

1月6日(2026) 学修相談実施報告

二回生 一名

#### 質問内容

物理化学の授業で使われている教科書(楽しい物理化学)の章末の問題で、あるタンパク質の水溶液の濃度が与えられているとき、その溶液の浸透圧を求めよ、と言う問題がわからない。

#### 回答内容

簡単な計算問題なのだが、浸透圧の意味と用いる式がどれかわからっていないようだったので、浸透圧の式の形を覚える意味から、浸透圧の式は理想気体の圧力  $P$  を与える状態方程式  $P = \frac{nRT}{V}$  と全く同じ形をしていることを説明した後、半透膜を介して浸透圧(圧力差)が生じることや、海水の淡水化などに簡単にふれた後で、教科書を見ながら、その本文にある浸透圧を与える式  $\Pi = c_A RT$  と、その前段にある化学ポテンシャル  $\mu$  から  $\Pi = c_A RT$  を導く式と一緒に辿り、それが(単位も含めて)理想気体の状態方程式と全く同じ形をしていることを強調して、回答とした。

ここまで説明を参考に、実際の計算は自分でするように、もしあわからなければ、メールで尋ねるよう言っておいた。

以上