Manuale di Hanawalt

DIFFRAZIONE DELLE POLVERI

Identificazione di fasi cristalline.

L'identificazione di fasi cristalline, avviene per confronto degli effetti di diffrazione con quelli di un apposito schedario, aggiornato dal J.C.P.D.S. (Joint Committee on Powder Diffraction Standards). Lo schedario è diviso in due grandi sezioni, una organica ed una inorganica. Da quest'ultima è stata estratta la sottosezione relativa alle fasi minerali.

Nello schedario relativo alle fasi minerali sono presenti:

1. 1) Elenco alfabetico dei tipi mineralogici.
2. 2) Elenco alfabetico secondo la composizione chimica.
3. 3) Indice di ricerca secondo Hanawalt, basato sui tre effetti di diffrazione più intensi con 2θ<90°.

Descrizione ed uso dell'indice di Hanawalt.

L'indice è diviso in 87 sezioni: nella prima vi sono i minerali con $d_{(hkl)}$ di uno dei tre effetti di diffrazione più intensi compreso tra 999.99 e 10.00 Å, nella seconda tra 9.99 e 8.00 Å, nella terza tra 7.99 e 7.00 Å, ..., nella penultima tra 1.39 e 1.20 Å e nell'ultima tra 1.19 e 1.00 Å. Ad ogni minerale compete una riga, in cui è riportato nell'ordine:

1. 1) un simbolo (*=dati molto buoni; c=dati calcolati; o=dati meno buoni dei precedenti; i=spettro indicizzato; nessun simbolo=dati peggiori rispetto ai precedenti).
2. 2) In neretto i $d_{(hkl)}$ relativi ai tre effetti di diffrazione più intensi, seguiti, in carattere normale, dai successivi cinque effetti di diffrazione più intensi dell'intero spettro, in ordine decrescente d'intensità.
3. 3) Le intensità relative (in basso a destra di ogni $d_{(hkl)}$) di ciascun effetto di diffrazione (Imax.=10 viene rappresentato con una X, se presente una "g" significa che l'intensità e superiore a 10; normalmente le intensità si rapportano a 100, ma per ragioni di spazio e semplicità le intensità vengono divise per dieci e approssimate all'intero).
4. 4) Il codice d'identificazione della scheda contenente tutti i dati del minerale.
5. 5) La formula del minerale.

L'indice di Hanawalt viene consultato in base ai $d_{(hkl)}$ dei tre effetti di diffrazione più intensi (quelli in neretto). Uno dei tre $d_{(hkl)}$, generalmente quello più intenso, serve per identificare una delle 87 sezioni, col secondo si cerca di identificare una o più righe scorrendo la seconda colonna dell'indice, che è l'unica ordinata per $d_{(hkl)}$ decrescenti. Trovata così una o più righe, s'identifica il minerale aiutandosi con il primo ed il terzo effetto di diffrazione più

intensi, confrontati con quelli presenti nella prima e terza colonna. La conferma finale si ha dal confronto con gli altri cinque effetti di diffrazione presenti, tenuto conto anche delle intensità relative dei vari effetti di diffrazione.

Per considerare l'errore nella determinazione dei $d_{(hkl)}$, ogni sezione ha un certo grado di sovrapposizione con la sezione precedente e seguente. Per considerare anche dell'errore relativo alla determinazione dell'intensità degli effetti di diffrazione (causata da diversità di tecniche, da orientazioni particolari, ecc.), per ogni minerale sono presenti tre combinazioni delle sei possibili e relative a d_1,d_2, d_3 e cioè: d_1-d_2, d_2-d_3, d_3-d_1.

Individuato il minerale in esame si legge il relativo numero di scheda e si procede al confronto di tutti i $d_{(hkl)}$ misurati.

100.00-10.00

25.8000(x)	12.4000(8)	4.4700(8)	3.3300(5)	2.5630(5)	1.4920(5)	4.9500(4)	4.3000(4)	Illite-Montmorillonite, regular	Al-Ti-Fe-K-Na-Si-OH	7-330
14.4000(6)	7.1500(x)	3.5900(7)	2.4750(6)	1.5480(6)	4.7900(4)	4.6300(4)	2.6800(4)	Chlorite Ib	Mg-Fe-Al-Si-Al-O-OH	16-351
14.2000(6)	7.1000(x)	3.5500(8)	2.3950(6)	1.5490(6)	4.7300(4)	2.6600(4)	2.8400(3)	Chlorite Ia	Mg-Fe-Al-Si-Al-O-OH	16-362
10.0000(8)	4.9900(8)	3.3400(x)	3.6200(8)	3.0800(8)	2.5780(8)	1.9920(6)	2.6800(5)	Lepidolite 1M	$K(Li,Al)_3(Al,Si)_4O_{10}(OH,F)_2$	10-485
15.0000(x)	4.5000(8)	5.0100(6)	3.0200(6)	1.5000(5)	1.4390(5)	2.5800(4)	2.5000(4)	Montmorillonite	$Ca\text{-}Na\text{-}Mg\text{-}Fe\text{-}Al\text{-}Si\text{-}O\text{-}OH\cdot H_2O$	13-135
17.6000(x)	4.4900(8)	1.5040(6)	9.0000(5)	3.5800(4)	2.5700(4)	2.9900(3)	1.6990(2)	Montmorillonite, glycol, Na sat.	$Na\text{-}Al\text{-}Mg\text{-}Si\text{-}O\text{-}OH\text{-}H_2O$	12-219
10.0000(x)	4.4800(9)	3.3300(9)	2.6100(6)	1.5300(6)	2.4200(4)	1.6670(3)	4.9500(2)	Illite (Trioctahedral)	K-Na-Ca-Mg-Al-Fe-Ti-Si-O	9-343
12.4000(8)	4.4700(8)	25.8000(x)	3.3300(5)	2.5630(5)	1.4920(5)	4.9500(4)	4.3000(4)	Illite-Montmorillonite, regular	Al-Ti-Fe-K-Na-Si-OH	7-330
13.6000(x)	4.4700(2)	3.3400(1)	3.2300(1)	2.9200(1)	2.5900(1)	2.4900(1)		Montmorillonite, untreated	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
16.6000(x)	4.4500(2)	3.4100(1)	3.3300(1)	2.5800(1)	2.5000(1)	2.4800(1)	5.6200(1)	Montmorillonite	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
12.3000(x)	4.1600(x)	2.5500(x)	2.6900(7)	3.1200(6)	1.5680(6)	6.2600(5)	2.3450(5)	Stilpnomelane	(FeMg)(FeAl)(SiAl)O(OH)	18-634
10.1600(x)	3.3870(x)	2.2720(6)	2.6190(6)	2.0320(5)	3.4090(4)	3.1630(4)	3.6720(3)	Phlogopite 1M or 3M syn	$KMg_3(Si_3AlO_{10})(OH)_2$	10-481
10.1000(x)	3.3700(x)	2.6600(8)	2.4500(8)	2.1800(8)	2.0000(8)	1.6700(8)	1.5400(8)	Biotite	$K(Fe,Mg)_3AlSi_3O_{10}(OH)_2$	2-45
10.0800(x)	3.3600(x)	4.4900(9)	2.5650(9)	3.6600(6)	3.0700(5)	2.5820(5)	5.0400(4)	Muscovite 1M syn	$KAl_2Si_3AlO_{10}(OH)_2$	7-25
14.2000(x)	1.5280(7)	4.5700(6)	2.6150(5)	2.5700(5)	2.5250(5)	2.3800(4)	2.3650(4)	Vermiculite	$Mg\text{-}Fe\text{-}X\text{-}Al\text{-}Si\text{-}O\text{-}OH\text{-}H_2O$	16-613

10.00-8.00

9.6000(x)	9.4000(x)	3.1600(8)	3.1100(8)	4.4500(8)	4.4200(8)	2.5900(6)	2.4100(6)	Montmorillonite, heated	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
8.4500(x)	8.5200(x)	3.0390(7)	3.0350(7)	3.1320(6)	3.0120(6)	4.0900(5)	3.3810(5)	Cordierite syn	$Mg_2Al_4Si_5O_{18}$	13-294
8.5400(8)	8.4500(8)	3.1300(x)	4.0900(8)	3.3900(7)	3.0460(7)	3.3700(6)	3.0140(6)	Cordierite	$Mg_2Al_4Si_5O_{18}$	12-303
9.2100(6)	4.5800(5)	3.0800(x)	4.4000(2)	4.1700(2)	2.4400(2)	2.5500(1)	1.6500(1)	Pyrophyllite	$Al_2Si_4O_{10}(OH)_2$	12-203
9.9700(x)	3.3310(x)	4.9900(6)	1.9990(5)	2.5640(3)	4.4900(2)	4.4600(2)	2.8840(2)	Muscovite 3T	K,NaAl,Mg,Fe SiAlOOH	7-42
8.4300(4)	3.2690(4)	3.1240(x)	2.9300(4)	2.6980(3)	2.8050(3)	2.1550(2)	2.7420(2)	Pargasite	$NaCa_2Mg_4Al_3Si_6O_{22}(OH)_2$	23-1406
8.8900(9)	3.2100(9)	3.4500(x)	3.8700(7)	4.9100(7)	6.8900(6)	2.9170(6)	1.8380(3)	Epistilbite	$(CaNaK)(AlSi)O\cdot 16H_2O$	19-213
8.5100(7)	3.1610(x)	2.7320(8)	3.4230(5)	2.6040(4)	2.1850(4)	2.5500(3)	2.3450(3)	Arfvedsonite	Ca-Na-K-Fe-Mn-Ti-Si-Al-O	14-633
9.4000(x)	3.1600(8)	9.6000(x)	3.1100(8)	4.4500(8)	4.4200(8)	2.5900(6)	2.4100(6)	Montmorillonite, heated	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
8.4500(8)	3.1300(x)	8.5400(8)	4.0900(8)	3.3900(7)	3.0460(7)	3.3700(6)	3.0140(6)	Cordierite	$Mg_2Al_4Si_5O_{18}$	12-303
8.3800(x)	3.1200(x)	2.7050(9)	3.2700(8)	1.8920(5)	2.8050(5)	2.0150(5)	3.3800(4)	Tremolite	$Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$	13-437
9.3400(x)	3.1200(x)	4.6600(9)	2.4760(7)	1.8700(4)	1.5270(4)	4.5500(3)	2.5950(3)	Talc	$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$	13-558
8.4500(x)	3.1200(9)	2.8900(6)	3.2700(3)	2.7140(3)	4.5000(2)	2.5360(1)	1.6550(1)	Magnesioriebeckite	(NaCa)(MgFeFe)SiO(OH)	20-656
8.4000(x)	3.1200(6)	2.7260(4)	2.8010(2)	4.5100(2)	2.1760(2)	3.2700(1)	2.6020(1)	Riebeckite	NaCaFeMgMnZnAlTiSiFOH	19-1061
8.4000(x)	3.1000(7)	3.2600(2)	2.6970(2)	2.7890(1)	4.5000(1)	3.3900(1)	2.9390(1)	Hornblende	NaCaMgFeAlSiOH	20-481
8.3000(x)	3.0600(9)	3.2600(8)	2.7540(7)	1.4030(6)	9.1200(5)	2.6230(5)	2.1900(5)	Cummingtonite	$(Fe_{0.6}Mg_{0.4})_7(OH)_2Si_8O_{22}$	17-726
8.2600(x)	3.0600(7)	2.6930(6)	4.4500(3)	3.3800(3)	2.9370(3)	2.5230(3)	3.2200(2)	Glaucophane	NaCaKMgFeMnAlTiSiHO	20-453
8.3300(x)	3.0600(7)	2.7560(7)	2.1890(5)	4.1300(4)	3.2600(4)	2.6280(4)	2.5030(4)	Grunerite	$(Fe,Mg)_7Si_8O_{22}(OH)_2$	17-745
8.2600(6)	3.0500(x)	3.2400(6)	2.8400(4)	2.5400(4)	3.6500(4)	8.9000(3)	3.3600(3)	Anthophyllite	$(Mg,Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_2$	9-455
9.1500(5)	3.0400(5)	4.0600(x)	4.6600(3)	3.1900(2)	2.7770(2)	3.4000(2)	4.0100(1)	Stilbite	$Ca_4Al_9Si_{27}O_{72}\cdot 32H_2O$	22-518
8.5200(x)	3.0390(7)	8.4500(x)	3.0350(7)	3.1320(6)	3.0120(6)	4.0900(5)	3.3810(5)	Cordierite syn	$Mg_2Al_4Si_5O_{18}$	13-294

