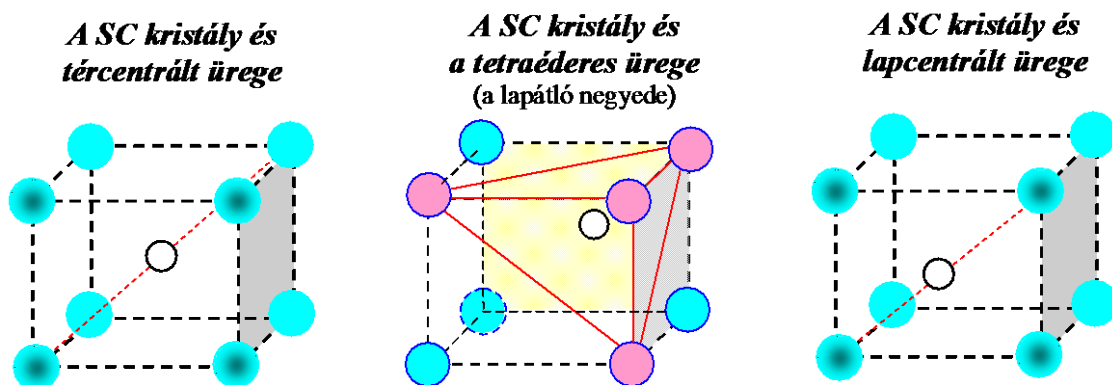


III.Fizika BSC
2014/2015 I.félév
Kondenzált anyag fizika
 6. GYAKORLAT
 (2014. Október 14.)

I. Üregek

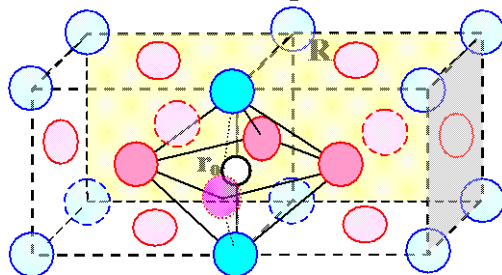
A. SC rács

Egy R sugarú merev gömbökkel kitöltött **SC egyszerű köbös** rácsban levő intersticiós üreg **tetraéderes** szimmetriájú (r_t^{SC}).



Egy R sugarú merev gömbökkel kitöltött **FCC** rácsban a **legnagyobb** méretű intersticiós üreg **oktaéderes** szimmetriájú, ahol a beilleszthető legnagyobb gömb sugara r_o^{FCC} .

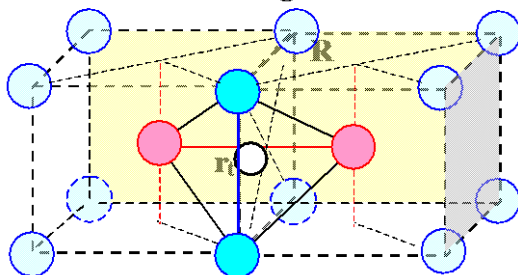
**FCC kristály és az oktaéderes
ürege**



$$r_o^{FCC} = (\sqrt{2}-1) R = 0.414 R!$$

Egy R sugarú merev gömbökkel kitöltött **BCC** rácsban a **legnagyobb** méretű intersticiós üreg **tetraéderes** szimmetriájú, a beilleszthető legnagyobb gömb sugara r_t^{BCC} .

