8223036　栗山淳

エレクトロニクス材料学

第2回　課題

1. Siの電子配置を書いてください。例)1s軌道に2つ入っている場合は，1s²と書きます
2. CとGeの電子配置を書いてください
3. 常温常圧で安定なC,Si,Geの結晶構造は同一です。結晶構造の名前と，空間群を答えてください。
4. なぜ，C,Si,Geは同じ結晶構造を取るのでしょうか？(ヒント)電子配置と価電子

1.Si 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p²

2.C 1s² 2s² 2p²

Ge1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s² 4p²

3. 結晶構造：ダイヤモンド構造，

　空間群：Fd3m

4．C,Si,Geはすべて4つの価電子を持ち，この価電子が4方向に共有結合を作る。お互いに反発を作らないように共有結合を作るため，結合の向きは正4面体構造になり，ダイヤモンド型の結晶構造をとる。