

解 答 用 紙 (その1)

[1]

問1	a	真核生物	b	細胞膜	c	DNA														
	d	ATP	e	チラコイド	f	ストロマ														
問2	② ⑤																			
問3	(1)	根粒菌																		
	(2)	前者	光合成細菌																	
		後者	化学合成細菌																	
問4	酵母菌																			
問5	タ	イ	ヌ	ビ	エ	は	気	孔	か	ら	取	り	入	れ	た	CO ₂	を	葉	肉	細
	胞	の	葉	緑	体	内	で	C ₄	化	合	物	に	固	定	し	,	葉	の	維	管
	束	を	取	り	巻	く	維	管	束	□	細	胞	に	送	る	。	そ	こ	で	CO ₂
	を	取	り	出	す	反	応	に	よ	り	,	カ	ル	ビ	ン	・	ベ	ン	ソ	ン
	回	路	で	有	機	物	を	合	成	し	て	い	る	。						

解 答 用 紙 (その2)

[2]

問1	(1)	卵割は細胞周期におけるG ₁ 期, G ₂ 期がないため速い。
	(2)	外胚葉
	(3)	陥入した原口背唇部がそれに接した外胚葉に働きかけ誘導する。
問2	(1)	中胚葉
	(2)	発生段階によって活性化する遺伝子が異なることによって細胞が分化する。
問3	(1)	運動神経
	(2)	軸索
問4		シナプス小胞からアセチルコリンが放出されると, 筋繊維の細胞膜にあるアセチルコリン依存性チャネルに結合し, チャネルが開く。その結果ナトリウムイオンが細胞内に流入し, 活動電位が生じ, 筋繊維の興奮が起こる。
	(1)	カルシウムイオン
	(2)	筋小胞体
	(3)	カルシウムイオンがトロポニンと結合するこ
		とで筋収縮が起こる。

解 答 用 紙 (その3)

[3]

問1	a	アブシシン酸	b	ジベレリン	c	糊粉	
	d	アミラーゼ	e	暗発芽	f	フィトクロム	
	g	中性植物	h	光周性	i	春化	
問2	(c)						
問3	遠くまで運ばれることが可能となったり、生	育に不適當な時期を種子で過ごせる。					
	光合成に主に利用されるのは赤色光で、他の	植物の葉によって赤色光が吸収されてしま					
問4	ので遠赤色光の割合が高くなる。						
	(1)	植物名①	エンドウ	植物②	トウモロコシ		
問5		植物	条件①	条件②	条件③	条件④	条件⑤
	(2)	ホウレンソウ	○	×	×	○	○
		オナモミ	×	○	○	×	○

解 答 用 紙 (その5)

〔5〕 選択問題

問1	A	進化	B	適応	C	自然選択														
問2	ウ																			
問3	変異	上流部のグッピーと下流部のグッピーとでは性成熟齢と体のサイズが異なっている。																		
	遺伝	親と同じ性成熟齢と体のサイズをもつ子が生まれている。																		
	選択	性成熟した大きなグッピーを捕食する捕食者の存在がある。																		
問4	地理的隔離																			
問5	2	つ	の	集	団	は	,	そ	れ	ぞ	れ	の	環	境	に	適	応	し	,	再
	び	両	者	が	出	会	っ	て	も	交	配	で	き	な	い	,	も	し	く	は
	交	配	し	て	も	生	殖	能	力	の	あ	る	子	が	で	き	な	い	生	殖
	的	隔	離	の	状	態	と	な	る	。	こ	の	よ	う	に	し	て	1	つ	の
種	か	ら	新	し	い	種	が	で	き	る	種	分	化	が	起	こ	る	。		