

問題 1

問 1 (ア) 二価染色体 (四分子複合体)、(イ) 交叉 (乗換え)、(ウ) 二倍体、(エ) 一倍体、(オ) 姉妹染色分体 (複製された染色体)、(カ) 4、(キ) ノックアウト、(ク) ノックイン、(ケ) ノックダウン

問 2 減数分裂について理解しているかを問う

問 3 遺伝子を扱う技術について理解しているかを問う

問 4 4.8 μg

問 5 個体発生について理解しているかを問う

問題 2

問 1 マクロファージ、樹状細胞、(好中球など)

問 2 名称：パターン認識受容体 (トル様受容体)

仕組み：自然免疫のしくみについて理解しているかを問う。

問 3 (イ) T (細胞)、(ウ) ヘルパーT (細胞)、(エ) キラーT (細胞)、(オ) B (細胞)

仕組み：獲得免疫のしくみを理解しているかを問う。

問 4 **A** V1 菌、**B** V1 菌、**C** V2 菌、**D** V1 菌と V2 菌

問 5 液性免疫の仕組みを理解しているかを問う。

問題 3

問 1 構造：テロメア

機能：テロメアの機能を理解しているかを問う。

問 2 G₁ 期：B、S 期：C、G₂ 期：D、M 期：D

問 3 細胞増殖因子と細胞周期を理解しているかを問う。

問 4 薬剤の効果と細胞周期への影響を考察できるかを問う。

問 5 アポトーシスにより引き起こる細胞死を理解しているかを問う。

問 6 四肢の発生で起こるプログラムされた細胞死を理解しているかを問う。

問題 4

問 1 2、5

問 2 2

問 3 3、4、5

問 4 1、4

問 5 1、3