9.3500(5)	2.9250(x)	4.3200(8)	5.0200(3)	3.8700(3)	2.8900(3)	3.5900(3)	3.4500(1)	Chabazite	$Ca_2Al_4Si_8O_{24}\cdot 12H_2O$	19-208
8.3300(x)	2.7660(9)	3.0700(8)	2.6390(7)	2.5070(6)	3.4700(6)	9.2100(5)	3.8800(5)	Grunerite	$(Fe_{0.9}Mg_{0.1})_7(OH)_2Si_8O_{22}$	17-725
8.5100(6)	2.7200(4)	3.1400(x)	3.2900(3)	2.8180(2)	2.1720(2)	1.6560(2)	2.6060(2)	Hornblende	$Ca_2(Mg,Fe)_5(Si,Al)_8O_{22}(OH)_2$	21-149
8.5500(x)	2.7100(8)	3.3800(7)	3.1500(7)	3.2700(6)	2.9400(6)	2.5300(6)	2.1600(6)	Richterite	Na-K-Ca-Mg-Mn-Si-O-OH	10-456
8.2700(9)	2.6870(3)	3.0500(x)	4.4500(3)	2.9290(2)	2.7390(2)	3.3200(1)	2.5220(1)	Glaucophane	$Na_2(Mg,Fe,Al)_3Si_8O_{22}(OH)_2$	23-679
9.9500(x)	2.5660(6)	3.3200(x)	1.9930(5)	2.9870(4)	4.9700(3)	3.1900(3)	3.3400(3)	Muscovite $2M_1$	$KAl_2(Si_3Al)O_{10}(OH,F)_2$	6-263
9.3500(x)	1.5290(6)	4.5900(5)	3.1200(4)	2.4790(3)	4.5600(3)	2.5970(2)	2.4960(2)	Talc	$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$	19-770
8.00-7.00										
7.1500(x)	3.5900(7)	14.4000(6)	2.4750(6)	1.5480(6)	4.7900(4)	4.6300(4)	2.6800(4)	Chlorite Ib	Mg-Fe-Al-Si-Al-O-OH	16-351
7.1800(x)	3.5800(x)	1.4880(x)	2.3410(9)	4.4800(8)	2.5650(8)	2.5020(8)	2.3860(8)	Kaolinite 1Md	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$	6-221
7.1000(x)	3.5500(8)	14.2000(6)	2.3950(6)	1.5490(6)	4.7300(4)	2.6600(4)	2.8400(3)	Chlorite Ia	Mg-Fe-Al-Si-Al-O-OH	16-362
7.1900(x)	3.1900(9)	4.1300(4)	3.1400(4)	2.6980(4)	3.2600(3)	5.0600(3)	2.7540(2)	Phillipsite	$KNaCaFeAlSiO\cdot 6.39H_2O$	20-923
7.5600(x)	3.0590(6)	4.2700(5)	2.6790(3)	2.8670(3)	3.7900(2)	1.8980(2)	2.0800(1)	Gypsum	$CaSO_4\cdot 2H_2O$	6-46
7.9800(9)	2.8670(x)	3.2540(x)	4.6000(5)	3.9900(5)	3.0150(4)	2.5230(3)	1.9926(2)	Beryl	$Be_3Al_2(SiO_3)_6$	9-430
7.8100(x)	2.4900(9)	3.5700(6)	3.9000(5)	2.9500(5)	4.5100(5)	3.1700(4)	2.1000(4)	Apophyllite	$KCa_4Si_8O_{20}F\cdot 8H_2O$	19-82
7.2800(5)	2.1160(4)	2.6000(x)	4.0620(4)	4.8900(3)	2.7110(3)	2.4410(3)	1.6990(3)	Dioptase	$CuSiO_3\cdot H_2O$	7-172
7.1700(x)	1.4890(9)	3.5790(8)	1.6200(7)	4.3660(6)	1.5860(6)	4.1860(5)	2.4950(5)	Kaolinite 1T	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$	14-164
7.00-6.00										
6.4900(x)	5.9000(7)	4.1500(5)	2.8600(5)	4.6500(4)	2.8370(4)	4.3500(3)	4.5600(3)	Natrolite	$Na_2Al_2Si_3O_{10}\cdot 2H_2O$	19-1185
6.4800(7)	4.6200(x)	2.9110(9)	3.2400(7)	3.3400(4)	2.7500(2)	2.5960(2)	2.5100(2)	Orthoferrosilite syn	$FeSiO_3$	17-547
6.6400(x)	4.4400(x)	2.8940(8)	2.8610(4)	5.8800(4)	4.6300(4)	4.4000(4)	2.9400(3)	Scolecite	$CaAl_2Si_3O_{10}\cdot 3H_2O$	21-831
6.3690(9)	4.4160(8)	2.9000(x)	2.9830(7)	2.4701(6)	1.7293(6)	1.3975(6)	3.1880(5)	Acmite	$NaFeSi_2O_6$	18-1222
6.6500(3)	3.7400(2)	3.2900(x)	1.4520(2)	3.7900(1)	3.0400(1)	3.1000(1)	2.4900(1)	Sulfur, monoclinic, β syn	S	13-141
6.6000(9)	3.2880(8)	3.1040(x)	3.2960(7)	5.3600(6)	2.4000(5)	2.5590(5)	4.6200(4)	Hemimorphite	$Zn_4(OH)_2Si_2O_7\cdot H_2O$	5-555
6.3200(6)	3.2200(x)	4.6400(8)	2.7320(6)	2.5640(6)	3.6500(5)	2.6100(5)	2.4100(5)	Cancrinite	$(NaCaAl)(SiAl)O(CO)\cdot 3H_2O$	20-257
6.3900(2)	3.1960(x)	3.7800(3)	3.6840(2)	4.0300(2)	3.6630(2)	2.9330(2)	3.5090(1)	Albite, low	$NaAlSi_3O_8$	9-466
6.3800(x)	3.1300(8)	2.6700(7)	4.0800(6)	3.2400(6)	3.1700(6)	2.7300(6)	2.6980(6)	Harmotome	NaKBaCaAlFeMgSiOH	20-468
6.0900(x)	2.7100(7)	1.5810(7)	1.5290(7)	2.6300(6)	2.3440(6)	2.1940(6)	1.0990(5)	Molybdenite 3R	MoS_2	17-744
6.1500(x)	2.2770(5)	1.8300(3)	2.7370(2)	2.0490(1)	1.5810(1)	1.5380(1)	2.6740(1)	Molybdenite 2H syn	$(MoS_2)2H$	6-97
6.3000(8)	2.1000(8)	3.6300(x)	2.5700(7)	2.3800(7)	1.5690(6)	1.4800(6)	1.4410(6)	Sodalite	$Na_4Al_3Si_3O_{12}Cl$	20-1070
6.00-5.50										
5.8200(9)	4.6800(9)	3.0560(x)	4.6500(9)	4.3000(7)	6.9900(6)	2.9070(6)	3.2350(6)	Yugawaralite	$CaAl_2Si_6O_{16}\cdot 4H_2O$	18-274
5.5400(x)	4.5300(9)	2.7700(9)	2.1700(9)	3.9200(7)	3.5200(6)	2.4660(5)	3.4900(4)	Andalusite	Al_2SiO_5	13-122
5.9000(7)	4.1500(5)	6.4900(x)	2.8600(5)	4.6500(4)	2.8370(4)	4.3500(3)	4.5600(3)	Natrolite	$Na_2Al_2Si_3O_{10}\cdot 2H_2O$	19-1185
5.6100(8)	2.9290(7)	3.4280(x)	2.5060(5)	1.7440(5)	1.7340(5)	4.8500(4)	2.6960(4)	Analcime	$NaAl(SiO_3)_2\cdot H_2O$	7-363

