f	多い					g	競争						
問 4	ア, エ																			
問 5	個	体	の	成	長	量	は	順	位	が	上	の	個	体	と	の	体	長	差	と
	自	身	の	体	長	に	依	存	し	て	い	る	の	で	,	劣	位	個	体	が
	成	長	し	て	も	優	位	個	体	よ	り	大	き	く	な	ら	な	い	。	

解 答 用 紙 (その3)

[3]

問 1	(1)	母性効果遺伝子とは、未受精卵の中に、たとえば前後軸を決定するような調節タンパク質をつくるmRNAを合成し、蓄えておくために発現する遺伝子のこと。							
	(2)	未受精卵の前方にはビコイドmRNA、後方にはナノスmRNAとよばれる母性因子が局在しており、受精後、それぞれが翻訳されてビコイドタンパク質、ナノスタンパク質という調節タンパク質になる。これらが卵内で前後に濃度勾配を形成することで位置情報となり、胚の前後軸が形成される。							
	(3)	a	ヒストン	b	ヌクレオソーム	c	クロマチン繊維		
		d	基本転写因子	e	スプライシング	f	核膜孔		
		g	リボソーム	h	20	i	エキソン		
問 2	(1)	(a)							
	(2)	核	分	裂	の	み	が	進	む
問 3	(1)	ホメオティック遺伝子群							
	(2)	頭から尾の方向に発現する順序に遺伝子群も並んでいる。							
問 4	(1)	ホメオティック突然変異							
	(2)	上部 茎頂分裂組織			下部 根端分裂組織				
	(3)	中心から がく → 花弁 → 花弁 → がく							

解 答 用 紙 (その4)

〔4〕 選択問題

問1	わ	ず	か	な	D	N	A	を	も	と	に	,	同	一	の
	D	N	A	を	多	量	に	増	幅	す	る	技	術	。	
問2	a	プライマー			b	A		c	T		d	G			
	e	C			f	塩基		g	ヌクレオチド						
問3	反応1	二本鎖 DNA の相補的な塩基対の結合が切れ、一本鎖 DNA になる。													
	反応2	一本鎖 DNA の複製領域の両端に相補的なプライマーDNA が結合する。													
	反応3	DNA ポリメラーゼのはたらきで、それぞれの一本鎖 DNA が鋳型となって二本鎖 DNA が複製される。													
問4	D	N	A	を	分	子	量	の	違	い	で	分	離	し	,
	長	さ	を	推	定	す	る	。							
問5	b	p	は	塩	基	対	数	を	表	し	て	い	る	。	
問6	+														
問7	DNA は-の電荷をもっているなので、電圧を加えると+の方向に移動する。														
問8	<p>DNA 領域 X は 1000 塩基対からなるが、2つの DNA 型があり、1つは制限酵素で 700 塩基対と 300 塩基対に切断される DNA 型、もう1つは制限酵素で切断されない DNA 型である。個体 1 は切断される DNA 型のホモ接合体、個体 2 は両 DNA 型のヘテロ接合体、個体 3 は切断されない DNA 型のホモ接合体である。</p>														

解 答 用 紙 (その5)

[5] 選択問題

問 1	a 0. 2 5	b 0. 5 0	c 0. 2 5	d 1 5 0	e 5 0
	f 0. 5 0	g 0. 5 0	h 2 0	i 5 0	j 0. 2 9
	k 0. 5 9	l 0. 1 2	m 1 7 6	n 2 4	o 0. 5 9
	p 0. 4 1	q 黒っぽ			
問 2	ア				
問 3	色彩適応				
問 4	標識再捕法				
問 5	適応進化				
問 6	工業暗化				