

令和7年度
富山大学理学部生物学科第3年次編入学試験(第2次募集)問題

小論文

注意

1. 開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子は、問題用紙1枚と解答用紙2枚からなっています。それらが不備な場合は、直ちにその旨を監督者に申し出て下さい。
3. 受験番号は、全ての解答用紙の上部にある所定欄に記入して下さい。
4. 解答は解答用紙に書き、全て横書きにして下さい。書ききれない場合は、裏面も利用して下さい。
5. 試験終了後、解答用紙を2枚とも提出して下さい。解答用紙以外の問題冊子は持ち帰って下さい。

令和7年度富山大学理学部生物学科第3年次編入学試験(第2次募集)問題 小論文

問題用紙

次の問1と問2に解答しなさい。解答はそれぞれの解答用紙に記入しなさい。

問1. 細胞の構造に関する次の問い(1)～(3)に答えなさい。

- (1) 原核細胞と真核細胞の構造上の違いを説明しなさい。
- (2) 真核細胞は内部が様々な膜で区画化されている。この区画化は、細胞の生化学的機能にどのように寄与しているか、説明しなさい。
- (3) 細胞骨格は3種類に分けられ、そのうち1種類には、「モータータンパク質の軌道にならない」という性質がある。これは、他の2種類の細胞骨格にはない性質である。なぜ、この細胞骨格はモータータンパク質の軌道になることができないのか、細胞骨格の構造との関係から答えなさい。

問2. タンパク質の折りたたみ構造を予測する人工知能(AI)プログラムである、「アルファフォールド」等の開発者が2024年のノーベル化学賞を受賞した。このことに関する次の問い(1)と(2)に答えなさい。

- (1) タンパク質が折りたたみ構造をとるしくみと、その構造をとる意義について説明しなさい。
- (2) 「アルファフォールド」のようなタンパク質構造を予測するAIプログラムを用いることは、新薬やワクチン開発に役立つと期待されている。その理由について、考えられることを説明しなさい。