

2025年1月29日 実施

兵庫医科大学

医学部 前期 生物

(制限時間 60分)

解答
速報

医学部専門予備校



解 答



問 1

- (1) B (2) D, F (3) D (4) A (5) D (6) D (7) B (8) C
 (9) B, F (10) D (11) A (12) E (13) C (14) A (15) C
 (16) D (17) B (18) B (19) C (20) C

問 2

- I (1) ア - 自然選択 イ - 遺伝的浮動 ウ - 中立進化 エ - 地理的隔離
 オ - 異所的種分化 カ - ハーディ・ワインベルグの法則
 (2) A - ② B - ①
 II (3) $p = 0.5$, $q = 0.5$ (4) 50% (5) 0.33 (6) ク

問 3

- I (1) ア - 等黄卵 イ - 等割 ウ - 卵割腔 エ - 受精膜 オ - ふ化
 (2) ④→①→③→② (3) ④, ⑤
 II (4) ツメガエルの卵は卵黄が植物極側に多く分布するため、第3卵割が動物極よりで第1卵割面、第2卵割面に垂直に起こるから。(57字)
 (5) ①, ④, ⑦
 (6) ③, ④
 (7) 受精直後に表層回転が起これると、ディシェベルドは灰色三日月環付近へと移動する。ディシェベルドは β カテニンの分解を阻害するため、 β カテニン濃度は灰色三日月環付近で高くなり、卵の反対側に向けて濃度勾配が形成される。 β カテニンは背側構造をつくる遺伝子の発現を促す調節タンパク質として働くので、これにより背側と腹側の差が生じる。(159字)

問 4

- I (1) ア - 形質細胞(抗体産生細胞) イ - L鎖 ウ - H鎖 エ - 可変部 オ - 定常部
(2) C, D (3) 0.6mg (4) アナフィラキシーショック
(5) アドレナリンには血圧を高める作用など、症状と逆の作用を引き起こすから。
- II (6) 抗原抗体反応 (7) ③ (8) ②, ⑥, ⑦

問 5

- (1) ア - cAMP イ - グリコーゲン ウ - 糖質コルチコイド エ - 肝門脈
オ - 視床下部 カ - 副交感
- (2) ① インスリンを正常に分泌することができない。
② インスリン受容体にインスリンが作用できない。
- (3) ① 200mg ② 0.1L ③ 180g
- (4) ① GLUT2 ② GLUT2 ③ GLUT4 ④ GLUT4 ⑤ SGLT ⑥ SGLT
- (5) エキソサイトーシス
- (6) B, C, E