5.8900(9)	2.8700(8)	2.8500(x)	4.3500(7)	6.5500(6)	3.1600(5)	3.1900(5)	4.1500(4)	Natrolite	$Na_2(Al_2Si_3O_{10})\cdot 2H_2O$	20-759
5.50-5.00										
5.0100(6)	15.0000(x)	4.5000(8)	3.0200(6)	1.5000(5)	1.4930(5)	2.5800(4)	2.5000(4)	Montmorillonite	Ca-Na-Mg-Fe-Al-Si-O-OH·H_2O	13-135
5.3900(8)	3.2700(x)	3.4400(9)	2.9180(7)	2.8420(7)	2.3660(7)	2.8080(6)	5.5400(5)	Leucite	$KAlSi_2O_6$	15-47
5.4000(x)	3.1900(9)	2.9400(8)	2.7300(8)	1.8590(6)	2.4900(5)	2.1400(5)	2.2000(4)	Realgar	AsS	9-441
5.0550(8)	2.8570(x)	3.6930(9)	5.9930(6)	2.5200(6)	2.7780(5)	2.8230(4)	2.4640(4)	Malachite syn	$CuCO_3\cdot Cu(OH)_2$	10-399
5.3500(3)	2.6770(3)	4.2100(x)	5.9900(2)	2.8800(2)	2.6590(2)	3.4530(2)	4.4800(1)	Epsomite syn	$MgSO_4\cdot 7H_2O$	8-467
5.1600(x)	2.3000(x)	2.0400(8)	4.4700(6)	3.3700(6)	3.1500(6)	2.8100(6)	1.6800(6)	Hydrogrossular syn	$Ca_3Al_2(OH)_{12}$	3-125
5.00-4.60										
4.9900(6)	9.9700(x)	3.3310(x)	1.9990(5)	2.5640(3)	4.4900(2)	4.4600(2)	2.8840(2)	Muscovite 3T	K,NaAl,Mg,Fe SiAlOOH	7-42
4.6600(9)	9.3400(x)	3.1200(x)	2.4760(7)	1.8700(4)	1.5270(4)	4.5500(3)	2.5950(3)	Talc	$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$	13-558
4.6400(8)	6.3200(6)	3.2200(x)	2.7320(6)	2.5640(6)	3.6500(5)	2.6100(5)	2.4100(5)	Cancrinite	$(NaCaAl)(SiAl)O(CO)\cdot 3H_2O$	20-257
4.8500(x)	4.3700(5)	4.3200(3)	2.4540(3)	2.3880(3)	2.4200(2)	2.0430(2)	3.3060(2)	Gibbsite	$Al(OH)_3$	7-324
4.8500(x)	4.0200(5)	2.4700(4)	1.7550(4)	3.2200(3)	2.7900(3)	2.7200(3)	2.0900(3)	Orpiment	As_2S_3	19-84
4.7300(x)	3.7100(9)	3.9900(6)	3.3000(6)	5.4800(6)	2.7490(5)	2.8240(4)	2.6620(4)	Chalcanthite syn	$CuSO_4\cdot 5H_2O$	11-646
4.9900(8)	3.3400(x)	10.0000(8)	3.6200(8)	3.0800(8)	2.5780(8)	1.9920(6)	2.6800(5)	Lepidolite 1M	$K(Li,Al)_3(Al,Si)_4O_{10}(OH,F)_2$	10-485
4.7600(6)	3.0720(3)	3.1000(x)	1.9278(3)	1.5921(3)	2.6220(3)	2.2960(2)	1.6882(2)	Scheelite	$CaWO_4$	7-210
4.6800(9)	3.0560(x)	5.8200(9)	4.6500(9)	4.3000(7)	6.9900(6)	2.9070(6)	3.2350(6)	Yugawaralite	$CaAl_2Si_6O_{16}\cdot 4H_2O$	18-274
4.8400(7)	2.9960(x)	2.9540(x)	3.7800(6)	3.7000(6)	2.4970(6)	2.8800(3)	1.7266(3)	Huebnerite syn	$MnWO_4$	13-434
4.7800(6)	2.9680(x)	2.9460(9)	3.7610(6)	3.6730(6)	2.4880(5)	2.8640(3)	2.3920(3)	Wolframite syn	$FeMn(WO_4)_2$	12-727
4.6200(x)	2.9110(9)	6.4800(7)	3.2400(7)	3.3400(4)	2.7500(2)	2.5960(2)	2.5100(2)	Orthoferrosilite syn	$FeSiO_3$	17-547
4.7700(9)	1.7940(6)	2.3650(x)	1.5730(4)	1.4940(2)	1.3730(2)	1.3100(1)	1.1830(1)	Brucite syn	$Mg(OH)_2$	7-239
4.60-4.30										
4.4700(8)	25.8000(x)	12.4000(8)	3.3300(5)	2.5630(5)	1.4920(5)	4.9500(4)	4.3000(4)	Illite-Montmorillonite, regular	Al-Ti-Fe-K-Na-Si-OH	7-330
4.5700(6)	14.2000(x)	1.5280(7)	2.6150(5)	2.5700(5)	2.5250(5)	2.3800(4)	2.3650(4)	Vermiculite	Mg-Fe-X-Al-Si-O-OH-H_2O	16-613
4.4900(9)	10.0800(x)	3.3600(x)	2.5650(9)	3.6600(6)	3.0700(5)	2.5820(5)	5.0400(4)	Muscovite 1M syn	$KAl_2Si_3AlO_{10}(OH)_2$	7-25
4.5900(5)	9.3500(x)	1.5290(6)	3.1200(4)	2.4790(3)	4.5600(3)	2.5970(2)	2.4960(2)	Talc	$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$	19-770
4.3200(8)	9.3500(5)	2.9250(x)	5.0200(3)	3.8700(3)	2.8900(3)	3.5900(3)	3.4500(1)	Chabazite	$Ca_2Al_4Si_8O_{24}\cdot 12H_2O$	19-208
4.5000(8)	5.0100(6)	15.0000(x)	3.0200(6)	1.5000(5)	1.4390(5)	2.5800(4)	2.5000(4)	Montmorillonite	Ca-Na-Mg-Fe-Al-Si-O-OH·H_2O	13-135
4.3200(3)	4.8500(x)	4.3700(5)	2.4540(3)	2.3880(3)	2.4200(2)	2.0430(2)	3.3060(2)	Gibbsite	$Al(OH)_3$	7-324
4.5000(x)	4.4500(x)	2.4600(9)	2.9700(8)	1.5800(8)	2.7000(7)	1.8380(7)	3.2500(6)	Chloritoid	$FeAl_2SiO_5(OH)_2$	14-344
4.4980(x)	4.4490(x)	2.9630(9)	1.5813(8)	2.3670(7)	2.3060(7)	2.6390(5)	3.0800(4)	Chloritoid	$FeAl_2SiO_5(OH)_2$	14-62
4.3700(5)	4.3200(3)	4.8500(x)	2.4540(3)	2.3880(3)	2.4200(2)	2.0430(2)	3.3060(2)	Gibbsite	$Al(OH)_3$	7-324
4.3280(9)	3.8180(5)	4.1070(x)	2.9750(3)	3.8670(2)	2.5000(2)	2.3080(2)	2.4900(1)	Tridymite syn	SiO_2	18-1170
4.4500(2)	3.4100(1)	16.6000(x)	3.3300(1)	2.5800(1)	2.5000(1)	2.4800(1)	5.6200(1)	Montmorillonite	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259

4.4700(2)	3.3400(1)	13.6000(x)	3.2300(1)	2.9200(1)	2.5900(1)	2.4900(1)		Montmorillonite, untreated	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
4.4800(9)	3.3300(9)	10.0000(x)	2.6100(6)	1.5300(6)	2.4200(4)	1.6670(3)	4.9500(2)	Illite (Trioctahedral)	K-Na-Ca-Mg-Al-Fe-Ti-Si-O	9-343
4.5800(5)	3.0800(x)	9.2100(6)	4.4000(2)	4.1700(2)	2.4400(2)	2.5500(1)	1.6500(1)	Pyrophyllite	$Al_2Si_4O_{10}(OH)_2$	12-203
4.4490(x)	2.9630(9)	4.4980(x)	1.5813(8)	2.3670(7)	2.3060(7)	2.6390(5)	3.0800(4)	Chloritoid	$FeAl_2SiO_5(OH)_2$	14-62
4.4160(8)	2.9000(x)	6.3690(9)	2.9830(7)	2.4701(6)	1.7293(6)	1.3975(6)	3.1880(5)	Acmite	$NaFeSi_2O_6$	18-1222
4.4400(x)	2.8940(8)	6.6400(x)	2.8610(4)	5.8800(4)	4.6300(4)	4.4000(4)	2.9400(3)	Scolecite	$CaAl_2Si_3O_{10}·3H_2O$	21-831
4.5300(9)	2.7700(9)	5.5400(x)	2.1700(9)	3.9200(7)	3.5200(6)	2.4660(5)	3.4900(4)	Andalusite	Al_2SiO_5	13-122
4.4300(5)	2.5180(5)	3.3000(x)	1.7120(4)	2.0660(2)	1.9080(1)	1.6510(1)	1.7510(1)	Zircon	$ZrSiO_4$	6-266
4.4500(x)	2.4600(9)	4.5000(x)	2.9700(8)	1.5800(8)	2.7000(7)	1.8340(7)	3.2500(6)	Chloritoid	$FeAl_2SiO_5(OH)_2$	14-344
4.4900(8)	1.5040(6)	17.6000(x)	9.0000(5)	3.5800(4)	2.5700(4)	2.9900(3)	1.6990(2)	Montmorillonite, glycol, Na sat.	Na-Al-Mg-Si-O-OH-H_2O	12-219