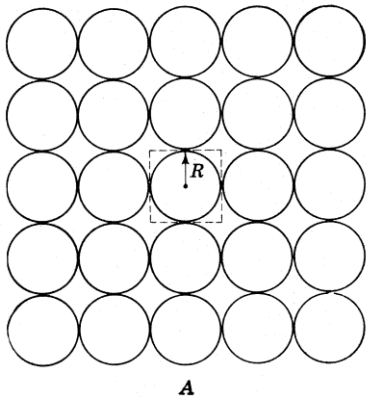
**BCC kristály és a tetraéderes
ürege**



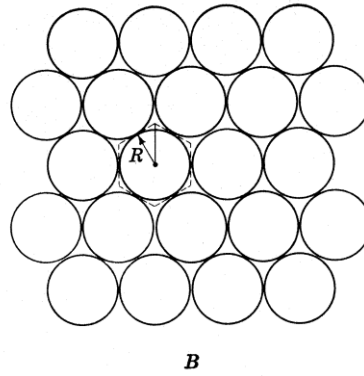
$$r_t^{BCC} = 0.291 R!$$

B. Kétdimenziós rács

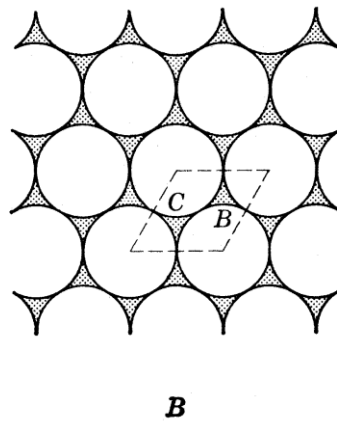
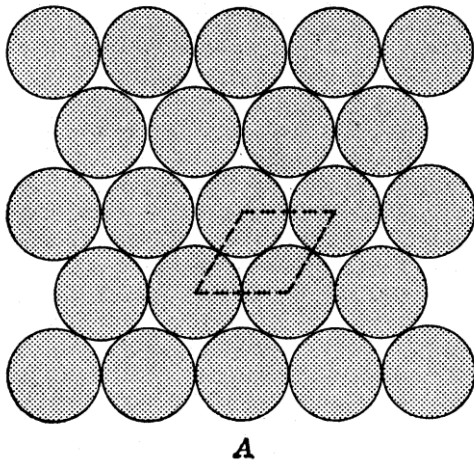
Négyzetes



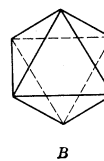
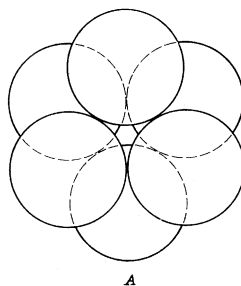
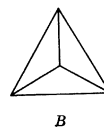
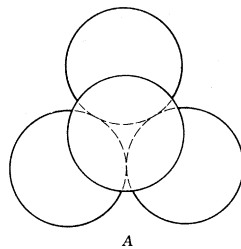
Hatszöges



Üregek (szorospakolású, hatszöges rácsban)



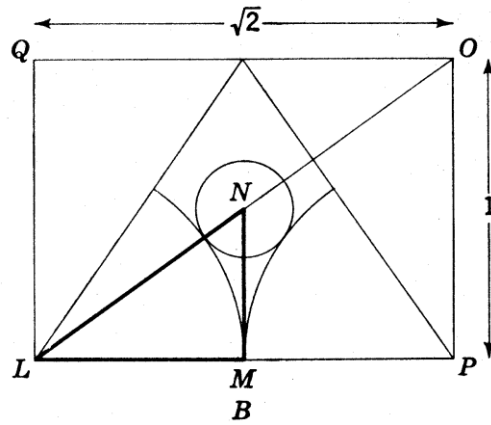
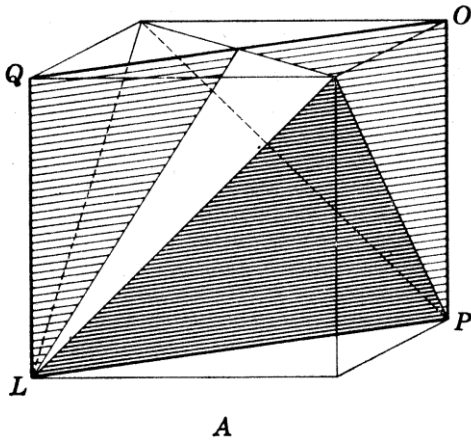
Háromdimenzióban



C. FCC rács

a) Tetraéder (szabályos):

$$r_t^{\text{FCC}} = (\sqrt{3} - \sqrt{2}) / \sqrt{2} R = 0.225 R!$$



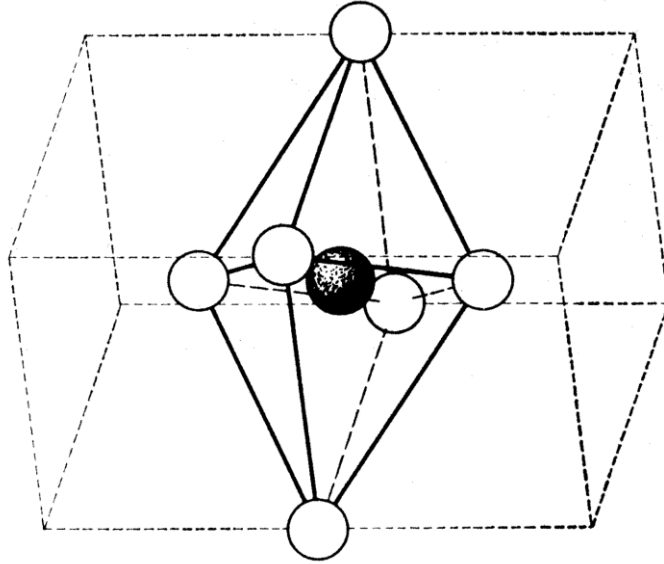
b) Oktaéder (szabályos):

$$r_o^{\text{FCC}} = (\sqrt{2} - 1)R = 0.414R !$$

D. BCC rács

Torzult oktaéder

$$r_o^{\text{BCC}} = 0.154R !$$



Torzult teraéder

$$r_t^{\text{BCC}} = 0.291R !$$

