



# Difrakce elektronů v krystalech, zobrazení atomů

O. Lomický, R. Vašut, T. Souček

2017

# Co vás čeká?

Elektrony

Braggův  
zákon

Transmisní  
elektronový  
mikroskop

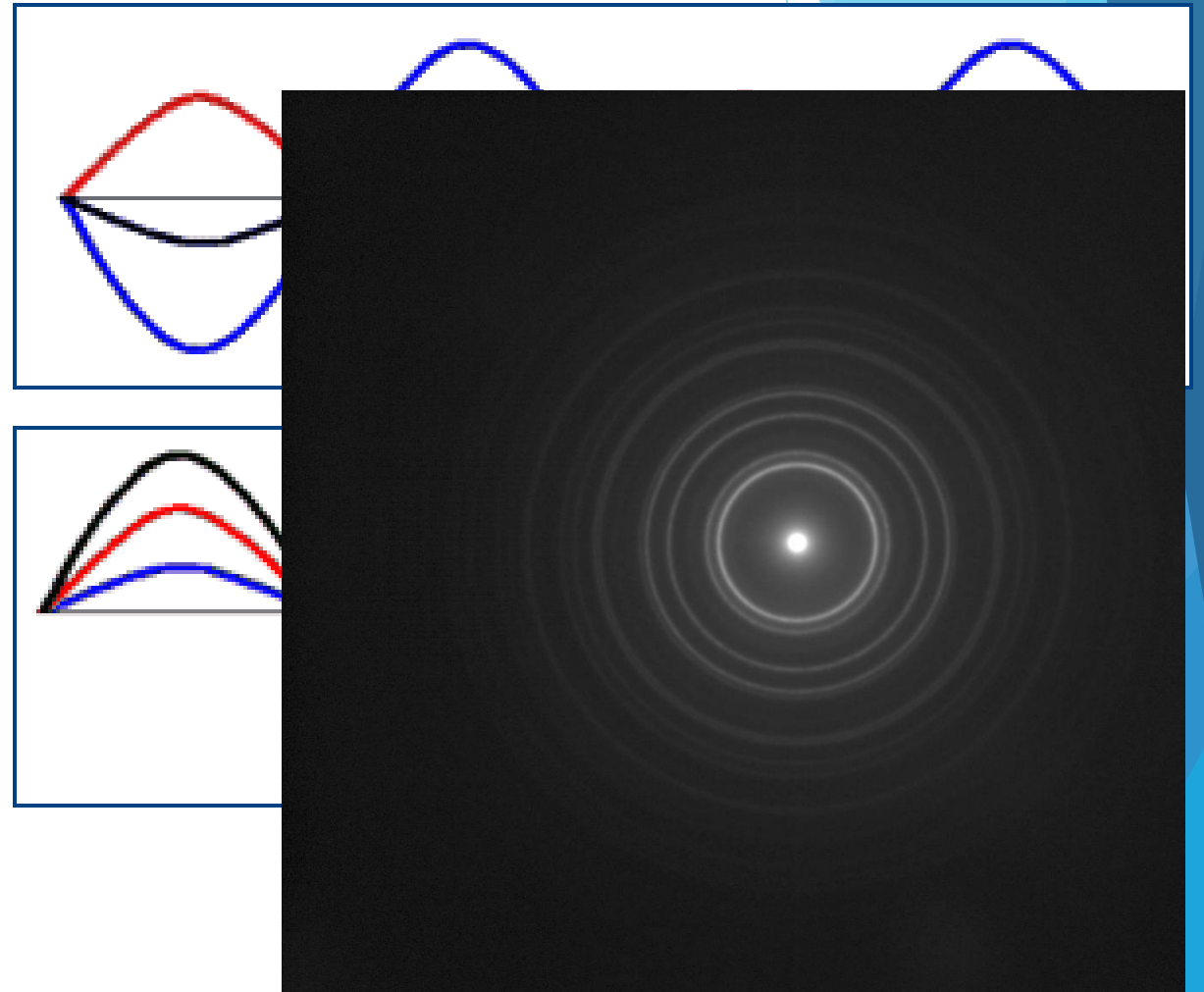
Krystalové  
roviny

# Elektron

- ← Vlnově částicový dualismus

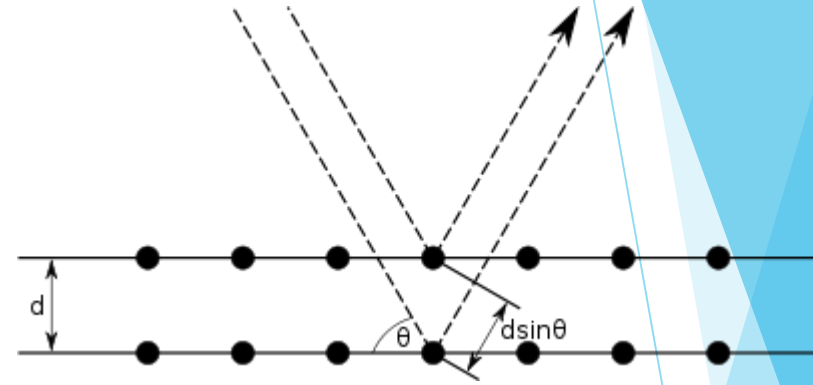
$$\lambda = \frac{h}{p}$$

- ← Interferenční minima a maxima
- ← Davidssonův- Germerův experiment



# Braggův zákon

- ▶ X-ray na krystalové mřížce
- ▶ Germerův-Davidssonův experiment
- ▶  $2d_{hkl}\sin\theta = n\lambda$



