

I

[1] 糖質コルチコイド, 鉱質コルチコイド

[2] ①

[3] ③

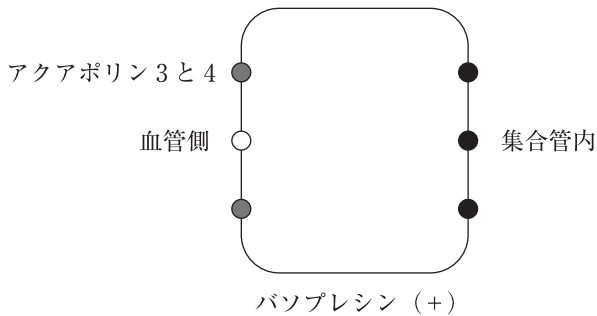
[4] ⑦, ⑧

[5] (ア) 濃度の高い方へ, 濃度勾配にしたがった受動輸送で水を透過する。(30字)

(イ) 尿量が著しく多い。(9字)

【別解】 著しい多尿の症状。(9字)

[6]



[7] Na^+ : ① K^+ : ②

[8] 150 mg/分

【解説】 1分あたりの糸球体でのろ過量 150 mL (= 1.5 dL) 中にグルコースは,

$$300 \text{ [mg/dL]} \times 1.5 \text{ [dL]} = 450 \text{ [mg]}$$

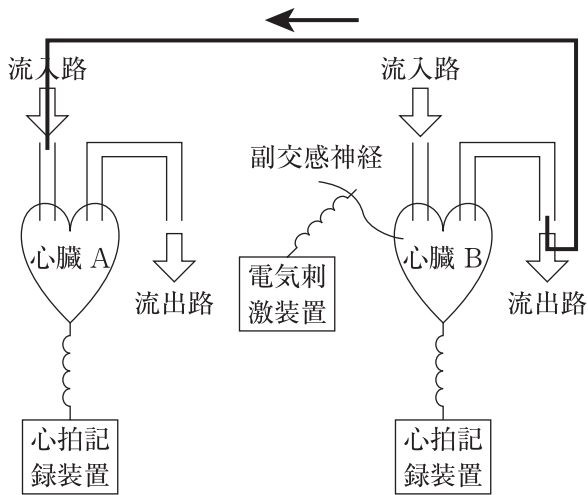
含まれる。グルコースの最大再吸収速度が 300 mg/分であるため, 再吸収されずに排出されるグルコースは, 1分あたり,

$$450 \text{ [mg]} - 300 \text{ [mg]} = 150 \text{ [mg]}$$

II

[1] ②

[2]



[3] (ア) (a): 心臓 A (b): 心臓 B

(イ)

い	リンガー液
---	-------

[4] ①

[5]

い	分解	う	強
---	----	---	---

[6] シナプス前細胞 (交感神経の神経終末)

[7] 分泌されたノルアドレナリンは、シナプス前細胞の神経終末に取り込まれることでシナプス間隙から消失する。 (50字)

[8] (ア) え: ② お: ② か ②

(イ) ②

Ⅲ

〔1〕

あ	生得	い	かぎ	う	定位
え	フェロモン				

〔2〕 ※培養液以外に、器具なども含めて、何も使ってはならないと解釈した場合

実験：培養液を試験管上端まで入れ、空気が入らないように試験管を逆さにしてしばらく置く。(40字)

※器具などは許容されると解釈した場合

実験：試験管内部の直径と全く同じ大きさで水に浮く蓋を、空気を入れずに水面に設置する。(39字)

結果：図1と同様に、ゾウリムシが上側に集まる。(20字)

〔3〕 ③, ④, ⑥

〔4〕

お	習得	か	慣れ	き	脱慣れ
く	鋭敏化	け	古典的	こ	オペラント
さ	刷り込み				

〔5〕 ⑤

〔6〕 ③

〔7〕 A：② B：③ C：⑥ D：④ E：⑤ F：①

IV

〔1〕

あ	環境	い	種	う	遺伝的
え	近親	お	近交弱勢	か	外来
き	在来	く	絶滅	け	絶滅危惧種
こ	レッド				

〔2〕 (ア) [親子間] ③ [兄弟姉妹間] ③

(イ) 妹たちとの血縁度が $\frac{3}{4}$ で、子をもつよりも妹たちの育児を行う方がより高い確率で自身の遺伝子を残せるため。(49字)

〔3〕 ヘテロ接合で潜在していた有害な遺伝子がホモ接合となり、有害な形質が現れるため。(39字)

【別解】 ヘテロ接合で潜在していた有害な遺伝子がホモ接合となり、集団の適応度が下がるため。(40字)

〔4〕 (ア) ①, ②, ③, ④

(イ) ②, ③

〔5〕 ①, ②, ③, ④, ⑤