

2025年3月1日 実施

昭和医科大学

医学部 Ⅱ期 生物

(制限時間 理科2科140分)

解答  
速報

医学部専門予備校  組

解 答

1

- 問1 ア - くびれ イ - 細胞板  
問2 ①, ③, ⑤  
問3 細胞 A - 24 時間, 細胞 B - 20 時間  
問4  $6.7 \times 10^7 / \text{mL}$   
問5 10.82(時間)  
問6  $2.5 \times 10^5 (\text{bp} / \text{秒})$   
問7  $1.3 \times 10^3 (\text{か所})$   
問8 X : (a) ② (b) ①, Y : (a) ① (b) ②

2

- 問1 肺胞 - 95(%), 組織 - 40(%)  
問2 58(%)  
問3 124(mL)  
問4 b, c  
問5 運動時は体温が上昇するとともに, 体液の二酸化炭素濃度は上昇し, pHは低下する。このときヘモグロビンの酸素親和性は低下するので, 組織でより多くの酸素が解離される。

3

問1 (ア) - 卵巣 (イ) - 前 (ウ) - 中 (エ) - 輸卵管 (オ) - 内部細胞塊 (カ) - 多分化能  
(キ) - 体細胞 (ク) - 初期

問2 細胞の運命が母性因子によって決定するものもあるから。

問3 ES細胞は他人由来のため、MHCが異なるから。

問4 ヒトの初期胚を使う必要がない。

問5 (1) 未受精卵の核を不活性化させるため。(17字)

(2) 核移植胚が未受精卵の核ではなく、移植核の遺伝情報を使っていることを確認するため。

(3) 分化の終了した細胞でも、核の中の遺伝情報は変わらない。(27字)

4

問1 (ア) - 視床下部 (イ) - アドレナリン (ウ) - 脳下垂体前葉 (エ) - チロキシン  
(オ) - 糖質コルチコイド

問2 脳や心臓などの臓器は代謝が盛んで、熱の産生量が大きいためから。

問3 骨格筋, 肝臓

問4 タンパク質の分解を引き起こし, グルコースの合成を促進する。

問5 (ホルモン) - 鉱質コルチコイド (器官) - 副腎皮質

問6 (1) ロ), ホ)

(2) イ), ハ), ヘ)