

受験番号

採点欄

解答はこの線より下に書きなさい。解答を裏面に書いてはいけません。

問1.	1	チラコイド	2	ミトコンドリア	3	水
	4	クロロフィル	5	水素イオン, H ⁺	6	ATP
	7	硫化水素	8	藍藻、シアノバクテリア	9	ストロマトライト、縞状鉄鉱層、縞状鉄鉱床
	10	好気	11	共生	12	ストロマ
	13	RuBP, リブローズ-1,5-ビスリン酸, リブロー ス二リン酸	14	PGA, 3-ホスホグリセリン酸, ホスホグリセリン酸	15	でんぷん, アミロース, アミロペクチン
	16	カルビンベンソン, カルビン	17	葉肉	18	維管束鞘

問2. 紅色硫黄細菌

問3. フルクトース

問4. サトウキビ

問5. 乾燥条件では水分の蒸散を防ぐために気孔を大きく開くことはできない。そのような状態では大気からCO₂を十分に取り込めないために葉内のCO₂濃度が低下する。しかし、C₄植物ではそのような時でもルビスコが働く細胞のCO₂濃度を高く保つことができるので従来の植物に比べて高い光合成効率が可能である。

受験番号

採点欄	
-----	--

解答はこの線より下に書きなさい。解答を裏面に書いてはいけません。

問1.	ア	ヌクレオソーム	イ	クロマチン	ウ	相同染色体
	エ	複相	オ	常染色体	カ	性染色体
	キ	遺伝子座	ク	対立遺伝子	ケ	ヘテロ
	コ	遺伝子型				

問2.	0.71
-----	------

問3.	(4)
-----	-----

問4.	10字										20字										30字									
	S N P が生じてても、S N P の起こったコドンが指定するアミノ酸が同一である場合																													
	(40字)																													

問4.	10字										20字										30字									
	アミノ酸を指定していないDNA領域の塩基配列にS N P が生じる場合																													
	(40字)																													

問5.	症状を示す子供のDNA断片を切断できない制限酵素	XhoI
	父親のDNA断片の切断後の泳動結果	(e)
	母親のDNA断片の切断後の泳動結果	(e)

受験番号

採点欄

解答はこの線より下に書きなさい。解答を裏面に書いてはいけません。

問1.	ア	受容体 (レセプター)	イ	視床下部	ウ	血液 (血管)
	エ	神経分泌	オ	自律	カ	ホメオスタシス (恒常性の維持)
	キ	すい臓	ク	インスリン	ケ	肝臓 (肝細胞)

問2. [ネガティブ (負の)] フィードバック [機構]

問3.

甲状腺からのチロキシンの分泌が増えると、標的細胞に作用するとともに、視床下部と脳下垂体前葉にもさかのぼって作用し、前者からの [甲状腺刺激ホルモン] 放出ホルモン、および後者からの甲状腺刺激ホルモンの分泌を抑制する。その結果、チロキシンの分泌量は減少する。

問4.

血糖濃度が高すぎると、腎臓で尿を生成する際に、原尿へのグルコースの過量が過剰になり、細尿管 (尿細管) で再吸収しきれないグルコースが尿中に残るため。

問5.

A

受験番号

採点欄

解答はこの線より下に書きなさい。解答を裏面に書いてはいけません。

問1. (古い) 4 → 3 → 5 → 1 → 2 (新しい)

問2. ③, ⑤

問3. (1) ②

(2) 遺伝子が、環境などに関係なく無作為に次世代に伝わることでその集団内の遺伝子プールの構成が偶然に変化する現象

問4. ①

問5. 1.2億年前 (1億2千万年前、12,000万年前)

問6. (1) 種1

(2)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	g	t	g	a	c	g	t	c	t	a