8223036

栗山淳

エレクトロニクス材料学

第1回課題

1. 電子ボルトとは何か？自分なりの言葉で説明してください

電子ボルトとは+1の電荷を持つ電子が1Vの電位差を流れた時に得る運動エネルギーのことである。

1. ある単色光の波長をλ(nm)としたとき，その光のエネルギー(ev)はと表せることを量子力学の言葉を使って説明してください。また，この関係式が使えるとどんな時に役立つでしょうか？考えを述べてください。

量子力学の観点では光の持つエネルギーは次のような式で表すことができる

ここでは光の持つエネルギー(J),はプランク定数(，は振動数()を表す

この式を変形すると以下のように表すことができる

ここでは光速(),はある単色光の波長を表す。

ここでとに具体的な数値を代入しての値の単位をからに変え，式を整理すると以下のようになる

よって光のエネルギー(ev)はと表すことができた

この式を使うと光の波長からエネルギーを簡単に求めることができます。

1. エレクトロニクス以外に~ニクスで終わる単語を知っていたら挙げてください。

ハーモニクス，バイオニクス，メカニクス