# Transmisní elektronový mikroskop

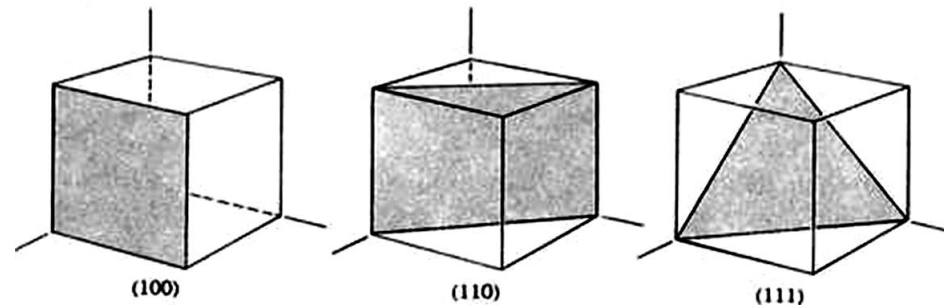
←  $U = 200 \text{ kV}$

← vakuum



# Krystalové roviny

← Převrácená hodnota hodnoty, kterou rovina vytíná

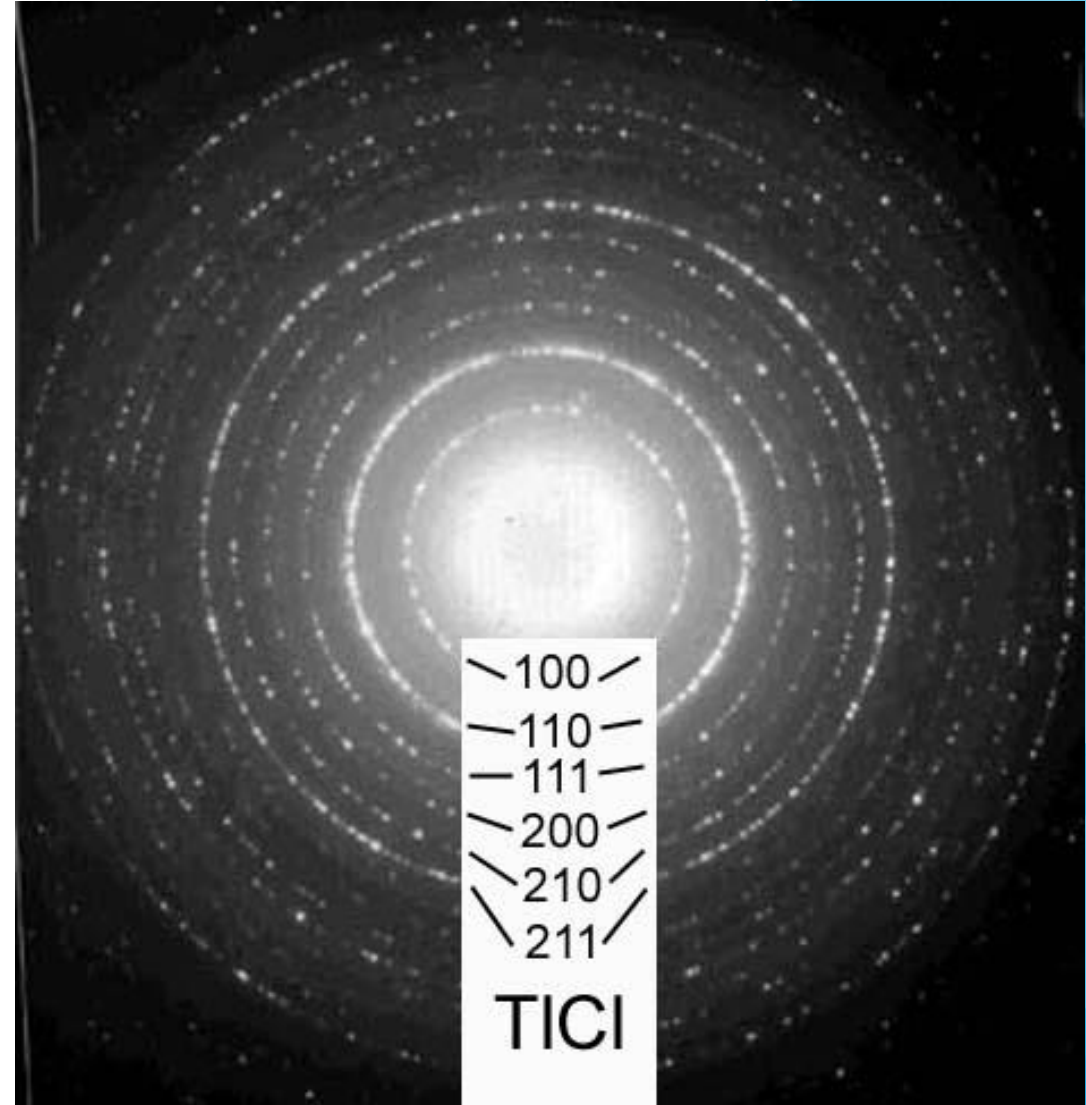
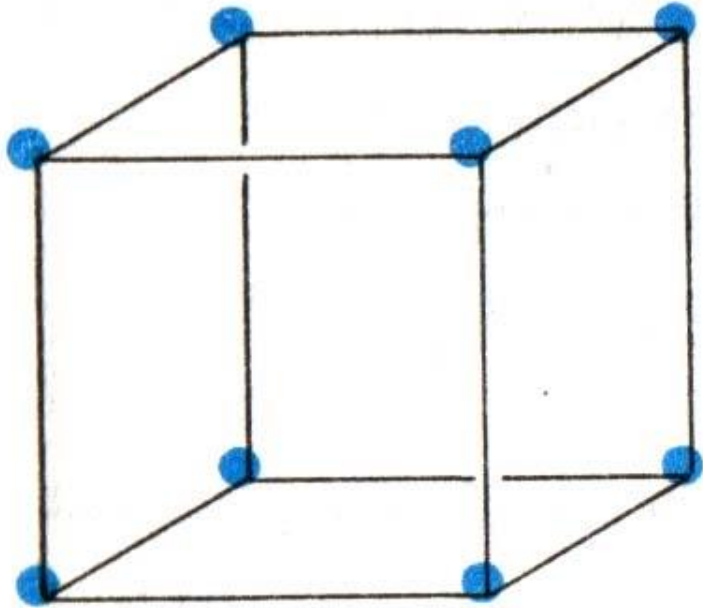


