

1) Ordnen Sie die folgenden Verbindungen nach steigender Symmetrie:

- a) Pyrit ... Calciumcarbid ... Natriumchlorid
- b) Ilmenit ... Wolframbronzen ... Perowskit ... Rheniumtrioxid

2) Nennen Sie je vier Metalle und ein Nichtmetall, dass im Cu-Typ und im W-Typ kristallisiert.

3) Berechnen Sie die Raumauffüllung einer imaginären Metallstruktur, die orthorhombisch-basiszentriert (mit $a \approx b \approx c$) kristallisiert.

37%

4) Zeichnen Sie die Struktur von Hittorfschem Phosphor, kubischem und hexagonalen Diamant, einer B_{12} -Einheit.

5) Identifizieren Sie die Strukturtypen folgender Verbindungen:

http://www.crystallography.net/cod/1011365.cif	Zinkblende
http://www.crystallography.net/cod/2310535.cif	MoS_2
http://www.crystallography.net/cod/1514110.cif	Rutil
http://www.crystallography.net/cod/1537423.cif	$CdCl_2$
http://www.crystallography.net/cod/1522379.cif	Cu_3Au

6) Bestimmen Sie das Kristallsystem der folgenden Raumgruppen

$Fm\bar{3}m$ (oF), $P4/nnc$ (tP), $P321$ (trigP), $P6$ (hP), $P2_1$ (mP), $P\bar{1}$ (aP), $P2_12_12_1$ (oP), $I4_1/a$ (tl), $R3m$ (hR), $P6_5$ (hP), $P2_1/c$ (mP), Cm (mC).