

2026年度 酪農学研究科 博士課程 第2期入学試験問題

(必修： 健康栄養学) 受験番号： _____

【解答又は解答例】

問題1 運動のエネルギー源であるアデノシン三リン酸 (ATP) を再合成する3つのエネルギー供給過程について説明してください。

アデノシン三リン酸 (ATP) は、ATP-CP系、解糖系および有酸素系の3つのエネルギー供給過程で再合成される。ATP-CP系ではクレアチンリン酸、解糖系はグリコーゲンやグルコース (糖質)、有酸素系ではグリコーゲンやグルコース (糖質) および脂質を分解あるいは代謝する過程でATPを再合成する。

問題2 グリコーゲンローディングについて説明してください。

グリコーゲンローディングは持久的なパフォーマンスを向上させるための栄養摂取方法と運動方法を絡めたアプローチである。具体的な方法は運動日の7日前にグリコーゲンを枯渇させる運動をし、その後、運動量を減らす。栄養摂取方法は7日前から4日前まで適度に糖質を含む食事、3日前からは高糖質食 (体重1kgあたり8-12g) を摂取するものである。

問題3 運動誘発性低血糖 (インスリンショック) について説明してください。

運動誘発性低血糖 (インスリンショック) は、運動直前 (30-45分くらい) に糖質を摂取して、運動を開始するとインスリンによる糖の取り込み作用と筋収縮による糖取り込みが相まって、運動中に低血糖が生じる現象である。

問題4 持久的な運動後4時間以内にグリコーゲンを回復させるために適した栄養摂取方法について説明してください。

持久的な運動後4時間以内にグリコーゲンを回復させるためには、運動後できるだけ早く、体重1kgあたり1-1.2gのグリセミックインデックスの高い糖質とたんぱく質と一緒に摂取する。

問題5 持久的な運動後、翌日までにグリコーゲンを回復させるために適した栄養摂取方法について説明してください。

持久的な運動後、翌日までにグリコーゲンを回復させるためには、1日で体重1kgあたり7-12gを摂取する。