4.30-4.10

4.2700(5)	7.5600(x)	3.0590(6)	2.6790(3)	2.8670(3)	3.7900(2)	1.8980(2)	2.0800(1)	Gypsum	$CaSO_4·2H_2O$	6-46
4.1300(4)	7.1900(x)	3.1900(9)	3.1400(4)	2.6980(4)	3.2600(3)	5.0600(3)	2.7540(2)	Phillipsite	$KNaCaFeAlSiO·6.39H_2O$	20-923
4.1500(5)	6.4900(x)	5.9000(7)	2.8600(5)	4.6500(4)	2.8370(4)	4.3500(3)	4.5600(3)	Natrolite	$Na_2Al_2Si_3O_{10}·2H_2O$	19-1185
4.2100(x)	5.3500(3)	2.6770(3)	5.9900(2)	2.8800(2)	2.6590(2)	3.4530(2)	4.4800(1)	Epsomite syn	$MgSO_4·7H_2O$	8-467
4.1070(x)	4.3280(9)	3.8180(5)	2.9750(3)	3.8670(2)	2.5000(2)	2.3080(2)	2.4900(1)	Tridymite syn	SiO_2	18-1170
4.2680(x)	4.0750(9)	3.8000(9)	2.9550(6)	2.4930(6)	2.4800(6)	3.8320(5)	2.3030(5)	Tridymite syn	SiO_2	14-260
4.2500(8)	4.0200(7)	3.0700(x)	3.3500(6)	2.5590(6)	2.1270(5)	2.3610(4)	2.3890(3)	Nepheline, potassian syn	$K_{0.7}Na_{0.3}AlSiO_4$	12-198
4.2100(6)	3.8300(5)	3.2440(x)	3.4800(5)	3.3660(5)	2.9640(5)	2.9020(5)	2.1610(5)	Microcline, inter	$KAlSi_3O_8$	10-479
4.2600(9)	3.3330(9)	3.0010(x)	2.0670(8)	3.2200(7)	3.8130(6)	2.0280(5)	2.6990(5)	Anglesite syn	$PbSO_4$	5-577
4.1800(7)	3.2700(7)	3.0000(x)	2.8800(7)	2.3400(6)	1.5600(6)	2.5700(5)	1.9300(5)	Nepheline	$Na_3KAl_4Si_4O_{16}$	9-458
4.2200(x)	3.2600(8)	3.2500(8)	3.2900(6)	3.7000(4)	3.3700(4)	3.2400(4)	3.4900(3)	Microcline (Maximum)	$KAlSi_3O_8$	19-926
4.2200(5)	3.2400(x)	3.2900(5)	3.8000(2)	3.4800(2)	3.7400(1)	3.3300(1)	2.9740(1)	Microcline (Intermediate)	$KAlSi_3O_8$	19-932
4.1060(2)	3.2110(x)	3.2430(9)	2.1620(2)	6.4900(1)	3.7680(1)	3.7260(1)	6.4200(1)	Anorthoclase, high, heated	$(Na,K)AlSi_3O_8$	9-478
4.2700(4)	3.1900(2)	3.3400(x)	2.7000(2)	7.2800(2)	4.9100(2)	1.8190(2)	3.1300(1)	Gismondine	$Ca(Al_2Si_2O_8)·4H_2O$	20-452
4.2500(7)	3.1900(7)	2.7060(x)	4.9300(6)	3.1300(6)	7.2600(6)	2.7380(6)	3.4000(5)	Gismondine	$(Ca,Na_2)Al_2Si_2O_8·4H_2O$	21-840
4.2900(5)	2.8310(x)	2.9220(8)	3.1000(3)	2.0690(3)	2.4170(3)	2.4900(2)	1.5720(2)	Jadeite	$NaAlSi_2O_6$	22-1338
4.1800(x)	2.6900(3)	2.4520(3)	2.1920(2)	1.7210(2)	2.4900(2)	1.5640(2)	4.9800(1)	Goethite	FeO(OH)	17-536
4.2800(9)	2.6840(5)	2.8710(x)	7.6100(5)	3.0700(3)	2.7880(2)	2.4860(2)	2.0730(2)	Gypsum	$CaSO_4·2H_2O$	21-816
4.1600(x)	2.5500(x)	12.3000(x)	2.6900(7)	3.1200(6)	1.5680(6)	6.2600(5)	2.3450(5)	Stilpnomelane	(FeMg)(FeAl)(SiAl)O(OH)	18-634
4.1500(x)	2.5300(8)	1.6410(6)	1.4600(5)	2.0700(3)	1.2660(3)	1.2100(3)	1.3800(2)	Cristobalite, high	SiO_2	4-359
4.2600(4)	1.8170(2)	3.3430(x)	1.5410(2)	2.4580(1)	2.2820(1)	1.3750(1)	2.1280(1)	Quartz, low	SiO_2	5-490

4.10-3.90

4.0600(x)	9.1500(5)	3.0400(5)	4.6600(3)	3.1900(2)	2.7770(2)	3.4000(2)	4.0100(1)	Stilbite	$Ca_4Al_9Si_{27}O_{72}·32H_2O$	22-518
3.9900(6)	4.7300(x)	3.7100(9)	3.3000(6)	5.4800(6)	2.7490(5)	2.8240(4)	2.6620(4)	Chalcanthite syn	$CuSO_4·5H_2O$	11-646
4.0750(9)	3.8000(9)	4.2680(x)	2.9550(6)	2.4930(6)	2.4800(6)	3.8320(5)	2.3030(5)	Tridymite syn	SiO_2	14-260

4.0300(8)	3.7500(8)	3.2000(x)	3.1700(8)	3.6300(7)	2.9400(7)	2.5100(7)	3.3600(6)	Labradorite, high syn	$0.4NaAlSi_3O_8,0.6CaAl_2Si_2O_8$	10-360
4.0300(8)	3.7500(8)	3.2000(x)	3.1700(8)	3.6200(7)	2.9400(7)	2.5200(7)	3.3600(6)	Bytownite, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-467
4.0200(8)	3.7400(8)	3.2000(x)	3.1700(8)	3.6300(7)	3.1200(7)	2.9400(7)	2.5200(7)	Oligoclase, high syn	$0.7NaAlSi_3O_8,0.3CaAl_2Si_2O_8$	9-456
4.0300(x)	3.2200(7)	3.6600(6)	3.2000(6)	3.1900(6)	3.1500(5)	2.4430(4)	2.9270(3)	Albite, low	$NaAlSi_3O_8$	19-1184
4.0400(8)	3.2100(x)	3.1800(9)	3.7600(7)	3.6500(7)	3.1400(7)	2.9300(7)	2.5300(7)	Andesine, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	10-359
4.0300(8)	3.2000(8)	3.1800(x)	3.7600(7)	2.9300(7)	6.3800(6)	3.6900(6)	3.6600(6)	Oligoclase, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-457
4.0400(6)	3.2000(x)	3.1800(8)	3.2600(6)	3.1200(5)	3.2100(4)	3.6200(3)	3.3700(3)	Anorthite, low	$CaAl_2Si_2O_8$	12-301
4.0400(8)	3.2000(x)	3.1800(9)	3.7500(8)	3.2300(8)	3.6400(7)	3.1400(7)	2.9500(7)	Labradorite, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-465
4.0200(7)	3.0700(x)	4.2500(8)	3.3500(6)	2.5590(6)	2.1270(5)	2.3610(4)	2.3890(3)	Nepheline, potassian syn	$K_{0.7}Na_{0.3}AlSiO_4$	12-198
3.9900(9)	2.9610(9)	2.5760(x)	4.2200(7)	3.4800(6)	2.0400(5)	1.9200(4)	6.3800(3)	Dravite	$NaMg_3Al_6B_3Si_6O_{27}(OH)_4$	14-76
4.0300(5)	2.6930(x)	2.8740(7)	8.0900(4)	2.0190(4)	1.6010(4)	5.0100(3)	3.1000(3)	Zoisite syn	$Ca_2Al_3Si_3O_{12}(OH)$	13-562
4.0500(x)	2.4850(2)	2.8410(1)	3.1400(1)	1.8700(1)	2.4650(1)	2.1180(1)	1.9290(1)	Cristobalite, low syn	SiO_2	11-695
4.0200(5)	2.4700(4)	4.8500(x)	1.7550(4)	3.2200(3)	2.7900(3)	2.7200(3)	2.0900(3)	Orpiment	As_2S_3	19-84

3.90-3.75

3.7800(3)	6.3900(2)	3.1960(x)	3.6840(2)	4.0300(2)	3.6630(2)	2.9330(2)	3.5090(1)	Albite, low	$NaAlSi_3O_8$	9-466
3.8000(9)	4.2680(x)	4.0750(9)	2.9550(6)	2.4930(6)	2.4800(6)	3.8320(5)	2.3030(5)	Tridymite syn	SiO_2	14-260
3.8180(5)	4.1070(x)	4.3280(9)	2.9750(3)	3.8670(2)	2.5000(2)	2.3080(2)	2.4900(1)	Tridymite syn	SiO_2	18-1170
3.8700(6)	3.2940(4)	3.0270(x)	4.2100(4)	2.9050(4)	2.3590(3)	2.5930(2)	2.3220(2)	Nepheline syn	$K_{0.33}Na_{0.67}AlSiO_4$	9-338
3.7800(7)	3.2800(6)	3.3100(x)	2.9910(6)	4.2200(6)	3.2400(5)	3.4700(5)	2.9030(3)	Orthoclase	$KAlSi_3O_8$	22-1212
3.7600(8)	3.2600(x)	3.2200(9)	3.2700(8)	3.2500(8)	4.1600(7)	3.4500(5)	2.9760(4)	Sanidine	$(Na,K)AlSi_3O_8$	19-1227
3.8300(7)	3.2600(6)	3.0000(x)	4.1900(5)	2.8810(5)	2.3370(4)	2.5680(3)	2.3010(2)	Nepheline syn	$NaAlSiO_4$	19-1176
3.8300(5)	3.2440(x)	4.2100(6)	3.4800(5)	3.3660(5)	2.9640(5)	2.9020(5)	2.1610(5)	Microcline, inter	$KAlSi_3O_8$	10-479
3.7890(8)	3.2230(8)	3.3280(x)	3.2870(6)	4.2410(5)	3.4590(5)	2.9950(5)	3.2580(4)	Sanidine, high syn	$KAlSi_3O_8$	10-353
3.7520(3)	3.2110(3)	3.1760(x)	4.0400(2)	3.8810(1)	3.6390(1)	3.1290(1)	2.9270(1)	Albite, high	$NaAlSi_3O_8$	10-393
3.7590(7)	3.2100(7)	3.1810(x)	3.2030(7)	3.2410(4)	2.5150(4)	4.0420(4)	3.1320(4)	Labradorite, inter	$Ca_{.7}Na_{.3}Al_{1.7}Si_{2.3}O_8$	18-1202
3.8500(x)	3.2100(6)	3.4400(4)	3.3300(3)	3.1100(3)	3.0800(2)	2.8420(2)	5.7600(1)	Sulfur, orthorhombic syn	S	8-247
3.7500(8)	3.2000(x)	4.0300(8)	3.1700(8)	3.6300(7)	2.9400(7)	2.5100(7)	3.3600(6)	Labradorite, high syn	$0.4NaAlSi_3O_8,0.6CaAl_2Si_2O_8$	10-360
3.7500(8)	3.2000(x)	4.0300(8)	3.1700(8)	3.6200(7)	2.9400(7)	2.5200(7)	3.3600(6)	Bytownite, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-467
3.8830(7)	2.5120(7)	2.4580(x)	2.7680(6)	5.1000(5)	2.2690(4)	1.7500(4)	2.2500(3)	Forsterite	Mg_2SiO_4	7-74
3.8800(6)	2.4570(x)	2.5090(8)	2.7640(6)	2.2670(4)	2.2460(3)	3.7200(2)	5.1000(2)	Forsterite	Mg_2SiO_4	21-1260
3.7800(6)	2.0720(4)	3.0000(x)	1.9980(2)	1.7660(2)	2.1840(2)	1.6370(1)	1.6500(1)	Selenium syn	(Se)3H	6-362
3.8800(6)	1.9410(x)	2.7470(x)	2.3210(5)	2.3320(5)	1.5680(5)	4.5400(4)	4.4300(4)	Cryolite	Na_3AlF_6	12-257

