

受験番号

令和6年度
生物

問題		
1		点

受験番号

令和6年度

生物解答紙

(3枚のうち、その1)

1

(問1)

(ア)

1	GFP (緑色蛍光タンパク質)
2	プロモーター
3	基本転写因子

(イ)

転写	核
翻訳	細胞質

(ウ)

粗面小胞体 (小胞体)

(エ)

メチオニン

(オ)

4096 (または 4^6) 塩基

(問2)

(ア)

1	④	2	⑫	3	⑥
---	---	---	---	---	---

(イ)

一塩基多型 (SNP)

(ウ) 例: (G/G, G/G)

(G/A, G/A), (G/A, A/A),
(A/A, G/A), (A/A, A/A)

(エ)

活性型	42	%
低活性型	49	%

(問3)

(ア)

1	伝導	2	伝達
---	----	---	----

(イ)

軸索末端側	電位変化
樹状突起側	グルタミン酸 (アセチルコリン, ハルアドレナリン)

(ウ)

環境中の刺激に対し、適切な行動を行う。

10字

20字

受験番号

令和6年度
生物

問題
2
点

受験番号

令和6年度

生物解答紙

(3枚のうち、その2)

2

(問1)

(ア)

④

(イ)

ロドプシン

(ウ)

B

① 盲斑 ② 黄斑

(エ)

① 味覚芽(味蕾) ② コルチ器(補聴管) ③ 半規管

(問2)

(ア)

計算の過程
$$\frac{5\text{目盛} \times 10\mu\text{m}}{20\text{目盛}} = 2.5\mu\text{m}$$
$$2.5\mu\text{m} \times 15\text{目盛} = 37.5\mu\text{m}$$

プロトプラストの直径 37.5 μm

(イ)

原形質連絡

(問3)

(ア)

1 伸長成長 2 フォトリピン 3 青

(イ)

① ③ ④

(ウ)

コルメラ(平衡)細胞

受験番号	
------	--

令和6年度
生物

問題		
3		点

受験番号	
------	--

令和6年度

生物解答紙

(3枚のうち、その3)

3

(問1)

1	低い	2	排出	3	高い	4	吸収
---	----	---	----	---	----	---	----

(問2)

(ア)

5月	血中ナトリウム濃度を低く保っているため。
----	----------------------

(イ)

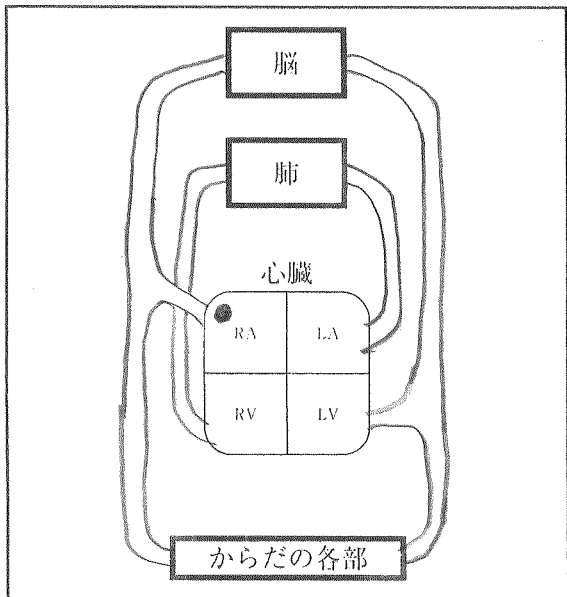
4月

(ウ)

③

(問3)

(ア)



(イ)

赤血球にはミトコンドリアがなく解糖系のみでエネルギーを得ている。
白血球にはミトコンドリアがあり、解糖系、クエン酸回路、電子伝達系を通してエネルギーを得ている。

(ウ)

赤血球内部の細胞質基質は血しょうよりもナトリウム濃度が低く、カリウム濃度が高くなっている。そのため、全ての赤血球が溶血すると、血清のナトリウム濃度は下がり、カリウム濃度は上がる。

(問4)

(ア)

C種はA種かB種のうち、個体数が増加している方をより多く捕食するため、A種とB種の個体数を一定の割合に保つ。

25字

50字

(イ)

エネルギー効率とは、前の段階のエネルギー量のうち、次の段階でどれだけのエネルギーが利用されるかということなので、ヒトが家畜を食べる二次消費者から、ゴイスを食べる一次消費者になると、エネルギー効率が下がる。