

令和8年度 「生物」出題意図，解答例

1

遺伝子の転写と翻訳，及びPCR法とそれらに関わる分子についての基本的な知識を問うとともに，それらに関する理解度と論理的思考力を問う。

2

細胞および細胞小器官に関する基礎的な知識を問うとともに，生体膜の機能についての理解度と思考力および説明能力をみる。

3

生態系の保全に関する幅広い知識を問うとともに，それに関する文章ならびにグラフの読解力と論理的思考力を問う。

4

生物の適応と進化に関する基本的な知識と理論を問う。

1

問1	ア	細胞周期（間期）	イ	半保存的複製	ウ	プロモーター													
	エ	スプライシング	オ	プラスミド															
問2	短いDNA断片の名称		岡崎フラグメント																
	不連続に合成される鎖の名称			ラギング鎖															
問3	翻訳																		
問4	コドン																		
問5	(1)	5'-	A	U	G	G	A	G	U	U	C	G	A	A	G	A	C	-3'	
	(2)	a	C		b	U		c	C										
	(3)	6	番目の塩基を			A		の塩基に置換する。											
	(4)	m R N A の塩基配列は変わっても、置換した塩基を含むコドンが指定するアミノ酸が同じであるため。																	
問6	(1)	カ	95	キ	55	ク	72												
	(2)	2本鎖DNAが1本鎖DNAになる。																	
	(3)	a																	
	(4)	③		⑤															

問1	ア	疎水		イ	親水		
	ウ	流動モザイクモデル		エ	滑面		
問2	透過しやすい物質	a, d			ほとんど透過しない物質	b, c, e, f, g	
問3	(1)	イオンチャネルによる受動輸送では、細胞膜に埋め込まれたイオンチャネルが、特定のイオンが通過できる孔を形成し、イオンは細胞膜を挟んだ濃度勾配に従って孔を通り拡散する。ナトリウムポンプによる能動輸送では、細胞膜に存在するポンプの結合部位にナトリウムイオンが結合し、ATPのエネルギーでポンプの立体構造が変化することで、細胞膜を挟んだ濃度勾配に逆らった方向に輸送を行うことが可能である。					
	(2)	取り込み	エンドサイトーシス		放出	エキソサイトーシス	
問4	タンパク質A	3	タンパク質B	2			
問5	(1)	記号	ウ	部位名称	内膜		
	解糖系とクエン酸回路でできたNADHとFADH <sub>2</sub> は、電子を放出しH <sup>+</sup> を遊離する。電子が内膜の電子伝達系を移動する際に放出されるエネルギーを利用してH <sup>+</sup> が膜間腔に輸送され、内膜を挟んだ濃度勾配ができる。H <sup>+</sup> がATP合成酵素を通過してマトリクスに移動する時にATPが合成される。						
	(2)	エ					
	(3)	記号	キ	部位名称	ストロマ		
	(4)	記号	ク	部位名称	チラコイド膜		
(5)	キ						

3

問1	ア	自然浄化（自浄作用）			イ	かく乱（攪乱，撓乱）				
問2	(1)	ウ	a	エ	e	オ	c	カ	i	
		キ	f	ク	d	ケ	h			
	(2)	窒素肥料，化学肥料，アンモニア肥料など								
問3	(1)	コ	b	サ	a	シ	e			
	(2)	一 次 生 産 者 で あ る 藻 類 の 生 物 量 の 増 減 に 同 調 し て 増 減 し て い る た め 。								
問4	(1)	シ	環境形成作用（反作用）			ス	補償深度			
	(2)	a								
	(3)	b		c						
	(4)	①								

