

## 大学院修士課程入学試験問題における出題過誤について

平成20年8月21日

平成20年8月19日(火)13:30~16:00に実施した、平成21年度大学院修士課程入学試験生命理工学研究科 生物プロセス専攻の専門科目(午後)に出題過誤が2箇所ありました。

受験生の皆様には、大変ご迷惑をお掛けいたしました。誠に申し訳ございません。

出題過誤箇所は、設問2[1](1)で誤りは下記の下線部分です。このことで受験生に対して不利益が生じないよう検討した結果、当該試験科目の受験生全員に設問2[1](1)について、一律に満点を与えることとしました。

なお、今回の処置により、口頭試問受験資格者の判定に影響はありません。

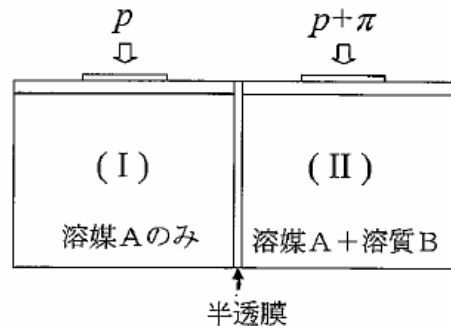
### 2. 以下の問に答えよ。

[1] 溶液の性質に関する以下の問に答えよ。

(1) 純粋な溶媒Aの部屋(I)と溶質Bを含む溶液の部屋(II)が半透膜で仕切られている。部屋(II)では、浸透圧  $\pi$  のために純粋な溶媒Aを含む部屋(I)よりも圧力が高く、 $p+\pi$ となっているが、溶媒Aの化学ポテンシャルは両部屋で等しく、以下のように表される。

$$\mu_A^*(p) = \mu_A(x_A, p + \pi)$$

ここで、左辺の\*印は純粋な溶媒Aの化学ポテンシャルであることを示す。 $x_A$ はモル分率で、 $x_A + x_B = 1$ である。



理想溶液では、浸透圧  $\pi$  は次式で表されることを示せ。

$$\pi = \underline{C_A} RT$$

ただし、 $\underline{C_A}$  はモル濃度である。導出にあたって、 $a \ll 1$  のとき  $\ln(1-a) \cong -a$  を利用してもよい。

出題過誤箇所

$\pi = \underline{C_A} RT$ 
→

 $C_A$  とあるのは誤りで、正しくは  $C_B$

ただし、 $\underline{C_A}$  はモル濃度である。導出にあたって、 $a \ll 1$  のとき  $\ln(1-a) \cong -a$  を利用してもよい。