

令和5年度学校推薦型選抜 小論文
生物資源科学部生命環境学科 生命科学コース

<出題の意図>

アドミッションポリシーに基づき、生命科学に関する基礎的な知識、および本コースで学ぶために必要な数学的思考力、論理的思考力、読解力、表現力が備わっているかどうかを評価することを意図して出題した。

文章で解答する設問については、解答の一例を挙げている。文意が解答例と同等の場合は正答とした。また、誤字脱字等も採点の対象とした。

I

問1

(採点のポイント) 課題文から血糖低下ホルモンの下記の性質を読み取れているかどうかを評価する。

- ・このホルモンは膵臓に存在する。
- ・水溶性である。
- ・牛と犬で共通して効果を発揮する。
- ・血糖値を下げる。

問2

途中の計算過程も加点対象である。

(解答) 51.2 mg/dl

II

問1

(採点のポイント) 以下の宇宙的な数値に関する内容が含まれているかどうかを評価する。

- ・細胞の数が60兆個というとてつもない数であること
- ・人体を構成する細胞をつないだ長さが60万キロメートルになること
- ・染色体のつなぎ合わせた長さが太陽と地球を300往復できる天文学的な数値であること

問 2

(解答例) 200個のアミノ酸から構成されるタンパク質は、20種類のアミノ酸200個から構成されるので、その理論上の構造は 20^{200} の組み合わせがあり、予測される構造が天文学的な数値となるためである。

III

問 1

(解答例) コロナは王冠を意味しており、顕微鏡で見るとウイルスの一部が王冠に見えるから。

問 2

(解答例) コロナウイルスに感染したヒトの一部は僅かな症状のみを示し、自らの感染に気づかずにウイルスを拡散することが考えられるため。または、軽症の人もいる一方で重症となる人もいるため、マスクの着用が重要である。