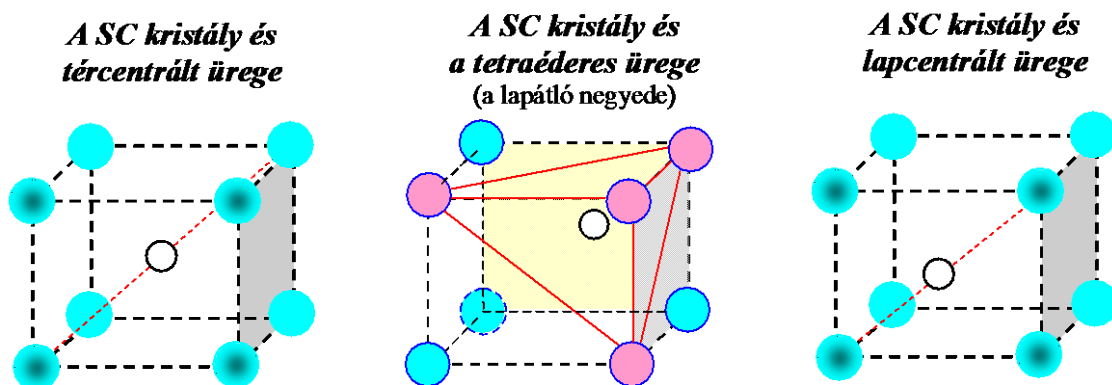


**III.Fizika BSC**  
**2014/2015 I.félév**  
**Kondenzált anyag fizika**  
 6. GYAKORLAT  
 (2014. Október 14.)

**I. Üregek**

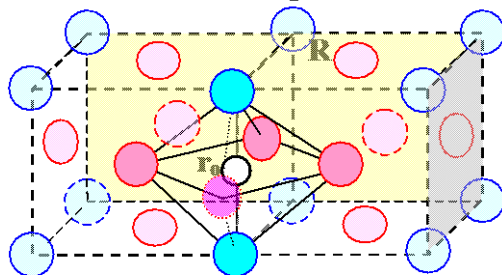
**A. SC rács**

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



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

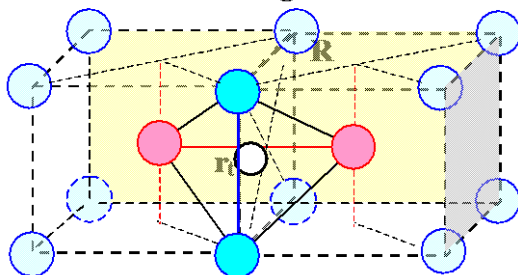
**FCC kristály és az oktaéderez  
ürege**



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

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

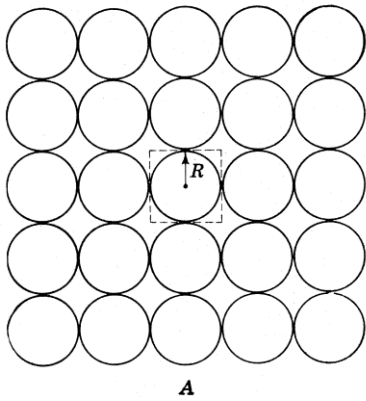
**BCC kristály és a tetraéderez  
ürege**



