

生物（令和8年度 前期日程） 出題の意図

I

体細胞分裂に関する基礎的な知識を習得していること，細胞内の情報伝達に関する実験結果を論理的に考察できることを問う。

II

免疫に関する基礎的な知識を習得していること，遺伝子工学やワクチンに関する実験結果を論理的に考察できることを問う。

III

神経系や内分泌系に関する基礎的な知識を習得していること，ホルモンに関する実験結果を論理的に考察できることを問う。

IV

窒素の循環に関する基礎的な知識を習得していること，その知識を用いて論理的な考察や計算ができることを問う。

V

種間相互作用に関する基礎的な知識を習得していること，その知識を用いて実験結果を論理的に考察できることを問う。

(令 8)

解答用紙 生 物 (5の1)

受験番号	氏 名

※印欄には記入しないこと

I

問1	(ア) 分裂 (M)	(イ) 間
	(ウ) 中	(エ) DNA 合成 (S)
	(オ) 娘	
問2	②, ③, ④	
問3	(ア) 期	計算過程： $30 \times 0.05 = 1.5$ [時間] 答 <u>1.5</u> [時間]
	G ₁ 期	計算過程： $5000 \div 10000 \times 30 = 15$ [時間] 答 <u>15</u> [時間]
	(エ) 期	計算過程： $(10000 - 5000 - 2000) \div 10000 \times 30 = 9$ [時間] 答 <u>9</u> [時間]
	G ₂ 期	計算過程： $(2000 - 10000 \times 0.05) \div 10000 \times 30 = 4.5$ [時間] (別解：30 - 1.5 - 15 - 9 = 4.5 など) 答 <u>4.5</u> [時間]
問4	(1)	B
	(2)	A
	(3)	C
	(4)	D の 阻 害 物 質 を 過 剰 に 添 加 し た こ と で D の 活
		性 が 阻 害 さ れ る た め , C が リ ン 酸 化 さ れ な く
な る 。 こ れ に よ り , C は B に 結 合 し て B の は		
た ら き を 抑 制 し 続 け る の で , A が 合 成 さ れ ず		
	, D N A の 複 製 が 開 始 さ れ な く な る 。	

※

(令 8)

解答用紙 生 物 (5の2)

受験番号	氏 名

※印欄には記入しないこと

II

問 1	(ア) ナチュラルキラー (NK) 細胞	(イ) リンパ節 (ひ臓)
	(ウ) キラー	(エ) ヘルパー
問 2	(1) 制限酵素	
	(2) 記号 : A	
	熱 に よ り 酵 素 が 活 性 を 失 っ た か ら 。	
(3)	① B	② C
	③ B	
問 3	過 去 に 感 染 し た 病 原 細 菌 や ウ イ ル ス が 再 度 侵	
	入 し た 場 合 に , 記 憶 細 胞 が す み や か に 強 く 反	
	応 す る こ と が で き る よ う に な る 。	
問 4	(1) 抗体 (免疫グロブリン)	
	(2) ① ○	
	理由 : NNV に対して特異的な抗体が誘導されていないから	
(3)	② ○	
	理由 : 別のウイルスに対する抗体は NNV に反応しないから	
	抗 体 は 細 胞 外 の ウ イ ル ス に 結 合 し ウ イ ル ス の	
細 胞 へ の 感 染 を 防 ぐ が , 細 胞 内 の ウ イ ル ス の		
増 殖 を 抑 え る こ と は で き な い 。		

※

(令 8)

解答用紙 生 物 (5の3)

受験番号	氏 名

※印欄には記入しないこと

III

問1	(ア) 内分泌系	(イ) ニューロン (神経細胞)	
	(ウ) 末梢	(エ) 体性	
	(オ) 自律	(カ) 視床下部	
問2	ホメオスタシス (恒常性)		
問3	①		
問4	①, ③, ⑤		
問5	ステロイドホルモンは	脂溶性で細胞膜を通過	
	し, 細胞質または核内の	受容体と結合してD	
	NAに作用し, 特定の	遺伝子のはたらきを調	
	節することで標的細胞の	機能を制御する。	
問6	(1) ①, ⑦		
	(2) ①—(b), ⑦—(c)		
	(3)	高水温のストレスにより	コルチゾールの分泌
		が促進され, その結果,	体内で代謝酵素Aの
合成が促進され, 前駆物質		から雄性ホルモン	
	が合成されることで	精巣が形成される。	

※

(令 8)

解答用紙 生 物 (5の4)

受験番号	氏 名

※印欄には記入しないこと

IV	問 1	(ア) 有機窒素化合物	(イ) 転移																	
		(ウ) 窒素固定	(エ) 脱窒素																	
	問 2	(オ) 植物プランクトン																		
	問 2	①, ②, ④, ⑥																		
問 3	(1)	計算過程： $6.0 \times 10^5 \times 3.2 \times 10^{-5} \times 0.7 \times 62 / 14 = 59.52 = 60$ <p style="text-align: right;">答 60 [g]</p>																		
	(2)	計算過程： $60 \times 31 / 100 \times 14 / 62 \times x / 100 = 15.75 \times 16 / 100 \quad x = 60$ <p style="text-align: right;">答 60 [%]</p>																		
問 4	⑥																			
問 5	シアノバクテリア, クロストリジウム, アゾトバクター などから 2つ																			
問 6	低	緯	度	の	外	洋	域	で	は	,	年	間	を	通	じ	て	気	温	が	高
	い	た	め	表	層	の	水	温	が	高	く	,	対	流	が	起	き	に	く	い
	。	こ	の	た	め	,	光	が	十	分	に	届	く	表	層	で	植	物	プ	ラ
	ン	ク	ト	ン	が	増	殖	し	栄	養	塩	類	が	消	費	さ	れ	る	と	,
	表	層	の	栄	養	塩	類	は	低	下	し	た	ま	ま	に	な	る	た	め	,
	植	物	プ	ラ	ク	ト	ン	が	減	少	す	る	。	こ	の	た	め	,	低	緯
	度	の	外	洋	域	で	は	純	生	産	量	が	低	く	な	り	や	す	い	。

※
