

受験番号					
1	2	3	4	5	6

5枚中1枚目

生物 解答用紙

コード	得点	1	2	3	4	5					
3	3										
7	8	11	12	14	15	17	18	20	21	23	24

1

問 1	ア	ポリペプチド	イ	αヘリックス	ウ	βシート
	エ	二次構造	オ	変性	カ	触媒
	キ	活性部位	ク	基質特異性		

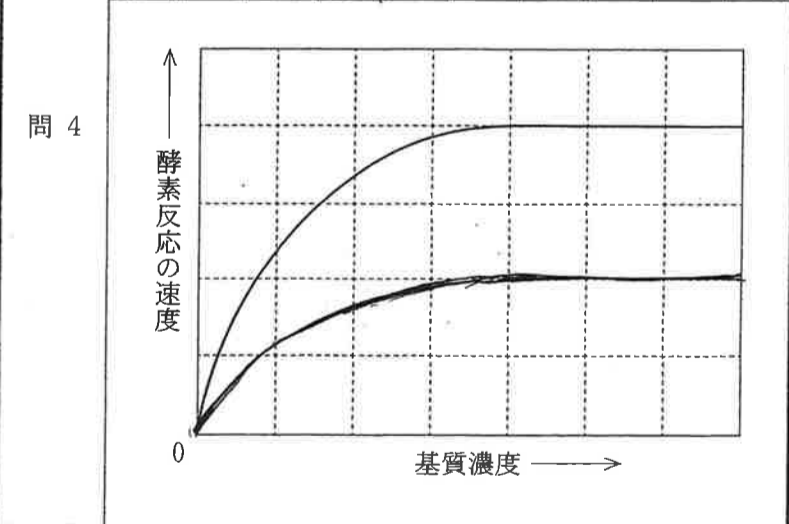
名称: ペプチド結合

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & \text{R}_1 & & \text{R}_2 & & \\
 & & | & & | & & \\
 \text{H} & - & \text{N} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{N} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{O} & - & \text{H} \\
 & & | & & | & & || & & | & & | & & || & & & & \\
 & & \text{H} & & \text{H} & & \text{O} & & \text{H} & & \text{H} & & \text{O} & & & &
 \end{array}$$

(Note: A dashed box in the original image encloses the peptide bond region between the two amino acids.)

問 3 シャロン

すべての酵素が基質と結合して酵素-基質複合体となり、基質が反応して活性部位を離れるまで新たな基質と結合できないため、酵素反応の速度が一定になった。



(1) 競争
名称: アロステリック酵素

(2) アロステリック部位に阻害剤が結合することにより、活性部位の立体構造が変化するから。

採点欄

受験番号					
1	2	3	4	5	6

5 枚中 2 枚目

生物 解答用紙

2	問 1	ア	f	イ	a	ウ	c	エ	b		
	問 2	誘導									
	問 3	カ	H	キ	H	ク	Y	ケ	Y		
		理由: 移植片に由来する組織と移植先に由来する組織を見分け, 区別するため。									
	問 4	(1)	脊索と体節の一部								
		(2)	二次胚								
(3)		形成体 (オーガナイザー)									
問 5	A の一部が中胚葉組織になるためには, A と B が直接, 接触する必要はなく, フィルターの小孔を通る物質が B から A へ移動し作用する R とが必要である。										
問 6	外胚葉	d	e								
	中胚葉	c	f								
	内胚葉	a	b								

採点欄

受験番号					
1	2	3	4	5	6

5 枚中 3 枚目

生物 解答用紙

3	問 1	高温条件でも熱変性による失活が起こらない酵素が必要だから。									
	問 2	①	塩基どうしの結合が切れ、2本の1本鎖DNAに分かれる。								
		②	複製する領域の末端にプライマーが結合する。								
		③	1本鎖DNAが鋸型になり、2本鎖DNAが複製される。								
	問 3	(1)	理由：終止コドンに対応するtRNAが存在しないから。								
		(2)	369	塩基対							
		(3)	122	個							
		(4)	名称：イントロン								
	問 4	塩基欠失したためフレームシフトが生じ、									
		98番、99番、100番のTGAが終止コドンの位置となるので、アミノ酸の数が9個の非常に									
		小さな分子量のものに変化する。									

採点欄

受験番号					
1	2	3	4	5	6

5 枚中 4 枚目

生物 解答用紙

4

問 1	ア	j	イ	f	ウ	b	エ	a	オ	e	
問 2	図 1	ランダム 分布		図 2	集中 分布		図 3	一様 分布			
問 3	<p>個体群密度が高くなると生活環境が悪化し、種内競争が激しくなるため、出生率が低下し、死亡率が増加するので一定の値に近づく。</p>										
問 4	<p>集合体の強い移動力の大きな高密度の集団は、新しく、より良い生息場所を求めて大飛翔できる。</p>										
問 5	池 A	700 個体		池 B	1600 個体		池 C	300 個体		個体群密度が一番高い池	C
	<p>計算過程：$x : 50 = 70 : 5$ (池 A) $x = 700$ $700 \div 350 = 2$</p>										
	(1)	<p>計算過程：$y : 80 = 60 : 3$ (池 B) $y = 1600$ $1600 \div 800 = 2$</p>									
	<p>計算過程：$z : 30 = 20 : 2$ (池 C) $z = 300$ $300 \div 100 = 3$</p>										
(2)	a, d										

採点欄

受験番号					
1	2	3	4	5	6

5 枚中 5 枚目

生物 解答用紙

5 問 1	ア: コケ植物	イ: 表皮	ウ: 維管束
	エ: 基本組織	オ: 頂端分裂組織	カ: 形成層
	キ: 子房		
問 2	(1) a	(2) b	(3) d
問 3	①名称: 木部	②名称: 師部	
	①働き: 根で吸収して水分や無機塩類の通路。 ②働き: 葉で合成して同化産物の通路。		
問 4	シダ植物は精子, 大部分の種子植物は運動能力のない精細胞が雄配子である。行ヨウとソテツは種子植物でありながら, 精子を使う祖先の生殖様式を現在お保ち続けているから。		
問 5	1個の精細胞(n)と卵細胞(n)が受精し, 受精卵(2n)となり, その後胚(2n)になる。もう1個の精細胞(n)は中央細胞の2つの極核(n+n)と融合し胚乳核(3n)が全じ。将来, 胚乳(3n)になる。このように同時に並行して起きる被子植物だけにみられる受精様式がある。		

採点欄	
-----	--