

2026年度 獣医学研究科 博士課程 第2期入学試験問題

(必修： 獣医生化学)

【出題の意図】

1) 真核生物の遺伝子発現制御についてゲノム構造を関連させて記載せよ。

真核生物は大きなゲノムを非常に高度に折りたたんで核の中に詰め込んでいる。その構造と遺伝子発現は密にリンクしている。遺伝子発現の詳細を順序立てて説明できるかを問う問題である。

2) 運動時において、生体内の糖代謝に関わる肝臓と筋肉の連携した働きについて詳細に述べよ。

激しい運動においては、血液からの酸素に頼らない解糖系を瞬時に回すことにより ATP を生み出し、筋肉の動きに使用する。その際の調整について肝臓と筋肉の連携した動きが重要である。臓器間の代謝の連携について問う問題であり、獣医臨床においても基礎的な理解として必須な事項である。

3) 解糖系の最終産物であるピルビン酸からは、アセチル CoA を経てクエン酸経路に入る系と、オキザロ酢酸を經由してクエン酸経路に入る系があり、その両経路は、細胞の栄養状態を反映しながら調節されている。その調節について詳細に説明せよ。

解糖系とクエン酸回路の調節においては、重要な機序となる。細やかな調節について以下のポイントを押さえて詳細に記述できるかが重要となる。栄養状況により肝臓での調節について、獣医臨床においても基礎的な理解として必須な事項である。