

6.09/2014 学修相談実施報告

来室学生

四回生 男子 二名

計二名

質問内容

四回生

1. 二人とも英文講読の担当部分について新たに相談に来た学生で、一人は内容が理解できない部分についての和訳で、もう一人は担当部分を逐語訳する方法で見てほしい、という相談であった。

回答内容

四回生

1. 一人は表面を系に含む場合の熱力学的な取り扱いのところで、式と対比しながら内容が理解できる程度に和訳を見てみた。後半の部分では、表面エネルギーを求める実験法のところがよくわからないというので、次回までに私も読んでおくことにした。
もう一人の学生は、発表が未だ先なので、担当部分を半分ほど逐語訳するのを助けた。

6.11/2014 学修相談実施報告

来室学生

四回生 男子 一名

三回生 男子 一名、女子 二名

一回生 男子 一名

計五名

質問内容

四回生

1. 前回相談に来た続きで、和訳のところはほぼできた。内容に関しては、固体をクラックさせて表面エネルギーを求める方法はわかったが、ゼロクリープの方法がわからない。また Kelvin の式として書かれている式の誘導がわからない。

三回生 (三人とも同じ質問)

1. 学生実験の課題で、分光光度法により錯体の形成定数や錯化合物のモル吸光係数等を求める実験をしているが、吸収スペクトルの等吸収点が何かよくわからない。

一回生

1. 教科書の仕事エネルギーに関する熱力学の記述でよくわからないところがあるので教えてほしい。

回答内容

四回生

1. ゼロクリーブ法の説明が相談室においてある化学大辞典にあったので、該当する部分を読んで考えてみるようにいった。学生が分担している文献には、クリーブゼロで求められる界面張力の式が与えられているが、力学的な釣り合いから式を導くと、与えられた式と因子2だけ違うが、それ以上はわからない、また、溶解度と化学ポテンシャルの関係の説明はしたが、Kelvinの式については、文献の前後だけを読んだのではわからない、と回答した。おそらく、液滴やバルブ、微結晶などの表面エネルギーに関する記述と式と思うが、力学的なものと同熱力学的な取り扱いが混在していて、私の理解が十分でなく、学生に明快な説明とはならなかった。

三回生

1. 原子の線スペクトルと分子の回転・振動エネルギーが含まれた電子遷移（吸収・発光）の簡単な説明をして、吸光係数、吸光度の関係、吸光係数は分子に固有な値で波長の間数になっていること、異種の分子でも吸光係数が等しい波長のところでは、総量を一定にして混合すると、吸光度は混合比によらず一定になるので、等吸収点となって観測されること、などを説明した。なお、女子学生のグループからはこの他、実験レポートの課題（錯形成定数や錯体の吸光係数と金属イオンとの関係）についての質問もあったが、無機化学の錯形成の章を見せて参考にするように回答した。

電子スペクトルにあまり馴染みがないようなので、次回からは何種類かの有機分子の吸収・蛍光スペクトルを見せて説明しようと思った。

一回生

1. 状態量とそうでない仕事エネルギーや熱エネルギーの取り扱いに戸惑っていたが、仕事エネルギーと熱エネルギーの出入りには、他の熱力学諸量と区別する意味でdではなく δ を付して δQ 、 δW と書いた方がよいのではないかと話した。他の学生の質問に答えている間、この学生は自分で教科書の該当箇所を勉強していて、最後には自分なりの理解ができた、ということでその日の相談は終わった。

(以上)