← Zbavení se zlomků

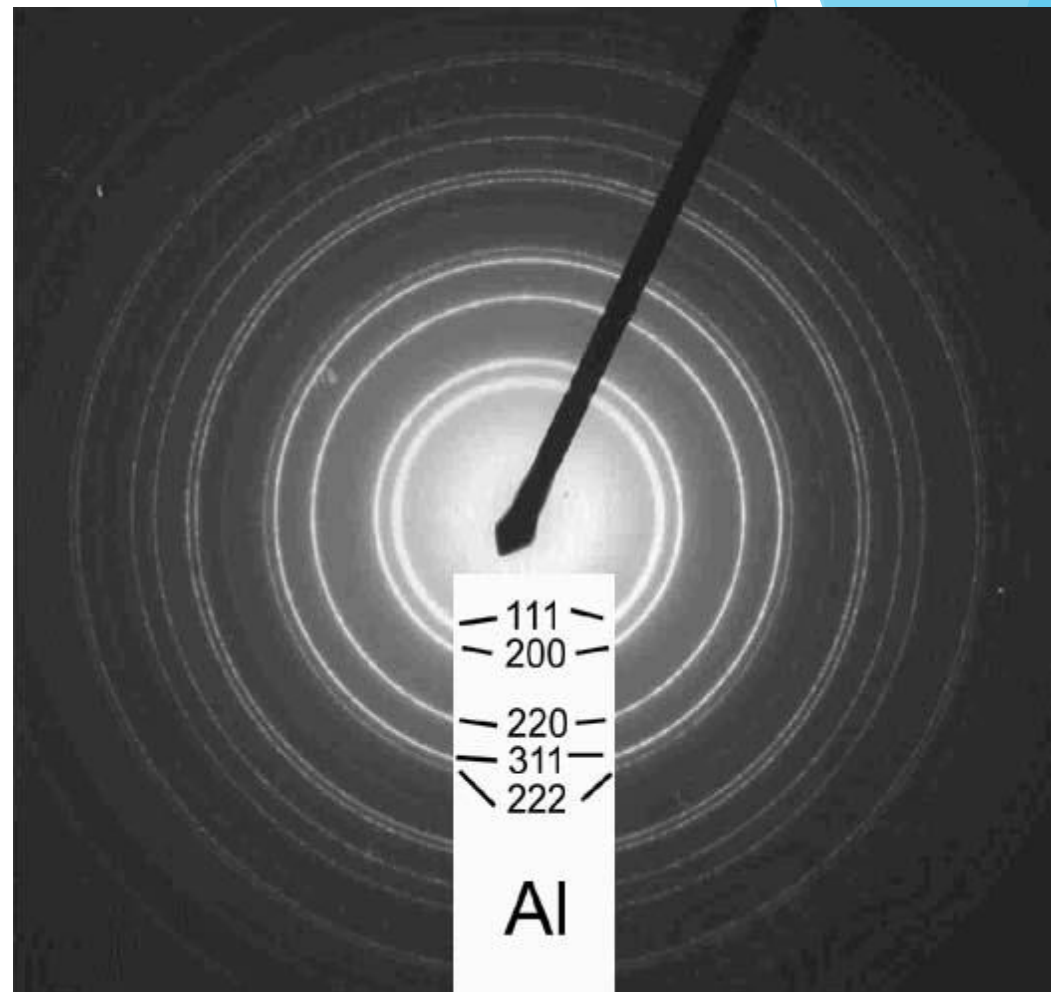
