

I

- 問 1 あ：連合 い：古典的
問 2 条件刺激：ベルの音 無条件刺激：肉片
問 3 聴覚中枢と唾液分泌中枢との間をつなぐ新しい経路が生じた。
問 4 動物門：軟体 生物：イ, ウ
問 5 オペラント条件付け
問 6 他個体の行動を観察して、その行動を学習し真似ることができる。
問 7 重複した遺伝子の一方が元の機能を保持しつつ、もう一方の遺伝子に突然変異が起こり、新規機能を持つ新たな遺伝子が生じて、生物の進化をもたらす。

II

- 問 1 6.3×10^{-2} 倍
問 2 23 μm
問 3 (1) 核小体 (2) rRNA
問 4 ア, イ, ウ, オ
問 5 1：原形質連絡 2：中間径フィラメント
問 6 あ：細胞壁 い：細胞膜 う：核膜 え：葉緑体 お：ミトコンドリア
問 7 A：ア, カ B：ウ, ク C：エ, キ D：イ, ケ
問 8 細胞小器官を構成している膜は半透膜であるため、低張液中で細胞の破碎を行うと、細胞小器官内に水が浸透し、細胞小器官が破裂してしまうため。

III

- 問 1 A：大脳皮質 (皮質) B：新皮質 C：海馬
問 2 あ, う
問 3 a：間脳, ア b：中脳, イ c：延髄, エ d：小脳, オ
問 4 1) コ 2) ① 3) 立体視が可能になる。
問 5 直立二足歩行を行うヒトでは、大後頭孔が頭骨の底部中央寄りに位置して下向きに開口し、脊椎が頭部の真下に位置することで、重い頭部を支えられるから。

IV

- 問 1 (1) 眼で発現している遺伝子 (2) ○ (3) リボース (4) ○
問 2 逆転写酵素
問 3 耐熱性
問 4 (1) イ, エ (2) 16 種類
問 5 (1) A：プラスミド B：制限酵素 C：DNA リガーゼ (B, C は順不同)
(2) ラクトースの代謝産物がリプレッサーに結合し、リプレッサーがオペレーターに結合できなくなった結果、RNA ポリメラーゼがプロモーターに結合できるようになり、転写が開始される。