

A, B, D

I 問 1	(ア) 相同染色体	(イ) 遺伝子座	(ウ) 対立遺伝子									
	(エ) ホモ接合体	(オ) ヘテロ接合体	(カ) 伴性遺伝 (伴性劣性遺伝)									
	(キ) 母親	(ク) 23	(ケ) 2^{23}									
問 2	女性 2	X^{AY^A}, X^{AY^a}										
	女性 6	X^{AY^a}	女性 8 X^{AY^a}									
問 3	男性	X^AY, X^aY	女性 X^{AY^a}, X^{AY^A}									
問 4	男性	健康 : 発症 = 1 : 1										
	女性	健康 : 発症 = 1 : 0										
問 5	性染色体は、女性は X X、男性は X Y の	組合わせである。この遺伝性疾患が発症	する遺伝子型は $X^a X^a$ である。女性	は X 染色体が 2 つあるため、一方が健常ならば	発症しない。女性の場合、遺伝性疾患の	遺伝子が乗った X 染色体が 2 つそろわな	ければ発症しない。一方、男性の場合、	遺伝性疾患の遺伝子が乗っている X 染色	体を受け継げば、必ず発症する。男性は	X 遺伝子を 1 つしか持たないため、その	1 つに異常があれば、必ずこの疾患を発	症する。

合計欄

採点欄 I

--

--

A, B, D

II	問 1	(ウ)	現象名： 形質転換
	問 2	<p>遺伝子は大量の形質に関する情報を持つため、大変複雑な物質だと考えられていた。</p> <p>タンパク質は 20 種のアミノ酸が繋がったポリマーであるのに対し、核酸は 4 つのヌクレオチドが繋がったポリマーなので、タンパク質の方がはるかに複雑な物質だと考えられていた。</p>	
	問 3	<p>S 型菌の抽出物に含まれるタンパク質を分解すれば、タンパク質が遺伝物質であるなら形質転換が起きない。もし、形質転換が起きるなら、タンパク質は遺伝物質ではないことを示している。</p>	
	問 4	<p>S 型菌の抽出物に含まれる DNA を分解すれば、DNA が遺伝物質であるなら形質転換が起きない。もし、形質転換が起きるなら、DNA は遺伝物質ではないことを示している。</p>	
	問 5	(1) DNA 分解酵素で処理すると形質転換が起きないことから、遺伝子の本体は DNA であると考えられる。	
		(2) タンパク質分解酵素で処理すると形質転換が起きないことから、遺伝子の本体はタンパク質であると考えられる。	
	問 6	1) 生物種が異なると DNA の量は異なる。	
		2) 生物種が同じなら、体細胞 1 個あたりに含まれる DNA 量はどの細胞であっても同じである。	
		3) 生殖細胞の DNA 量は体細胞の約半分である。	

採点欄 II

--