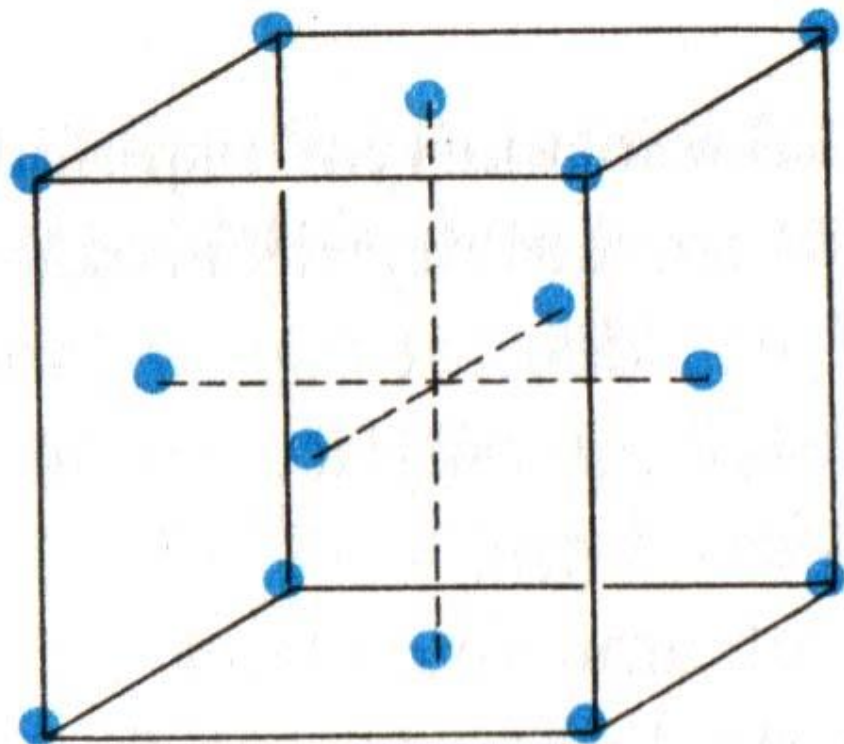
- Rovnoběžná s osou => hodnota je rovna 0

