

基礎物理化学(量子論) (担当教員: 林 重彦) レポート 二回目

出題:06/19/2019、提出期限:06/28/2019 17:00

提出先: 共通教育教務掛レポートボックス

注意点: 解答はすべて過程を明確に記述して下さい。答えだけでは不正解にします。また、物理量の数値を求める問題では、単位を計算過程からすべて明確に記して下さい。単位が記されていない場合には不正解にします。

[問題 1] H の $2p \rightarrow 1s$ 電子遷移のスペクトルと同じ振動数を持つ He^+ の電子遷移について、電子遷移前後の主量子数を答えよ。ただし、質量の差を無視せよ。

[問題 2] d オービタルの一つの波動関数は $\sin\theta\cos\theta$ に比例する。どの角度に節面があるか。

[問題 3] もし、4 次元の世界に住んでいるとしたら、1 個の s オービタル、4 個の p オービタル、9 個の d オービタルが、それぞれ別の副殻に入るだろう。(a) はじめの 24 元素に対して周期律表はどんな形になると思うか。(b) 希ガスは(いまの名前で)どの元素に相当するか。

[おまけ] 授業・レポート内容の質問や感想などがあればどうぞ。