

2025 年度 東京都立大学大学院 人間健康科学研究科
博士前期課程 入学試験問題（冬季）フロンティアヘルスサイエンス学域
筆記（専門）
出題意図及び模範解答

問題 I

模範解答

環境汚染：海洋・水源，土壌，大気などの自然環境が、有害物質（環境汚染物質）によって汚染されることをいう。一般には、人間活動によるものをさすが、火山活動のような天災によるものもある。

海洋・水源汚染：有機水銀（メチル水銀）による水俣病、有機スズ化合物や、ダイオキシンや PCB などの環境ホルモン（外因性内分泌かく乱化学物質）による環境汚染

土壌汚染：カドミウム汚染によるイタイイタイ病

大気汚染：硫黄酸化物の工場排煙によるぜんそく

窒素酸化物や硫黄酸化物による酸性雨

二酸化炭素による地球温暖化，

排出フロンによるオゾンホールの出現も環境汚染

出題意図

1. 環境汚染と健康被害の因果関係の常識的な理解ができたか。
2. 環境汚染による人体各系統に対する理解ができたか。

採点基準（配点：50 点）

1. 環境汚染の種類を挙げる：25%（配点 13 点）
2. 各環境汚染の例を挙げる：75%（配点 37 点）

問題 II

模範解答

アルドステロンは、集合管上皮細胞 Na チャネル数増加、Na-K ポンプ活性化とそれに必要な ATP 供給量増加により、集合管での Na 再吸収を増加させる。それに伴い、細胞外液浸透圧を保つために水の受動的再吸収も増加し、細胞外液量が増加する。細胞外液量増加に伴い血液量が増えるので、血管での血液充満度が増加し、結果的に血圧を上昇させる。

出題意図

1. 与えられた情報を基に、論理的に説明ができるか。
2. 正しい日本語が記載できるか。
3. 医療系大学卒業レベルの基礎医学の知識を持っているか。

採点基準 (配点：50 点)

1. 内容の正確性； $45\% \times 50 = 23$ 点
2. 文章の論理性； $30\% \times 50 = 15$ 点
3. 日本語の正確性； $25\% \times 50 = 12$ 点