3.75-3.60

3.6300(x)	6.3000(8)	2.1000(8)	2.5700(7)	2.3800(7)	1.5690(6)	1.4800(6)	1.4410(6)	Sodalite	$Na_4Al_3Si_3O_{12}Cl$	20-1070
3.6930(9)	5.0550(8)	2.8570(x)	5.9930(6)	2.5200(6)	2.7780(5)	2.8230(4)	2.4640(4)	Malachite syn	$CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$	10-399
3.6600(6)	4.0300(x)	3.2200(7)	3.2000(6)	3.1900(6)	3.1500(5)	2.4430(4)	2.9270(3)	Albite, low	$NaAlSi_3O_8$	19-1184

3.7100(9)	3.9900(6)	4.7300(x)	3.3000(6)	5.4800(6)	2.7490(5)	2.8240(4)	2.6620(4)	Chalcanthite syn	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	11-646
3.7200(x)	3.6800(5)	2.1500(3)	2.6280(2)	2.5900(2)	2.0190(2)	3.2150(2)	1.9400(2)	Witherite syn	$BaCO_3$	5-378
3.7400(2)	3.2900(x)	6.6500(3)	1.4520(2)	3.7900(1)	3.0400(1)	3.1000(1)	2.4900(1)	Sulfur, monoclinic, β syn	S	13-141
3.7460(4)	3.2450(x)	3.2120(4)	4.1180(3)	6.4800(2)	2.1610(2)	2.5470(2)	3.8800(1)	Sanidine, high syn	$Na_{0.61}K_{0.39}AlSi_3O_8$	10-357
3.7400(8)	3.2000(x)	4.0200(8)	3.1700(8)	3.6300(7)	3.1200(7)	2.9400(7)	2.5200(7)	Oligoclase, high syn	$0.7NaAlSi_3O_8,0.3CaAl_2Si_2O_8$	9-456
3.6900(6)	2.9370(x)	3.2000(7)	2.3609(5)	2.1049(5)	3.0400(4)	2.9860(3)	2.3783(3)	Topaz	$Al_2SiO_4(F,OH)_2$	12-765
3.6200(x)	2.6580(x)	2.5780(x)	1.8110(x)	4.1800(8)	2.9290(8)	2.3910(8)	5.5400(7)	Monticellite syn	$CaMgSiO_4$	19-240
3.6600(8)	2.5180(8)	3.1190(x)	2.3580(7)	2.1870(6)	2.0790(5)	6.2400(4)	3.6010(3)	Phenakite	Be_2SiO_4	9-431
3.6800(5)	2.1500(3)	3.7200(x)	2.6280(2)	2.5900(2)	2.0190(2)	3.2150(2)	1.9400(2)	Witherite syn	$BaCO_3$	5-378
3.6600(4)	1.7630(4)	2.8400(x)	1.7700(3)	2.1720(3)	2.0000(3)	2.3900(2)	1.5330(1)	Rhodochrosite syn	$MnCO_3$	7-268
3.6600(5)	1.7210(2)	2.9600(x)	1.7720(1)	1.4650(1)	7.1300(1)	2.4900(1)	2.3800(1)	Columbite-Tantalite	$(Fe,Mn)(Nb,Ta)_2O_6$	16-337

3.60-3.50

3.5900(7)	14.4000(6)	7.1500(x)	2.4750(6)	1.5480(6)	4.7900(4)	4.6300(4)	2.6800(4)	Chlorite Ib	Mg-Fe-Al-Si-Al-O-OH	16-351
3.5500(8)	14.2000(6)	7.1000(x)	2.3950(6)	1.5490(6)	4.7300(4)	2.6600(4)	2.8400(3)	Chlorite Ia	Mg-Fe-Al-Si-Al-O-OH	16-362
3.5700(6)	7.8100(x)	2.4900(9)	3.9000(5)	2.9500(5)	4.5100(5)	3.1700(4)	2.1000(4)	Apophyllite	$KCa_4Si_8O_{20}F \cdot 8H_2O$	19-82
3.5790(8)	7.1700(x)	1.4890(9)	1.6200(7)	4.3660(6)	1.5860(6)	4.1860(5)	2.4950(5)	Kaolinite 1T	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$	14-164
3.5300(6)	3.5690(x)	3.1180(8)	2.8120(5)	3.9670(4)	2.5210(4)	1.9530(4)	1.7380(4)	Bismuthinite syn	Bi_2S_3	17-320
3.5930(x)	3.4980(4)	2.4870(3)	2.0810(3)	3.0740(2)	1.8590(2)	2.5220(2)	1.9330(2)	Cerussite syn	$PbCO_3$	5-417
3.5350(x)	3.4500(7)	2.0526(5)	2.4580(4)	1.9053(4)	2.4810(3)	2.4511(3)	1.8253(3)	Strontianite syn	$SrCO_3$	5-418
3.5690(x)	3.1180(8)	3.5300(6)	2.8120(5)	3.9670(4)	2.5210(4)	1.9530(4)	1.7380(4)	Bismuthinite syn	Bi_2S_3	17-320
3.5100(7)	2.9760(x)	3.3120(8)	3.0800(7)	2.1790(7)	1.8260(7)	3.8380(6)	2.4700(6)	Wollastonite syn	$CaSiO_3$	19-249
3.5100(x)	2.9000(9)	3.4700(8)	1.8930(3)	1.6620(3)	2.4760(3)	1.6910(2)	2.4090(2)	Brookite	TiO_2	16-617
3.5000(8)	2.8400(8)	2.9100(x)	2.6980(8)	2.6770(8)	2.6020(8)	2.4150(8)	2.4070(8)	Piemontite	$Ca_2(Al,Fe,Mn)_3Si_3O_{12}OH$	19-897
3.5560(7)	2.7640(x)	3.0530(x)	3.5730(7)	5.0520(6)	2.6800(5)	2.5250(5)	1.9400(5)	Stibnite syn	Sb_2S_3	6-474
3.5200(x)	1.8920(4)	2.3780(2)	1.6999(2)	1.6665(2)	1.4808(1)	2.4310(1)	2.3320(1)	Anatase syn	TiO_2	21-1272
3.5200(3)	1.8790(3)	2.7710(x)	2.0500(2)	1.5560(1)	1.7680(1)	1.7570(1)	1.1987(1)	Arsenic syn	As	5-632
3.5500(5)	1.7030(5)	2.7500(x)	2.3270(3)	1.9460(3)	2.1100(2)	1.5150(1)	1.4930(1)	Smithsonite	$ZnCO_3$	8-449
3.5800(x)	1.4880(x)	7.1800(x)	2.3410(9)	4.4800(8)	2.5650(8)	2.5020(8)	2.3860(8)	Kaolinite 1Md	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$	6-221

3.50-3.40

3.4100(1)	16.6000(x)	4.4500(2)	3.3300(1)	2.5800(1)	2.5000(1)	2.4800(1)	5.6200(1)	Montmorillonite	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
3.4500(x)	8.8900(9)	3.2100(9)	3.8700(7)	4.9100(7)	6.8900(6)	2.9170(6)	1.8380(3)	Epistilbite	$(CaNaK)(AlSi)O \cdot 16H_2O$	19-213
3.4280(x)	5.6100(8)	2.9290(7)	2.5060(5)	1.7440(5)	1.7340(5)	4.8500(4)	2.6960(4)	Analcime	$NaAl(SiO_3)_2 \cdot H_2O$	7-363
3.4400(9)	5.3900(8)	3.2700(x)	2.9180(7)	2.8420(7)	2.3660(7)	2.8080(6)	5.5400(5)	Leucite	$KAlSi_2O_6$	15-47
3.4400(4)	3.8500(x)	3.2100(6)	3.3300(3)	3.1100(3)	3.0800(2)	2.8420(2)	5.7600(1)	Sulfur, orthorhombic syn	S	8-247
3.4700(8)	3.5100(x)	2.9000(9)	1.8930(3)	1.6620(3)	2.4760(3)	1.6010(2)	2.4090(2)	Brookite	TiO_2	16-617
3.4200(x)	3.3700(7)	2.2040(6)	2.5410(4)	2.6790(3)	2.1110(2)	5.3600(2)	1.5190(2)	Sillimanite	Al_2SiO_5	22-18

3.4100(9)	3.3600(x)	2.2000(x)	2.5300(9)	1.5160(9)	2.6700(8)	5.3500(7)	2.8800(7)	Sillimanite	Al_2SiO_5	10-369
3.4700(x)	3.3500(x)	3.0200(x)	2.5820(8)	3.2600(6)	3.8000(6)	6.5200(5)	2.7720(5)	Celsian	$BaAl_2Si_2O_8$	18-153
3.4600(7)	3.3500(x)	2.5820(8)	6.5100(6)	3.0180(5)	3.5500(4)	3.2700(4)	3.7900(4)	Celsian syn	$BaAl_2Si_2O_8$	19-90
3.4800(6)	3.2800(x)	3.0300(7)	3.0000(3)	4.9600(3)	4.3800(3)	2.2520(3)	2.0900(3)	Crocoite syn	$PbCrO_4$	8-209
3.4420(x)	3.1010(x)	2.1200(8)	2.1040(8)	3.3170(7)	3.9000(6)	2.8340(5)	2.7260(5)	Baryte syn	$BaSO_4$	5-448
3.4800(9)	3.0800(x)	2.5500(x)	1.7700(7)	3.2800(6)	2.3700(4)	2.3100(4)	1.5390(4)	Prehnite	$Ca_2Al_2Si_3O_{10}(OH)_2$	7-333
3.4900(x)	2.8490(4)	2.3280(2)	2.2080(2)	1.8690(2)	1.6480(1)	1.7490(1)	2.0860(1)	Anhydrite syn	$CaSO_4$	6-226
3.4400(4)	2.7100(x)	1.7600(6)	1.9100(3)	2.4100(3)	2.3200(3)	1.5900(2)	1.6900(2)	Marcasite	FeS_2	3-799
3.4980(4)	2.4870(3)	3.5930(x)	2.0810(3)	3.0740(2)	1.8590(2)	2.5220(2)	1.9330(2)	Cerussite syn	$PbCO_3$	5-417
3.4290(8)	2.0990(6)	2.9690(x)	1.7900(4)	1.3270(2)	1.7140(2)	1.4840(1)	1.3620(1)	Galena syn	PbS	5-592
3.4500(7)	2.0526(5)	3.5350(x)	2.4580(4)	1.9053(4)	2.4810(3)	2.4511(3)	1.8253(3)	Strontianite syn	$SrCO_3$	5-418