# Typy krystalů

Kubická prostá buňka

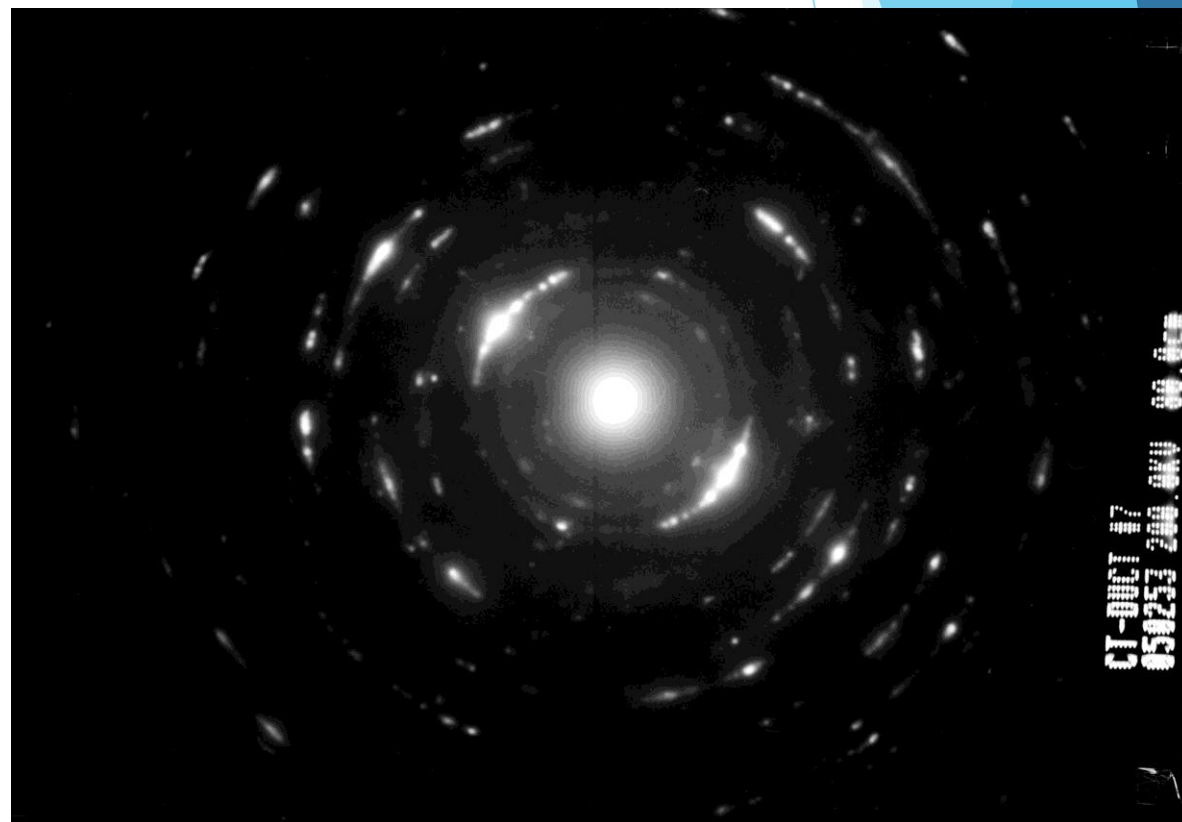
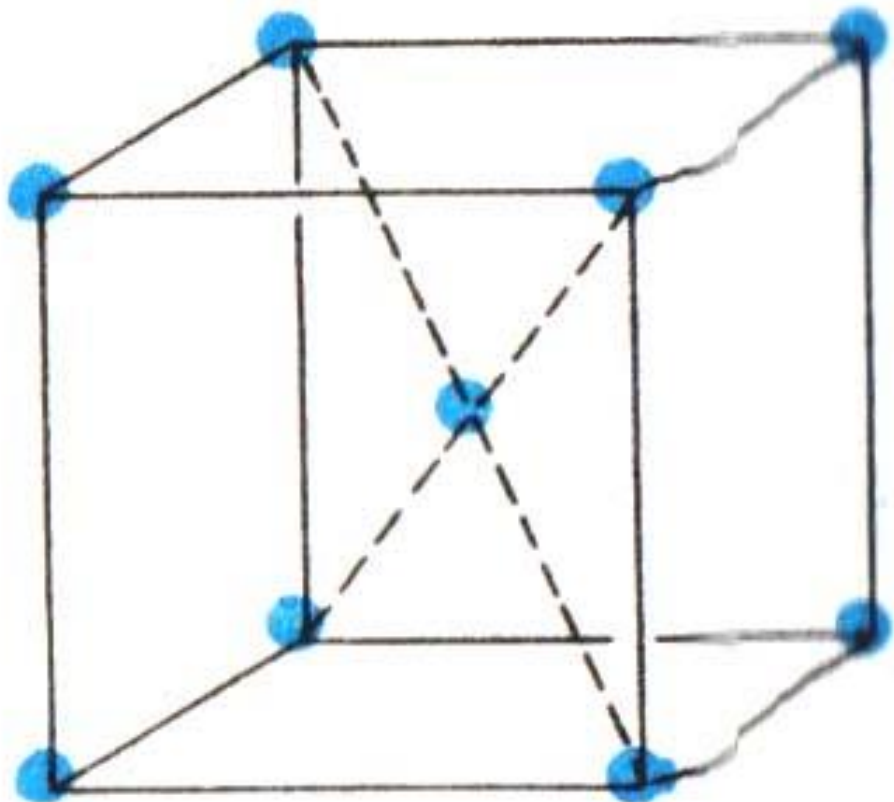


