

令和7年度
東京家政大学大学院入学試験
人間生活学総合研究科

修士課程 1期
一般入試
健康栄養学専攻

専門科目

注意事項

1. 合図があるまで、問題用紙をひらいてはいけない。
2. 試験開始後、問題冊子の表紙に受験番号と氏名を記入すること。
また、解答用紙の受験番号欄に必ず受験番号を記入すること。
3. 解答は、すべて解答用紙に記入すること。
4. 試験終了後、問題用紙を含めてすべての用紙を回収する。

受験番号： _____

氏名： _____

指定科目： 生命科学分野

問題 次の項目について図を用いて説明してください。

1. ヒト細胞の細胞膜構造とその特徴について説明してください。
2. 細胞膜を介した物質の出入りの仕組みについて、具体的な物質を例にして説明してください。

指定科目:食品学

問1 牛乳と人乳(人間の母乳)との違いについて下記の観点から述べなさい。

- 1) 単位質量当たりのエネルギー
- 2) タンパク質、脂質、炭水化物のバランス(PFC バランス)
- 3) タンパク質の組成(カゼインおよび乳清タンパク質の比率)
- 4) ミネラル(無機物)の含量

問2 通常、市販されているジュースは、輸送や貯蔵にかかる費用を削減するため、搾汁後に濃縮することで、その体積を減らしています。

ジュースの濃縮方法に関して、下の表の空欄を埋めてください。すなわち、凍結濃縮違法および逆浸透法について、他の方法と比較した際の長所と短所とを記載してください。

名称	原理	特徴
蒸発法	液状食品に熱を加え、水分を水蒸気として取り除くことにより濃縮を行うものである。	加熱を伴うため、製品品質の低下が生じやすい。装置構造は単純で、保守管理は容易である。しかし、相変化を伴う方法であるため、所要エネルギーが大きくなる。
凍結濃縮法	液状食品中の水分を氷の結晶として析出させ、系外に取り出すことにより濃縮を行うものである。	
逆浸透法	溶質は通さないが水は通す半透膜(逆浸透膜)を用いてろ過を行うことにより、液状食品から水を取り除く方法である。	