

Framleiðsla smárása

Dæmablað 1

Skilafrestur 15. September 2016 kl. 15:00

1. **Lögmál Moore** (10)

Gefið að lögmál Moore haldi, hver verður þá fjöldi smára og klukkutíðni örgjörva árið 2018 ? Hve mikið DRAM minni verður þá aðgengilegt í einni flögu ?

2. **Density of atoms in silicon** (10)

Consider the diamond structure of a Si crystal, for which the cubic lattice constant is $a = 5.431 \text{ \AA}$.

- (a) Compute the distance, in \AA , between nearest-neighbor Si atoms in the crystal.
- (b) Compute the distance, in \AA , between nearest-neighbor Si atoms in the (100), (110), and (111) planes of the Si crystal.
- (c) Compute the density of atoms (atoms/cm³) in the Si crystal.