# Kubická Plošně centrovaná buňka

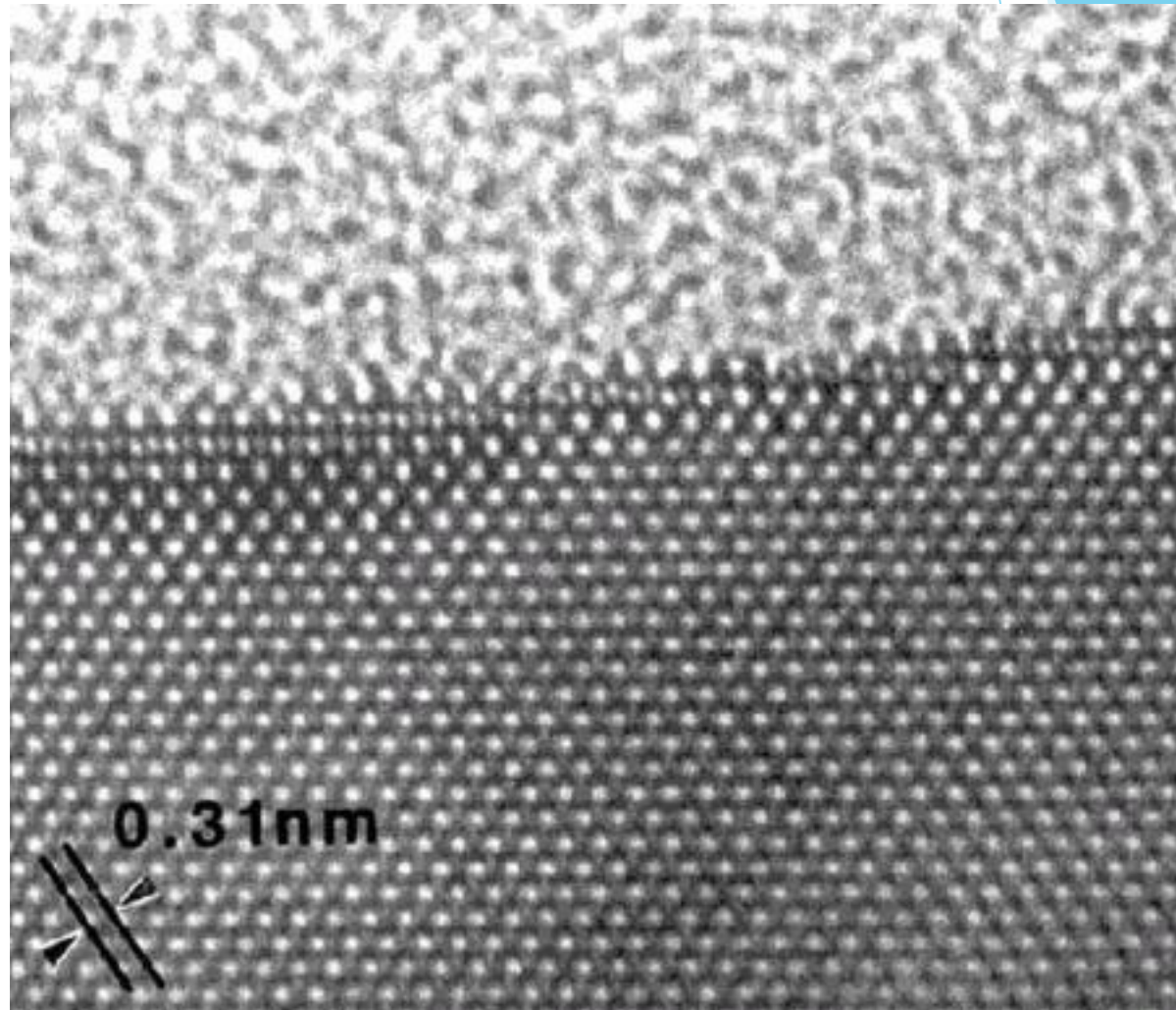




# Kubická Plošně centrovaná buňka



## Si SO<sub>2</sub> - Amorfní struktura



Co z toho máme?