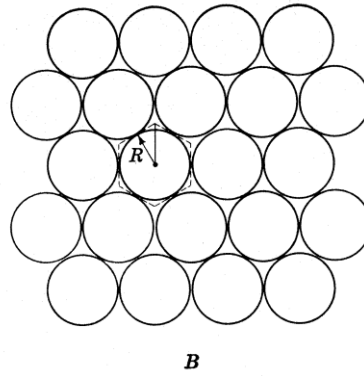
$$r_t^{BCC} = 0.291 R!$$

## B. Kétdimenziós rács

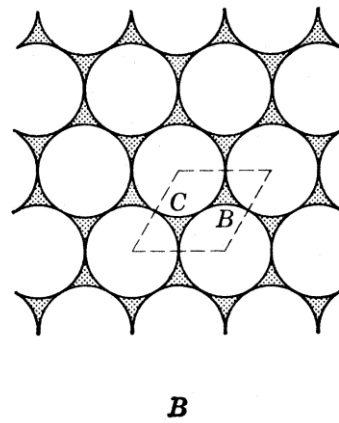
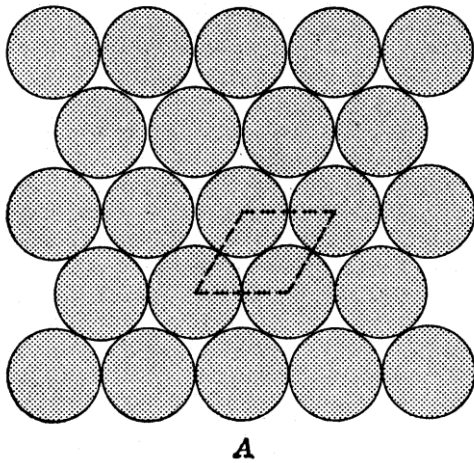
### Négyzetes



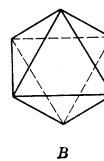
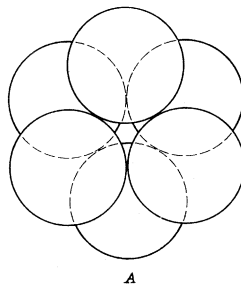
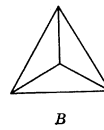
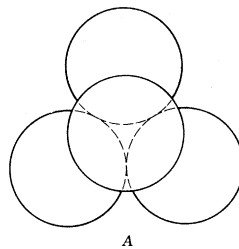
### Hatszöges



### Üregek (szorospakolású, hatszöges rácsban)



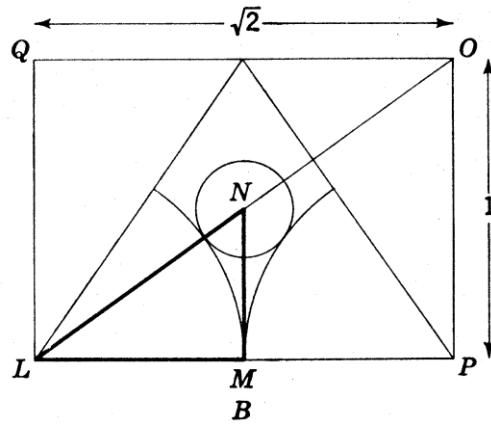
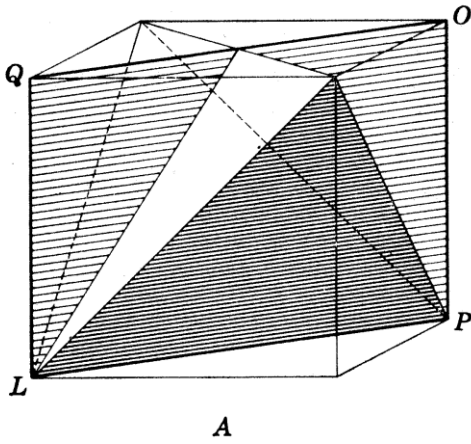
### Háromdimenzióban



### C. FCC rács

a) Tetraéder (szabályos):

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



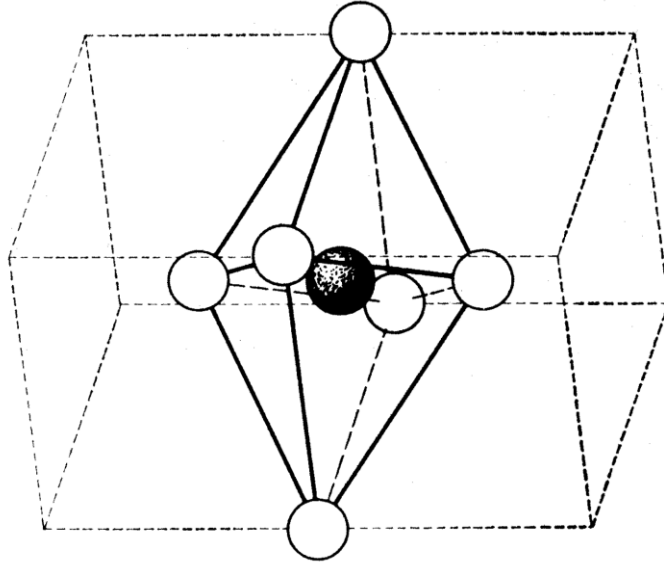
b) Oktaéder (szabályos):

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

*D. BCC rács*

*Torzult oktaéder*

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



*Torzult teraéder*

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

