

تمرین شماره ۱ فیزیک الکترونیک

۱- بکمک ثابت شبکه ( $a$ )، وزن اتمی ( $m$ ) و عدد آووگادرو ( $N_0$ )، چگالی اتمهای  $Si$ ،  $Ge$ ،  $GaAs$  و  $GaP$  را محاسبه کنید. ( $\rho$  (gr/cm<sup>3</sup>)).  
 $N_0 = 6.02 \times 10^{23}$  (Atom/mole)

	<i>Si</i>	<i>Ge</i>	<i>GaAs</i>	<i>GaP</i>
$a$ (cm)	$5.43 \cdot 10^{-8}$	$5.66 \cdot 10^{-8}$	$5.65 \cdot 10^{-8}$	$5.45 \cdot 10^{-8}$
$m$ (gr/mole)	28.1	72.6	$m(Ga)=69.7$ $m(As)=74.9$	$m(Ga)=69.7$ $m(P)=31$

۲- مسایل فصل اول از جلد اول کتاب مبانی نیمه هادی.

۳- مثالهای حل شده (۳ و ۴) از فصل اول کتاب استریتمن.

۴- مسایل ۲ و ۴ و ۶ و ۸ از فصل اول کتاب استریتمن.

جواب ۱:  $\rho(Si) = 2.33$     $\rho(Ge) = 5.31$     $\rho(GaAs) = 5.33$     $\rho(GaP) = 4.13$  ( gr/cm<sup>3</sup>)