

器官制御生理学学士再試験問題（大橋・河合）

大橋先生担当分

平成 22 年 9 月 14 日

【 I 】 次の問題を、生理学的根拠に基づいて、筋道を立てて論理的に説明しなさい。（30 点）

1. 年齢とともに機能的細動脈の内径は狭くなり、血管抵抗は上昇してくることが知られている。この現象の生ずる仕組みを説明しなさい。
2. 重症貧血の患者さんでは、総頸動脈のような太い動脈に聴診器をあてるとコマが回っているような唸り音（血管雑音）が収縮期に聞かれると言われている。その理由を説明しなさい。
3. 蛋白尿を主徴とする重症のネフローゼ症候群の患者さんには、上眼瞼部に著明な浮腫を観察することが多いと言われている。この現象の生ずる仕組みを説明しなさい。

【 II 】 次の問題を、生理学的根拠に基づいて、筋道を立てて論理的に説明しなさい。（30 点）

1. 急性細菌性炎症の患者さんにみられる三臨床徴候を述べ、その兆候の発生する病態生理学的仕組みについて次のキーワードを参考にして説明しなさい。
【好中球、接着因子、oxygen burst、プロスタグランジン、スターリングの仮説、痛覚線維】
2. 大動脈弁閉鎖不全症の患者さんに聞かれる心雑音所見の特徴について述べ、その心雑音の発生する仕組みについて次のキーワードを参考にして説明しなさい。
【拡張期雑音、逆流、連続性雑音、フランクスターリングの法則、一回拍出量】
3. 労作性狭心症（心筋細胞に相対的酸素不足が生じている状態）の患者さんの治療に SIC を特異的に障害する Ca^{2+} 拮抗剤が卓効を示すと言われている。その病態生理学的仕組みについて次のキーワードを参考にして説明しなさい。
【心収縮力、冠循環、血管平滑筋、 Ca^{2+} -induced Ca^{2+} -release】

器官制御生理学学士再試験問題（大橋・河合）

河合先生担当分

平成 22 年 9 月 14 日

【 III 】 次の問題を、生理学的根拠に基づいて、筋道を立てて論理的に説明しなさい。（20 点）

1. 肺泡気・動脈血酸素分圧較差（A-aDO₂）の拡大する原因をもれなく列記して各々の病態を説明し、どのような症状が見られるか説明しなさい。
2. 小腸粘膜上皮における蛋白質の吸収について説明しなさい。
3. 利尿薬の種類と作用機序について説明しなさい。

【 IV 】 次の問題を、生理学的根拠に基づいて、筋道を立てて論理的に説明しなさい。（20 点）

1. 糖尿病性ケトアシドーシスなどの代謝性アシドーシスの際に、呼吸状態はどうなっていると推測できるか、「代償」という言葉を用いて説明しなさい。
2. 胃酸の分泌機構について説明しなさい。
3. 腎臓におけるクリアランスの定義を述べるとともに、ある物質のクリアランスが糸球体ろ過量を近似するとき、その物質の糸球体ろ過・再吸収・分泌等の性質について例を示して説明しなさい。