

12.07/2015 学修相談実施報告

来室学生

二回生 男子 一名

一回生 男子 二名

計三名

質問内容

一回生

1. 物理の授業（力学）のプリントの問題で、問 I-III がわからないので、教えてほしい。

二回生

1. 部分モル量のところを今習っているが、部分モル量の概念と、そういった考えが必要なわけを知りたい。

回答内容

一回生

1. 物体の運動に関する問題で、物体の位置、速度、物体に働く力などがベクトルで与えられているので、難しいと考えるかもしれないが、それぞれ直交座標の x , y , z 成分に分けて考えれば簡単、と回答。 多少の説明の後、実際に学生に問題を順番に解かせ、3 題とも確実に解けることを確認した。

二回生

1. 部分モル量の中で一番具体的でわかりやすいのは、部分モル体積なので、部分モル体積についてその意味と求め方について説明した。 そのあと、部分モル量という概念は、示量変数である熱力学量がモル数や体積などの一次の斉次式になっているので、 f を熱力学量とすると、常に次式の関係がある。

$$f = n_1 \frac{\partial f}{\partial n_1} + n_2 \frac{\partial f}{\partial n_2} + n_3 \frac{\partial f}{\partial n_3} + \dots$$

$\frac{\partial f}{\partial n_i}$ を部分モル量と定義すると、多成分均一系の熱力学量は常に、成分モル数に比例する量（一次式）として表わすことができる、つまり加成性が成り立つ形で熱力学量を表わせることが重要、したがって、化学ポテンシャルや部分モル体積だけでなく、部分モルエントロピーを考えることもできる、と説明した。

2. 弱酸-弱塩基からなる塩の水溶液の pH に関する前回の質問については、近似解の求め方と厳密解との比較について、式、グラフなどを見せて補足説明しておいた。

以上