

# Framleiðsla smárása

## Dæmablað 1

Skilafrestur 6. September 2018 kl. 15:00

### 1. Density of atoms in silicon (10)

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

- Compute the distance, in  $\text{\AA}$ , between nearest-neighbor Si atoms in the crystal.
- Compute the distance, in  $\text{\AA}$ , between nearest-neighbor Si atoms in the (100), (110), and (111) planes of the Si crystal.
- Compute the density of atoms (atoms/cm<sup>3</sup>) in the Si crystal.

### 2. Pökkun í kristalli

(10) Myndin að neðan sýnir þétt pökkuð plön tveggja teningsgrinda sem hafa sömu fjarlægð milli næstu granna  $d$ .

- Hverjir eru Miller vísar plananna og í hvaða grindum finnast þau.
- Hver er frumeindapéttleikinn (frumeind/einingarflatarmál) í hvoru plani fyrir sig.

