

福島県立医科大学
令和8年度医学部一般選抜（前期日程）

【解答例】

教科：生物

解答例の公表に当たり、一義的な解答が示せない記述式の問題等については、「出題の意図又は複数の若しくは標準的な解答例等」を公表することとしています。

また、記述式の問題以外の問題についても、標準的な解答例として正答の一つを示している場合があります。

(3枚のうちの1)

[1]

問 1	ア 環形	イ 扁形	ウ 桿体	エ レチナール
	1 水晶体 (レンズ)	2 ガラス体	3 虹彩	4 チン小帯
	5 毛様体	6 強膜	7 脈絡膜	8 黄斑
	9 視神経			
問 2	遠近調節 1, 4, 5		明暗調節 3	
問 3	異なる錐体がそれぞれの波長吸収特性に応じた反応を示し、その大きさに応じた信号が視神経を 経由して脳に伝えられる。脳は複数の錐体から送られてくる信号の強さの比率から「色」を認識することが できるから。			
問 4	(1) I			
	(2) マウス	理由 キンギョとニワトリは4種類、ヒトは3種類のオプシンを有するが、 マウスは最も少ない2種類しか持たないため。		
	(3) 2			
	(4)	赤オプシンと緑オプシンの共通祖先タンパク質の遺伝子が遺伝子重複により2つになり、さらに突然変異が 起こったことにより、吸収波長の異なる赤オプシンと緑オプシンが生じた。		
問 5	(1) 2	色視	理由 雄はX染色体を1本もつので、常染色体上の青色オプシンに加え、X染色体上に 緑色・黄色・橙色のうち、どれか1つのオプシンを有することになるため。	
	(2) 最大 3	色視	理由 雌はX染色体を2本もつので、常染色体上の青色オプシンに加え、X染色体上に 緑色・黄色・橙色のうち、異なる2つのオプシンを同時に有することができるため。	

計	点
---	---

(3枚のうちの2)

[2]

問1	ア 遷移	イ 極相 (クライマックス)	ウ 陽樹	エ 陰樹
	オ ギャップ	カ フィトクロム	キ ジベレリン	
問2	ウ アカマツ, シラカンバなど		エ ブナ	
問3	陽樹の森ができると林床が暗くなり, 陽樹の幼木は成長できず, 暗いところでも成長できる陰樹の幼木が成長し,			
	陽樹が枯れたあとは陰樹に置き換わる。			
問4	ギャップができて林内に部分的に明るい場所が形成されると, 強い光を要求する陽樹が発芽・成長できるようになり,			
	森林全体で見ると陽樹と陰樹が共存する多様性の高い状態が作られる。			
問5	林外 1.1	計算式 $\frac{76}{68}=1.12$ (660 nmと730 nmの光の強さはそれぞれ76, 68と読み取れる)		
	林床 0.4	計算式 $\frac{0.3}{0.8}=0.375$ (660 nmと730 nmの光の強さはそれぞれ0.3, 0.8と読み取れる)		
問6	先駆樹種の種子は鳥などによって広域に散布されるが, 赤色光に対して遠赤色光の多い林内では発芽せずに土の中で			
	長期間休眠する。このため, 親木の密度が低くても休眠状態の種子が森林内のいたるところに常に存在することになる。ギャップが形成されて赤色光の割合が増えると発芽抑制が解除されて, 明るい場所でいち早く発芽して			
ギャップの中で成長し結実・種子散布をすることで, 個体群を存続できる。				

計	点
---	---

(3枚のうちの3)

[3]

問1	ア 神経伝達物質	イ 副腎髄質
問2	リソソーム	
問3	NAD ⁺ (NADH)	FAD (FADH ₂)
問4	(1) 452	
	(2) イソロイシン プロリン アルギニン プロリン	
	(3) 408番目のアルギニンがトリプトファンに変わる。	
問5	(1) <i>Aa</i>	
	(2) $\frac{1}{300}$	
	(3) $AA : Aa = 1 : 2$	
	(4) $\frac{1}{900}$	
問6	(1) フェニルアラニンを含まない人工ミルクを与える。	
	(2) 酵素はタンパク質でできており、経口投与すると胃酸で変性・失活し、消化酵素で分解されてしまうため。	

計	点
---	---

合計	点
----	---