

## 化学基礎 II 2022/1/28 課題2

下記課題に取り組み、解に至る過程も含めて、レポートとして纏め（手書きでもよいし、PCソフトを用いて作成しても良い）、NUCTの課題から提出せよ。解を得る過程で必要な仮定は各自で設定して良い。計算に必要な物性値等の情報は各自調査せよ。

### (1)

＜学生番号の下一桁が9、8、7の学生＞

298Kにおいて、大気中の窒素を分離して、1トンの純窒素を得たときのエントロピー変化を計算せよ。

＜学生番号の下一桁が6、5、4の学生＞

298Kにおいて、大気中の酸素を分離して、1トンの純酸素を得たときのエントロピー変化を計算せよ。

＜学生番号の下一桁が3、2、1、0の学生＞

298Kにおいて、大気中の二酸化炭素を分離して、1トンの純二酸化炭素を得たときのエントロピー変化を計算せよ。

### (2)

＜全員共通＞ 教科書の155ページ 冷凍 を参考にせよ。

1トンの二酸化炭素を25℃から-140℃まで冷却して、1トンのドライアイスを作る際に必要な仕事を求めよ。成績係数としては、熱力学的に最大の値を用いてよい。