3.40-3.32

3.3400(1)	13.6000(x)	4.4700(2)	3.2300(1)	2.9200(1)	2.5900(1)	2.4900(1)		Montmorillonite, untreated	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
3.3300(9)	10.0000(x)	4.4800(9)	2.6100(6)	1.5300(6)	2.4200(4)	1.6670(3)	4.9500(2)	Illite (Trioctahedral)	K-Na-Ca-Mg-Al-Fe-Ti-Si-O	9-343
3.3400(x)	10.0000(8)	4.9900(8)	3.6200(8)	3.0800(8)	2.5780(8)	1.9920(6)	2.6800(5)	Lepidolite 1M	$K(Li,Al)_3(Al,Si)_4O_{10}(OH,F)_2$	10-485
3.3200(x)	9.9500(x)	2.5660(6)	1.9930(5)	2.9870(4)	4.9700(3)	3.1900(3)	3.3400(3)	Muscovite $2M_1$	$KAl_2(Si_3Al)O_{10}(OH,F)_2$	6-263
3.3800(7)	8.5500(x)	2.7100(8)	3.1500(7)	3.2700(6)	2.9400(6)	2.5300(6)	2.1600(6)	Richterite	Na-K-Ca-Mg-Mn-Si-O-OH	10-456
3.3310(x)	4.9900(6)	9.9700(x)	1.9990(5)	2.5640(3)	4.4900(2)	4.4600(2)	2.8840(2)	Muscovite 3T	K,NaAl,Mg,Fe SiAlOOH	7-42
3.3600(x)	4.4900(9)	10.0800(x)	2.5650(9)	3.6600(6)	3.0700(5)	2.5820(5)	5.0400(4)	Muscovite 1M syn	$KAl_2Si_3AlO_{10}(OH)_2$	7-25
3.3400(x)	4.2700(4)	3.1900(2)	2.7000(2)	7.2800(2)	4.9100(2)	1.8190(2)	3.1300(1)	Gismondine	$Ca(Al_2Si_2O_8)\cdot 4H_2O$	20-452
3.3430(x)	4.2600(4)	1.8170(2)	1.5410(2)	2.4580(1)	2.2820(1)	1.3750(1)	2.1280(1)	Quartz, low	SiO_2	5-490
3.3280(x)	3.7890(8)	3.2230(8)	3.2870(6)	4.2410(5)	3.4590(5)	2.9950(5)	3.2580(4)	Sanidine, high syn	$KAlSi_3O_8$	10-353
3.3500(7)	3.1800(x)	1.3770(8)	1.9620(6)	1.9350(5)	1.9300(5)	2.5200(3)	2.3550(3)	Kyanite	Al_2SiO_5	11-46
3.3500(x)	3.0200(x)	3.4700(x)	2.5820(8)	3.2600(6)	3.8000(6)	6.5200(5)	2.7720(5)	Celsian	$BaAl_2Si_2O_8$	18-153
3.3330(9)	3.0010(x)	4.2600(9)	2.0670(8)	3.2200(7)	3.8130(6)	2.0280(5)	2.6990(5)	Anglesite syn	$PbSO_4$	5-577
3.3800(6)	2.9880(x)	3.0700(9)	4.2200(4)	1.9800(4)	2.1110(4)	1.9100(4)	4.4700(3)	Vanadinite	$Pb_5(VO_4)_3Cl$	13-585
3.3500(x)	2.8630(x)	1.9800(4)	3.1600(3)	2.0740(3)	1.7350(3)	1.6790(3)	1.7650(2)	Cinnabar syn	HgS	6-256
3.3700(x)	2.6600(8)	10.1000(x)	2.4500(8)	2.1800(8)	2.0000(8)	1.6700(8)	1.5400(8)	Biotite	$K(Fe,Mg)_3AlSi_3O_{10}(OH)_2$	2-45
3.3500(x)	2.6440(8)	1.7650(6)	2.3690(3)	1.6750(2)	1.4390(2)	1.4150(2)	1.4980(1)	Cassiterite	SnO_2	21-1250
3.3500(x)	2.5820(8)	3.4600(7)	6.5100(6)	3.0180(5)	3.5500(4)	3.2700(4)	3.7900(4)	Celsian syn	$BaAl_2Si_2O_8$	19-90
3.3870(x)	2.2720(6)	10.1600(x)	2.6190(6)	2.0320(5)	3.4090(4)	3.1630(4)	3.6720(3)	Phlogopite 1M or 3M syn	$KMg_3(Si_3AlO_{10})(OH)_2$	10-481
3.3700(7)	2.2040(6)	3.4200(x)	2.5410(4)	2.6790(3)	2.1110(2)	5.3600(2)	1.5190(2)	Sillimanite	Al_2SiO_5	22-18
3.3600(x)	2.2000(x)	3.4100(9)	2.5300(9)	1.5160(9)	2.6700(8)	5.3500(7)	2.8800(7)	Sillimanite	Al_2SiO_5	10-369
3.3960(x)	1.9770(7)	3.2730(5)	2.7000(5)	2.3720(4)	2.4810(3)	1.8820(3)	2.3410(3)	Aragonite syn	$CaCO_3$	5-453
3.3600(x)	1.6780(8)	2.0300(5)	1.1580(5)	0.9940(4)	0.8290(4)	1.2320(3)	1.1200(2)	Graphite	C	23-64

3.32-3.25

3.2600(2)	8.4000(x)	3.1000(7)	2.6970(2)	2.7890(1)	4.5000(1)	3.3900(1)	2.9390(1)	Hornblende	$NaCaMgFeAlSiOH$	20-481
3.2600(8)	8.3000(x)	3.0600(9)	2.7540(7)	1.4030(6)	9.1200(5)	2.6230(5)	2.1900(5)	Cummingtonite	$(Fe_{0.6}Mg_{0.4})_7(OH)_2Si_8O_{22}$	17-726
3.2540(x)	7.9800(9)	2.8670(x)	4.6000(5)	3.9900(5)	3.0150(4)	2.5230(3)	1.9926(2)	Beryl	$Be_3Al_2(SiO_3)_6$	9-430
3.2900(x)	6.6500(3)	3.7400(2)	1.4520(2)	3.7900(1)	3.0400(1)	3.1000(1)	2.4900(1)	Sulfur, monoclinic, β syn	S	13-141
3.3000(x)	4.4300(5)	2.5180(5)	1.7120(4)	2.0660(2)	1.9080(1)	1.6510(1)	1.7510(1)	Zircon	$ZrSiO_4$	6-266
3.2900(5)	4.2200(5)	3.2400(x)	3.8000(2)	3.4800(2)	3.7400(1)	3.3300(1)	2.9740(1)	Microcline (Intermediate)	$KAlSi_3O_8$	19-932
3.2500(8)	4.2200(x)	3.2600(8)	3.2900(6)	3.7000(4)	3.3700(4)	3.2400(4)	3.4900(3)	Microcline (Maximum)	$KAlSi_3O_8$	19-926
3.3100(x)	3.7800(7)	3.2800(6)	2.9910(6)	4.2200(6)	3.2400(5)	3.4700(5)	2.9030(3)	Orthoclase	$KAlSi_3O_8$	22-1212
3.3120(8)	3.5100(7)	2.9760(x)	3.0800(7)	2.1790(7)	1.8260(7)	3.8380(6)	2.4700(6)	Wollastonite syn	$CaSiO_3$	19-249
3.2700(x)	3.4400(9)	5.3900(8)	2.9180(7)	2.8420(7)	2.3660(7)	2.8080(6)	5.5400(5)	Leucite	$KAlSi_2O_6$	15-47
3.2730(5)	3.3960(x)	1.9770(7)	2.7000(5)	2.3720(4)	2.4810(3)	1.8820(3)	2.3410(3)	Aragonite syn	$CaCO_3$	5-453
3.2800(6)	3.3100(x)	3.7800(7)	2.9910(6)	4.2200(6)	3.2400(5)	3.4700(5)	2.9030(3)	Orthoclase	$KAlSi_3O_8$	22-1212
3.2600(8)	3.2500(8)	4.2200(x)	3.2900(6)	3.7000(4)	3.3700(4)	3.2400(4)	3.4900(3)	Microcline (Maximum)	$KAlSi_3O_8$	19-926
3.2600(x)	3.2200(9)	3.7600(8)	3.2700(8)	3.2500(8)	4.1600(7)	3.4500(5)	2.9760(4)	Sanidine	$(Na,K)AlSi_3O_8$	19-1227
3.2800(9)	3.1500(x)	2.7120(x)	3.3900(9)	2.3320(7)	8.5000(7)	2.9580(7)	2.1650(6)	Richterite syn	$Na_2CaMg_5Si_8O_{22}(OH)_2$	20-982
3.3090(x)	3.1280(9)	2.9250(8)	1.9110(7)	1.7640(5)	1.6300(5)	2.2730(3)	1.2960(1)	Wurtzite 2H syn	ZnS	5-492
3.2690(4)	3.1240(x)	8.4300(4)	2.9300(4)	2.6980(3)	2.8050(3)	2.1550(2)	2.7420(2)	Pargasite	$NaCa_2Mg_4Al_3Si_6O_{22}(OH)_2$	23-1406
3.2880(8)	3.1040(x)	6.6000(9)	3.2960(7)	5.3600(6)	2.4000(5)	2.5590(5)	4.6200(4)	Hemimorphite	$Zn_4(OH)_2Si_2O_7·H_2O$	5-555
3.3000(5)	3.0900(x)	2.8700(7)	4.1700(3)	3.5100(3)	2.1500(3)	2.1300(3)	1.9610(3)	Monazite	$(Ce,La,Y,Th)PO_4$	11-556
3.2800(x)	3.0300(7)	3.4800(6)	3.0000(3)	4.9600(3)	4.3800(3)	2.2520(3)	2.0900(3)	Crocoite syn	$PbCrO_4$	8-209
3.2940(4)	3.0270(x)	3.8700(6)	4.2100(4)	2.9050(4)	2.3590(3)	2.5930(2)	2.3220(2)	Nepheline syn	$K_{0.33}Na_{0.67}AlSiO_4$	9-338
3.2600(6)	3.0000(x)	3.8300(7)	4.1900(5)	2.8810(5)	2.3370(4)	2.5680(3)	2.3010(2)	Nepheline syn	$NaAlSiO_4$	19-1176
3.2700(7)	3.0000(x)	4.1800(7)	2.8800(7)	2.3400(6)	1.5600(6)	2.5700(5)	1.9300(5)	Nepheline	$Na_3KAl_4Si_4O_{16}$	9-458
3.2950(x)	2.7310(6)	2.9720(x)	3.1770(6)	2.0410(6)	2.0450(6)	2.6740(5)	1.9990(5)	Celestine, Celestite syn	$SrSO_4$	5-593
3.2800(x)	2.2730(4)	2.3900(4)	1.8680(2)	1.4430(2)	1.4910(1)	1.3300(1)	1.9700(1)	Bismuth syn	Bi	5-519
3.2500(x)	1.6874(6)	2.4870(5)	2.1880(3)	1.6237(2)	1.3598(2)	1.3465(1)	0.8196(1)	Rutile syn	TiO_2	21-1276

