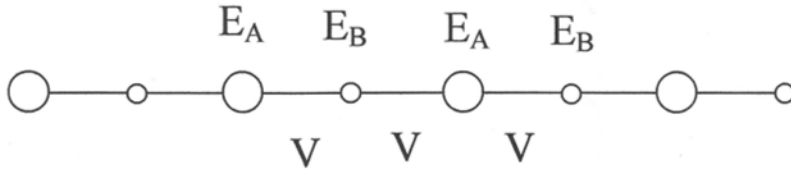


Kondenzáltanyag-fizika, zárthelyi 2013/C.

1. Egy atomlánc kétféle atomokból áll. Az egyik atom „on site” energiája  $E_A$ , a másiké  $E_B$ . Hopping tagok csak az első szomszédok között vannak ( $V$ ). Számítsuk ki a diszperziós relációt.



2. Egy kétdimenziós kristály diszperziós relációja:  $E(\mathbf{k}) = \beta|\mathbf{k}|$ . Számítsuk ki az állapotsűrűséget!

3. Egy háromdimenziós kristály diszperziós relációja:  $E(\mathbf{k}) = \kappa\sqrt{\mathbf{k}^2}$ . Számoljuk ki az elektron sebességét és az effektív tömeg tenzor inverzét!