

広島大学 生物基礎・生物 (前期日程)

1

(I)

問 1	ア	リボソーム	イ	β シート											
	ウ	リン脂質	エ	リソソーム											
問 2	核膜孔														
問 3	粗面小胞体														
問 4	シ	ヤ	ペ	ロン	を	使	っ	て	,	そ	れ	以	上	折	
	り	た	た	ま	れ	な	い	よ	う	に	し	た	り	,	秩
	序	正	し	い	折	り	た	た	み	を	再	開	さ	せ	た
	り	す	る	。											
問 5	②														
問 6	②		⑤												
問 7	内	分	泌	腺	か	ら	血	液	中	に	分	泌	さ	れ	た
	ホ	ル	モ	ン	が	血	流	に	よ	っ	て	標	的	器	官
	へ	運	ば	れ	,	標	的	細	胞	の	細	胞	膜	上	の
	受	容	体	と	結	合	す	る	こ	と	で	,	情	報	が
	伝	達	さ	れ	る	。									
問 8	エンドサイトーシス														

1/4

広島大学 生物基礎・生物 (前期日程)

(II)

問 1	ア	コドン	イ	アンチコドン	ウ	tRNA	
問 2	(1)	mRNA配列	5'- AUGUUGAAGCCAUCAUUACCA -3'				
		アミノ酸配列	メチオニン-ロイシン-リシン-プロリン-セリン-ロイシン-プロリン				
	(i)	発症リスクが	高まる・高まらない				
		理由	開始コドンが失われ、翻訳が正しい場所から開始されない。				
	(ii)	発症リスクが	高まる・高まらない				
		理由	フレームシフトにより、開始コドンの次に終止コドンが出現する。				
	(iii)	発症リスクが	高まる・高まらない				
		理由	変異後のコドンも同じアミノ酸であるセリンを指定する。				
	(3)	男性はX染色体を1本しかもたないのに対し、女性はX染色体を2本もつため、一方の遺伝子Aが変異しても、他方の遺伝子Aが正常であれば発症しない。					
		(4)	①, ③, ④				

2/4

広島大学 生物基礎・生物 (前期日程)

2

[Ⅲ]

問 1	生物名	緑色硫黄細菌(紅色硫黄細菌)				物質名	硫黄				
問 2	ア	6CO ₂				イ	12H ₂ O				アとイは順不同 ウとエは順不同
	ウ	C ₆ H ₁₂ O ₆				エ	6H ₂ O				
問 3	1	内部に、核とは異なる独自のD N Aとリボソームが存在する。									
	2	細胞の分裂とは別に、細胞内で半 自律的に分裂して増殖する。									
問 4	①	④									
問 5	(1)	オ	総生産量				カ	呼吸量			
	(2)	②									
	(3)	湧昇域									
	(4)	植物プランクトン									

3/4

広島大学 生物基礎・生物 (前期日程)

[IV]

問 1	(1)	変異体 b	①			
	(2)	ジベレリンを含まない培地		ジベレリンを含む培地		
		$\frac{7}{16}$		$\frac{1}{4}$		
	(3)	③				
(4)	④					
問 2	(1)	植物ホルモン Z	アブシシン酸			
		生理作用	気孔の閉鎖(休眠の維持)			
	(2)	アブシシン酸の働きによる気孔の				
		閉鎖が抑制された結果、蒸散が促進され、水分が蒸発する際に気化熱が奪われて、葉の表面温度が低下した。				
問 3	ア	酸素	イ	フィトクロム		
	ウ	赤色光	エ	遠赤色光		

[V]

問 1	③							
問 2	①	④						
問 3	ア	先駆(パイオニア)	イ	土壌	ウ	極相		
問 4	(1)	エ	X	オ	Y	カ	Z	エとオは順不同
	(2)	①	④	⑥				
	(3)	(i)	86.7		(ii)	18.5 %		

4/4