3.25-3.20

3.2400(6)	8.2600(6)	3.0500(x)	2.8400(4)	2.5400(4)	3.6500(4)	8.9000(3)	3.3600(3)	Anthophyllite	$(Mg,Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_2$	9-455
3.2200(x)	4.6400(8)	6.3200(6)	2.7320(6)	2.5640(6)	3.6500(5)	2.6100(5)	2.4100(5)	Cancrinite	$(NaCaAl)(SiAl)O(CO)·3H_2O$	20-257
3.2440(x)	4.2100(6)	3.8300(5)	3.4800(5)	3.3660(5)	2.9640(5)	2.9020(5)	2.1610(5)	Microcline, inter	$KAlSi_3O_8$	10-479
3.2430(9)	4.1060(2)	3.2110(x)	2.1620(2)	6.4900(1)	3.7680(1)	3.7260(1)	6.4200(1)	Anorthoclase, high, heated	$(Na,K)AlSi_3O_8$	9-478
3.2000(x)	4.0300(8)	3.7500(8)	3.1700(8)	3.6300(7)	2.9400(7)	2.5100(7)	3.3600(6)	Labradorite, high syn	$0.4NaAlSi_3O_8,0.6CaAl_2Si_2O_8$	10-360
3.2000(x)	4.0300(8)	3.7500(8)	3.1700(8)	3.6200(7)	2.9400(7)	2.5200(7)	3.3600(6)	Bytownite, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-467
3.2000(x)	4.0200(8)	3.7400(8)	3.1700(8)	3.6300(7)	3.1200(7)	2.9400(7)	2.5200(7)	Oligoclase, high syn	$0.7NaAlSi_3O_8,0.3CaAl_2Si_2O_8$	9-456
3.2200(9)	3.7600(8)	3.2600(x)	3.2700(8)	3.2500(8)	4.1600(7)	3.4500(5)	2.9760(4)	Sanidine	$(Na,K)AlSi_3O_8$	19-1227

3.2120(4)	3.7460(4)	3.2450(x)	4.1180(3)	6.4800(2)	2.1610(2)	2.5470(2)	3.8800(1)	Sanidine, high syn	$Na_{0.61}K_{0.39}AlSi_3O_8$	10-357
3.2000(7)	3.6900(6)	2.9370(x)	2.3609(5)	2.1049(5)	3.0400(4)	2.9860(3)	2.3783(3)	Topaz	$Al_2SiO_4(F,OH)_2$	12-765
3.2200(7)	3.6600(6)	4.0300(x)	3.2000(6)	3.1900(6)	3.1500(5)	2.4430(4)	2.9270(3)	Albite, low	$NaAlSi_3O_8$	19-1184
3.2100(9)	3.4500(x)	8.8900(9)	3.8700(7)	4.9100(7)	6.8900(6)	2.9170(6)	1.8380(3)	Epistilbite	$(CaNaK)(AlSi)O\cdot16H_2O$	19-213
3.2100(6)	3.4400(4)	3.8500(x)	3.3300(3)	3.1100(3)	3.0800(2)	2.8420(2)	5.7600(1)	Sulfur, orthorhombic syn	S	8-247
3.2230(8)	3.3280(x)	3.7890(8)	3.2870(6)	4.2410(5)	3.4590(5)	2.9950(5)	3.2580(4)	Sanidine, high syn	$KAlSi_3O_8$	10-353
3.2400(x)	3.2900(5)	4.2200(5)	3.8000(2)	3.4800(2)	3.7400(1)	3.3300(1)	2.9740(1)	Microcline (Intermediate)	$KAlSi_3O_8$	19-932
3.2110(x)	3.2430(9)	4.1060(2)	2.1620(2)	6.4900(1)	3.7680(1)	3.7260(1)	6.4200(1)	Anorthoclase, high, heated	$(Na,K)AlSi_3O_8$	9-478
3.2450(x)	3.2120(4)	3.7460(4)	4.1180(3)	6.4800(2)	2.1610(2)	2.5470(2)	3.8800(1)	Sanidine, high syn	$Na_{0.61}K_{0.39}AlSi_3O_8$	10-357
3.2000(x)	3.2100(9)	3.1800(9)	4.0400(8)	3.7600(5)	3.2500(3)	3.9100(3)	3.1300(2)	Bytownite	$(Na,Ca)(Al,Si)_4O_8$	20-528
3.2100(7)	3.1810(x)	3.7590(7)	3.2030(7)	3.2410(4)	2.5150(4)	4.0420(4)	3.1320(4)	Labradorite, inter	$Ca_{.7}Na_{.3}Al_{1.7}Si_{2.3}O_8$	18-1202
3.2100(9)	3.1800(9)	3.2000(x)	4.0400(8)	3.7600(5)	3.2500(3)	3.9100(3)	3.1300(2)	Bytownite	$(Na,Ca)(Al,Si)_4O_8$	20-528
3.2000(x)	3.1800(8)	4.0400(6)	3.2600(6)	3.1200(5)	3.2100(4)	3.6200(3)	3.3700(3)	Anorthite, low	$CaAl_2Si_2O_8$	12-301
3.2000(x)	3.1800(9)	4.0400(8)	3.7500(8)	3.2300(8)	3.6400(7)	3.1400(7)	2.9500(7)	Labradorite, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-465
3.2100(x)	3.1800(9)	4.0400(8)	3.7600(7)	3.6500(7)	3.1400(7)	2.9300(7)	2.5300(7)	Andesine, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	10-359
3.2000(8)	3.1800(x)	4.0300(8)	3.7600(7)	2.9300(7)	6.3800(6)	3.6900(6)	3.6600(6)	Oligoclase, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-457
3.2110(3)	3.1760(x)	3.7520(3)	4.0400(2)	3.8810(1)	3.6390(1)	3.1290(1)	2.9270(1)	Albite, high	$NaAlSi_3O_8$	10-393
3.2100(8)	3.0200(x)	2.9040(x)	2.9080(8)	2.5780(6)	1.6265(6)	1.4935(6)	1.3912(6)	Pigeonite	$(Ca_{0.04}Mg_{0.45}Fe_{0.48})SiO_3$	13-421
3.2330(x)	2.9890(9)	2.5950(9)	2.0580(4)	1.6430(4)	1.4940(4)	1.4180(4)	4.9300(3)	Titanite	$CaTiSiO_5$	11-142
3.2300(x)	2.3510(4)	2.2280(3)	3.8600(2)	1.8350(2)	1.4790(1)	1.6160(1)	2.0870(1)	Tellurium syn	Te	4-554
3.2400(x)	2.0210(3)	2.7180(3)	1.6530(3)	3.0200(2)	1.7870(2)	1.9200(1)	4.9600(1)	Wulfenite syn	$PbMoO_4$	8-475
3.20-3.15										
3.1600(8)	9.6000(x)	9.4000(x)	3.1100(8)	4.4500(8)	4.4200(8)	2.5900(6)	2.4100(6)	Montmorillonite, heated	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
3.1900(9)	4.1300(4)	7.1900(x)	3.1400(4)	2.6980(4)	3.2600(3)	5.0600(3)	2.7540(2)	Phillipsite	$KNaCaFeAlSiO\cdot6.39H_2O$	20-923
3.1800(8)	4.0400(6)	3.2000(x)	3.2600(6)	3.1200(5)	3.2100(4)	3.6200(3)	3.3700(3)	Anorthite, low	$CaAl_2Si_2O_8$	12-301
3.1800(9)	4.0400(8)	3.2100(x)	3.7600(7)	3.6500(7)	3.1400(7)	2.9300(7)	2.5300(7)	Andesine, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	10-359
3.1800(9)	4.0400(8)	3.2000(x)	3.7500(8)	3.2300(8)	3.6400(7)	3.1400(7)	2.9500(7)	Labradorite, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-465
3.1800(x)	4.0300(8)	3.2000(8)	3.7600(7)	2.9300(7)	6.3800(6)	3.6900(6)	3.6600(6)	Oligoclase, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-457
3.1960(x)	3.7800(3)	6.3900(2)	3.6840(2)	4.0300(2)	3.6630(2)	2.9330(2)	3.5090(1)	Albite, low	$NaAlSi_3O_8$	9-466
3.1810(x)	3.7590(7)	3.2100(7)	3.2030(7)	3.2410(4)	2.5150(4)	4.0420(4)	3.1320(4)	Labradorite, inter	$Ca_{.7}Na_{.3}Al_{1.7}Si_{2.3}O_8$	18-1202
3.1760(x)	3.7520(3)	3.2110(3)	4.0400(2)	3.8810(1)	3.6390(1)	3.1290(1)	2.9270(1)	Albite, high	$NaAlSi_3O_8$	10-393
3.1900(2)	3.3400(x)	4.2700(4)	2.7000(2)	7.2800(2)	4.9100(2)	1.8190(2)	3.1300(1)	Gismondine	$Ca(Al_2Si_2O_8)\cdot4H_2O$	20-452
3.1800(9)	3.2000(x)	3.2100(9)	4.0400(8)	3.7600(5)	3.2500(3)	3.9100(3)	3.1300(2)	Bytownite	$(Na,Ca)(Al,Si)_4O_8$	20-528
3.1700(8)	3.1500(5)	2.8700(x)	1.4696(3)	4.4100(2)	1.4839(2)	2.5300(2)	1.5185(1)	Enstatite syn	$MgSiO_3$	19-768
3.1900(9)	2.9400(8)	5.4000(x)	2.7300(8)	1.8590(6)	2.4900(5)	2.1400(5)	2.2000(4)	Realgar	AsS	9-441
3.1800(x)	2.8830(5)	2.5550(4)	2.9600(4)	2.5100(3)	2.4840(3)	2.7210(3)	4.0300(2)	Hypersthene	$0.47MgSiO_3\cdot0.53FeSiO_3$	19-606
3.1500(5)	2.8700(x)	3.1700(8)	1.4696(3)	4.4100(2)	1.4839(2)	2.5300(2)	1.5185(1)	Enstatite syn	$MgSiO_3$	19-768

