

Testfragen zur Vorbereitung der Klausur „Mineralogie und Materialwissenschaft“



Leiten Sie für

das kubische,
das tetragonale,
das orthorhombische und
das hexagonale Kristallsystem

Gleichungen zur Berechnung
der Elementarzellenvolumina ab !



Welchem Kristallsystem gehören Kristalle mit den angegebenen Gitterparametern an ?

a_0 [pm]	b_0 [pm]	c_0 [pm]	α	β	γ	Kristallsystem
400	500	600	90°	90°	90°	
400	500	600	87°	88°	89°	
400	500	600	90°	91°	90°	
400	400	600	90°	90°	90°	
400	400	400	90°	90°	90°	
400	400	400	89°	89°	89°	
400	400	600	90°	90°	120°	
400	500	600	89°	90°	91°	
400	400	400	86	87	88	



Gittergeraden und Netzebenen werden durch typische in Klammern gesetzte Tripel gekennzeichnet.

Geben Sie die Tripel mit den richtigen Klammern und Buchstaben an !

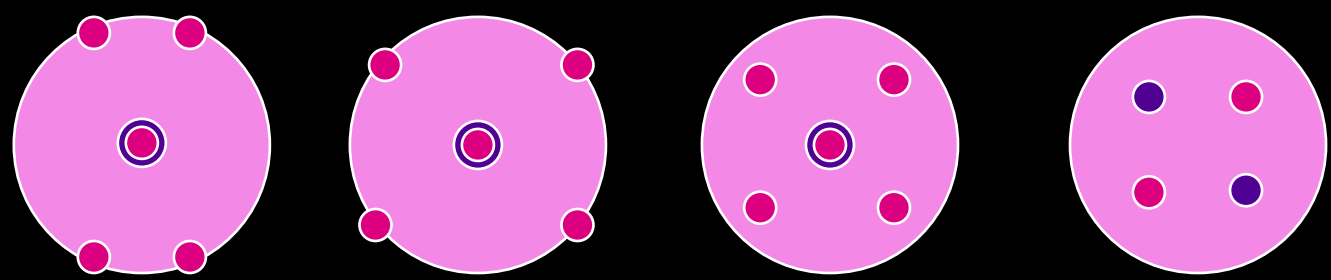
Vernachlässigen Sie den Sonderfall des hexagonalen Systems.

	Tripel
Schar symmetrieäquivalenter Netzebenen	
einzelne Gittergerade	
einzelne Netzebene	
Schar symmetrieäquivalenter Gittergeraden	



Welche geometrischen Körper werden durch die gegebenen Stereogramme projiziert ?

Versuchen Sie die Flächenpole zu indizieren !



Frage

5

Was versteht man unter Hochtemperatursupraleitung ?

4

Punkte



Beschreiben Sie die Kristallstruktur des Perowskits !

Geben Sie 3 typische Vertreter (Formel) an !



Was versteht man unter kritischem Keimradius !

Veranschaulichen Sie grafisch !



Geben Sie zu folgenden Mineralklassen der Systematik nach Strunz jeweils einen Vertreter mit Mineralnamen, chemischem Namen und chemischer Formel an !

(Quarz ist als Antwort nicht zugelassen !)

Klasse nach Strunz	Mineral		
	Mineralname	chemischer Name	Formel
Oxide			
Sulfide			
Halogenide			
Karbonate			
Sulfate			
Silikate			



Nennen Sie 5 Metalle und 3 Nicht- bzw. Semimetalle, die in der Natur elementar als Minerale vorkommen !

Metalle	
Nicht- und Semimetalle	



Frage

10

Geben Sie die Braggsche Gleichung an !
Bezeichnen Sie die Größen und geben Sie typische Werte für diese an !

8

Punkte



*Institut für Mineralogie, Kristallographie
und Materialwissenschaft*

Frage

11

Zeichnen Sie den Gesteinskreislauf !
Geben Sie für die Grundgesteinsarten je 2 besonders wichtige Vertreter an !

8

Punkte



*Institut für Mineralogie, Kristallographie
und Materialwissenschaft*

Frage

12

Welche Abhängigkeit besteht zwischen Radienverhältnis
und Koordinationszahl !

Nennen Sie Beispiele für wichtige Koordinationspolyeder !

8

Punkte



*Institut für Mineralogie, Kristallographie
und Materialwissenschaft*

Frage

13

Aus welchen Rohstoffen wird Zement hergestellt ?

4

Punkte

