

(後期) 生物の解答例

### 問題 1

問 1 ア：プロモーター，イ：基本転写因子，ウ：調節タンパク質（転写調節因子、調節因子），エ：スプライシング，オ：リボソーム

問 2 出題意図：真核生物と原核生物の転写調節の仕組みについて理解しているかを問う。

問 3 A：カ，B：キ，C：カ

問 4 I：a，c，II：c，III：a，b，c，IV：a，b

問 5 出題意図：真核生物の遺伝子発現制御に関する思考力を問う。

### 問題 2

問 1 出題意図：同義置換について正しく理解しているかを問う。

問 2 出題意図：非同義置換のヒストンの生理機能に与える影響に関する思考力を問う。

問 3 出題意図：中立説を正しく理解しているかを問う。

問 4 約 789 万年

問 5 出題意図：遺伝子重複の仕組みを理解しているかを問う。

**問6** 出題意図：人類の進化研究におけるミトコンドリア DNA の有用性に関する思考力を問う。

### 問題3

**問1** 1：輸送タンパク質，2：受動輸送，3：チャネル，4：輸送体（担体），  
5：アクアポリン

**問2** 出題意図：リン脂質の構造や機能と、それがもたらす膜の性質に関する思考力を問う。

**問3** I：ギャップ結合

II：出題意図：細胞接着を介した分子の輸送の仕組みについて理解しているかを問う。

**問4** I：エンドサイトーシス，II：リソソーム

III：出題意図：タンパク質の取り込みや輸送、分解の仕組みについて理解しているかを問う。

IV：出題意図：タンパク質の合成とエキソサイトーシスについて理解しているかを問う。

## 問題 4

問 1 2, 4

問 2 2, 5

問 3 2, 3

問 4 5

問 5 3, 5