

(令 7)

解答 生 物 (5の1)

I	問1	(ア) リン脂質	(イ) 選択的透過性																	
		(ウ) 受容体	(エ) 細胞骨格																	
		(オ) チューブリン																		
問2	①, ④, ⑥																			
問3	① B	② A																		
	③ B	④ A																		
	⑤ B	⑥ C																		
問4	名称：エンドサイトーシス																			
	細	胞	膜	の	一	部	が	陥	入	し	て	膜	が	分	離	す	る	こ	と	で
	,	大	き	な	分	子	が	外	液	ご	と	取	り	込	ま	れ	る	。		
問5	リ	ン	脂	質	や	膜	タ	ン	パ	ク	質	は	流	動	モ	ザ	イ	ク	モ	デ
	ル	に	よ	り	細	胞	膜	上	を	自	由	に	流	動	で	き	る	の	で	,
	レ	一	ザ	一	光	照	射	部	の	周	囲	に	あ	る	蛍	光	標	識	さ	れ
	た	膜	タ	ン	パ	ク	質	が	移	動	し	て	レ	一	ザ	一	光	照	射	部
	に	流	入	し	て	き	た	と	考	え	ら	れ	る	。						

(令 7)

解答 生物 (5の2)

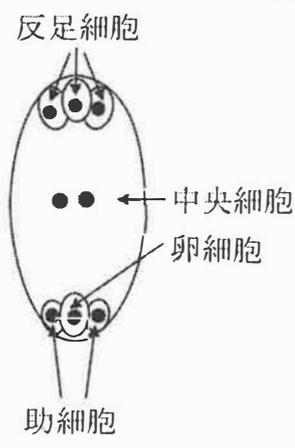
II	問1	ホメオティック遺伝子 (Hox 遺伝子)															
	問2	(1)	(ア) ヌクレオチド					(イ) デオキシリボース									
		(1)	(ウ) リボース					(エ) tRNA (転移 RNA)									
		(1)	(オ) カルボキシ					(カ) 水									
	(2)	異なるコドンが、同じアミノ酸に対応している															
		る場合があるから。															
	問3	交配1 腹部が正常に形成された胚：腹部が正常に形成されなかった胚 = 3 : 1															
		交配2 腹部が正常に形成された胚：腹部が正常に形成されなかった胚 = 0 : 1															
		交配3 腹部が正常に形成された胚：腹部が正常に形成されなかった胚 = 1 : 0															
	問4	(1)	⑥														
(2)		後気門の形成を阻害しているから。															

(令 7)

解答 生 物 (5の3)

III	問1	(ア) 樹状	(イ) シュワン									
		(ウ) ランビエ絞輪	(エ) グリア									
問2	① カルシウムチャンネル	② ナトリウムイオン										
	③ EPSP (興奮性シナプス後電位)	④ GABA (γ-アミノ酪酸)										
	⑤ ○	⑥ グルタミン酸										
問3	① (a)	② (e)										
	③ (h)	④ (g)										
	⑤ (c)											
問4	電 気 を 通 さ ず 跳 躍 電 導 が 起 こ る 。											
問5	興 奮 が 終 わ る と , 別 の 刺 激 に 対 し て 応 答 で き											
	な く な る た め 。											
問6	興 奮 の 伝 達 効 率 が 柔 軟 に 変 化 す る 。											
問7	(1)	神 経 終 末 に お け る 電 位 依 存 性 カ ル シ ウ ム チ ャ										
		ネ ル の 不 活 性 化 と シ ナ プ ス 小 胞 の 減 少 に よ り										
	(2)	, 放 出 さ れ る 神 経 伝 達 物 質 の 量 が 減 る 。										
		ニューロンA: 介在ニューロン										
		はたらきかけるニューロン: 感覚ニューロン										

解答 生物 (5の4)

IV	問1			問2			
		(エ) 胚のう					
		(オ) 花粉母細胞					
		(カ) 雄原細胞					
		問3	①			AAbb	
	②	AAaBbb					
問4	AAaBBB, AAaBBb, aaaBBB, aaaBBb						
問5	シダ植物は、根、茎、葉が分化し、維管束を持つ。						
問6	(1)	(キ) アブシシン酸		(ク) ジベレリン			
		(ケ) 糊粉層		(コ) アミラーゼ			
	(2)	タンパク質： フィトクロム					
		フイトクロムは赤色光を受容すると、Pr型					
		がPfr型に変化し、発芽を促進させる。一方、遠赤色光を受容すると、Pfr型はPr型に変化し、発芽を抑制させる。					
	(3)	他の植物の葉に覆われていると、光合成に利用できる赤色光は吸収されるが、遠赤色光は透過するため、発芽後生育しやすい赤色光が届くまで発芽を抑制し生存を高めることができるため。					

(令 7)

解答 生 物 (5の5)

V	問1	(ア) 先駆種 (パイオニア種)	(イ) 極相 (クライマックス)	
		(ウ) ギャップ	(エ) 食物連鎖 (食物網)	
		(オ) 熟		
	問2	②, ⑤, ⑩		
	問3	(1)	①	
		(2)	B + C + D	
		(カ)	計算過程 : $480 \times 0.125 = 60$	答 60 J/ (cm ² ・年)
		(3) (キ)	計算過程 : $480/480000 \times 100 = 0.1$ [または $480 - (289 + 32 + 81) - 18 = 60$]	答 0.1 %
		(ク)	計算過程 : $15/60 \times 100 = 25$	答 25 %
	問4	(1)	生態ピラミッド	
(2)		植 物 プ ラ ン ク ト ン は 一 世 代 が 短 く , 短 期 間 に		
		成 長 し て , す ぐ に 消 費 者 に 捕 食 さ れ た り 死 滅		
	し た り す る こ と が あ る か ら 。			