3.1800(6)	2.7400(5)	1.2580(5)	1.1190(5)	3.3100(4)	2.5000(4)	1.6520(3)	2.8000(2)	Bornite, low temp.	Cu_5FeS_4	14-323
3.1610(x)	2.7320(8)	8.5100(7)	3.4230(5)	2.6040(4)	2.1850(4)	2.5500(3)	2.3450(3)	Arfvedsonite	Ca-Na-K-Fe-Mn-Ti-Si-Al-O	14-633
3.1500(x)	2.7120(x)	3.2800(9)	3.3900(9)	2.3320(7)	8.5000(7)	2.9580(7)	2.1650(6)	Richterite syn	$Na_2CaMg_5Si_8O_{22}(OH)_2$	20-982
3.1900(7)	2.7060(x)	4.2500(7)	4.9300(6)	3.1300(6)	7.2600(6)	2.7380(6)	3.4000(5)	Gismondine	$(Ca,Na_2)Al_2Si_2O_8{\cdot}4H_2O$	21-840
3.1570(x)	1.9340(5)	2.7350(5)	1.6490(5)	1.2550(2)	1.2230(2)	1.0523(2)	0.9243(2)	Uraninite syn	UO_2	5-550
3.1800(x)	1.9080(4)	2.5170(3)	2.5080(2)	1.9030(2)	1.4660(2)	3.1230(1)	2.4070(1)	Margarite	$CaAl_2(Si_2Al_2)O_{10}(OH)_2$	18-276
3.1530(9)	1.6470(4)	1.9310(x)	1.1150(2)	1.3660(1)	1.2530(1)	0.8637(1)	1.0512(1)	Fluorite syn	CaF_2	4-864
3.1800(x)	1.3770(8)	3.3500(7)	1.9620(6)	1.9350(5)	1.9300(5)	2.5200(3)	2.3550(3)	Kyanite	Al_2SiO_5	11-46
3.15-3.10										
3.1300(x)	8.5400(8)	8.4500(8)	4.0900(8)	3.3900(7)	3.0460(7)	3.3700(6)	3.0140(6)	Cordierite	$Mg_2Al_4Si_5O_{18}$	12-303
3.1400(x)	8.5100(6)	2.7200(4)	3.2900(3)	2.8180(2)	2.1720(2)	1.6560(2)	2.6060(2)	Hornblende	$Ca_2(Mg,Fe)_5(Si,Al)_8O_{22}(OH)_2$	21-149
3.1240(x)	8.4300(4)	3.2690(4)	2.9300(4)	2.6980(3)	2.8050(3)	2.1550(2)	2.7420(2)	Pargasite	$NaCa_2Mg_4Al_3Si_6O_{22}(OH)_2$	23-1406
3.1040(x)	6.6000(9)	3.2880(8)	3.2960(7)	5.3600(6)	2.4000(5)	2.5590(5)	4.6200(4)	Hemimorphite	$Zn_4(OH)_2Si_2O_7{\cdot}H_2O$	5-555
3.1000(x)	4.7600(6)	3.0720(3)	1.9278(3)	1.5921(3)	2.6220(3)	2.2960(2)	1.6882(2)	Scheelite	$CaWO_4$	7-210
3.1200(x)	4.6600(9)	9.3400(x)	2.4760(7)	1.8700(4)	1.5270(4)	4.5500(3)	2.5950(3)	Talc	$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$	13-558
3.1190(x)	3.6600(8)	2.5180(8)	2.3580(7)	2.1870(6)	2.0790(5)	6.2400(4)	3.6010(3)	Phenakite	Be_2SiO_4	9-431
3.1180(8)	3.5300(6)	3.5690(x)	2.8120(5)	3.9670(4)	2.5210(4)	1.9530(4)	1.7380(4)	Bismuthinite syn	Bi_2S_3	17-320
3.1000(7)	3.2600(2)	8.4000(x)	2.6970(2)	2.7890(1)	4.5000(1)	3.3900(1)	2.9390(1)	Hornblende	NaCaMgFeAlSiOH	20-481
3.1280(9)	2.9250(8)	3.3090(x)	1.9110(7)	1.7640(5)	1.6300(5)	2.2730(3)	1.2960(1)	Wurtzite 2H syn	ZnS	5-492
3.1200(9)	2.8900(6)	8.4500(x)	3.2700(3)	2.7140(3)	4.5000(2)	2.5360(1)	1.6550(1)	Magnesioriebeckite	(NaCa)(MgFeFe)SiO(OH)	20-656
3.1100(x)	2.8550(7)	2.1890(6)	3.7600(5)	1.8750(4)	1.6440(4)	2.9860(4)	2.2430(4)	Datolite	$CaBSiO_4(OH)$	11-70
3.1200(6)	2.7260(4)	8.4000(x)	2.8010(2)	4.5100(2)	2.1760(2)	3.2700(1)	2.6020(1)	Riebeckite	NaCaFeMgMnZnAlTiSiFOH	19-1061
3.1200(x)	2.7050(9)	8.3800(x)	3.2700(8)	1.8920(5)	2.8050(5)	2.0150(5)	3.3800(4)	Tremolite	$Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$	13-437
3.1300(8)	2.6700(7)	6.3800(x)	4.0800(6)	3.2400(6)	3.1700(6)	2.7300(6)	2.6980(6)	Harmotome	NaKBaCaAlFeMgSiOH	20-468
3.1400(x)	2.4100(5)	1.6300(5)	2.1300(3)	1.5600(3)	1.3100(2)	1.9800(2)	1.4300(2)	Pyrolusite	MnO_2	12-716
3.1090(x)	2.2480(7)	1.3680(7)	1.4160(6)	2.1520(6)	1.2610(4)	1.8780(4)	1.0829(3)	Antimony syn	Sb	5-562
3.1460(x)	2.2240(6)	1.8160(2)	1.4070(2)	1.2840(1)	1.5730(1)	1.0490(1)	0.8410(1)	Sylvite syn	KCl	4-587
3.1010(x)	2.1200(8)	3.4420(x)	2.1040(8)	3.3170(7)	3.9000(6)	2.8340(5)	2.7260(5)	Baryte syn	$BaSO_4$	5-448
3.1230(x)	1.9120(5)	1.6330(3)	2.7050(1)	1.2400(1)	1.1034(1)	1.3510(1)	1.0403(1)	Sphalerite syn	ZnS	5-566
3.10-3.05										
3.0800(x)	9.2100(6)	4.5800(5)	4.4000(2)	4.1700(2)	2.4400(2)	2.5500(1)	1.6500(1)	Pyrophyllite	$Al_2Si_4O_{10}(OH)_2$	12-203
3.0700(8)	8.3300(x)	2.7660(9)	2.6390(7)	2.5070(6)	3.4700(6)	9.2100(5)	3.8800(5)	Grunerite	$(Fe_{0.9}Mg_{0.1})_7(OH)_2Si_8O_{22}$	17-725
3.0500(x)	8.2700(9)	2.6870(3)	4.4500(3)	2.9290(2)	2.7390(2)	3.3200(1)	2.5220(1)	Glaucophane	$Na_2(Mg,Fe,Al)_3Si_8O_{22}(OH)_2$	23-679
3.0560(x)	5.8200(9)	4.6800(9)	4.6500(9)	4.3000(7)	6.9900(6)	2.9070(6)	3.2350(6)	Yugawaralite	$CaAl_2Si_6O_{16}{\cdot}4H_2O$	18-274
3.0590(6)	4.2700(5)	7.5600(x)	2.6790(3)	2.8670(3)	3.7900(2)	1.8980(2)	2.0800(1)	Gypsum	$CaSO_4{\cdot}2H_2O$	6-46
3.0700(x)	4.2500(8)	4.0200(7)	3.3500(6)	2.5590(6)	2.1270(5)	2.3610(4)	2.3890(3)	Nepheline, potassian syn	$K_{0.7}Na_{0.3}AlSiO_4$	12-198

3.0530(x)	3.5560(7)	2.7640(x)	3.5730(7)	5.0520(6)	2.6800(5)	2.5250(5)	1.9400(5)	Stibnite syn	Sb_2S_3	6-474
3.0700(9)	3.3800(6)	2.9880(x)	4.2200(4)	1.9800(4)	2.1110(4)	1.9100(4)	4.4700(3)	Vanadinite	$Pb_5(VO_4)_3Cl$	13-585
3.0600(9)	3.2600(8)	8.3000(x)	2.7540(7)	1.4030(6)	9.1200(5)	2.6230(5)	2.1900(5)	Cummingtonite	$(Fe_{0.6}Mg_{0.4})_7(OH)_2Si_8O_{22}$	17-726
3.0500(x)	3.2400(6)	8.2600(6)	2.8400(4)	2.5400(4)	3.6500(4)	8.9000(3)	3.3600(3)	Anthophyllite	$(Mg,Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_2$	9-455
3.0720(3)	3.1000(x)	4.7600(6)	1.9278(3)	1.5921(3)	2.6220(3)	2.2960(2)	1.6882(2)	Scheelite	$CaWO_4$	7-210
3.0900(7)	2.8700(x)	1.7600(8)	2.4800(7)	2.0400(7)	1.4000(7)	2.3900(6)	2.3200(6)	Akermanite syn	$Ca_2MgSi_2O_7$	4-681
3.0900(x)	2.8700(7)	3.3000(5)	4.1700(3)	3.5100(3)	2.1500(3)	2.1300(3)	1.9610(3)	Monazite	$(Ce,La,Y,Th)PO_4$	11-556
3.0600(7)	2.7560(7)	8.3300(x)	2.1890(5)	4.1300(4)	3.2600(4)	2.6280(4)	2.5030(4)	Grunerite	$(Fe,Mg)_7Si_8O_{22}(OH)_2$	17-745
3.0600(7)	2.6930(6)	8.2600(x)	4.4500(3)	3.3800(3)	2.9370(3)	2.5230(3)	3.2200(2)	Glaucophane	NaCaKMgFeMnAlTiSiHO	20-453
3.0800(x)	2.5500(x)	3.4800(9)	1.7700(7)	3.2800(6)	2.3700(4)	2.3100(4)	1.5390(4)	Prehnite	$Ca_2Al_2Si_3O_{10}(OH)_2$	7-333
3.0900(3)	1.7640(3)	2.8700(x)	2.0390(2)	2.4880(2)	3.7300(1)	5.5500(1)	4.2200(1)	Akermanite syn	$Ca_2MgSi_2O_7$	10-391

3.05-3.00

3.0390(7)	8.4500(x)	8.5200(x)	3.0350(7)	3.1320(6)	3.0120(6)	4.0900(5)	3.3810(5)	Cordierite syn	$Mg_2Al_4Si_5O_{18}$	13-294
3.0010(x)	4.2600(9)	3.3330(9)	2.0670(8)	3.2200(7)	3.8130(6)	2.0280(5)	2.6990(5)	Anglesite syn	$PbSO_4$	5-577
3.0000(x)	4.1800(7)	3.2700(7)	2.8800(7)	2.3400(6)	1.5600(6)	2.5700(5)	1.9300(5)	Nepheline	$Na_3KAl_4Si_4O_{16}$	9-458
3.0400(5)	4.0600(x)	9.1500(5)	4.6600(3)	3.1900(2)	2.7770(2)	3.4000(2)	4.0100(1)	Stilbite	$Ca_4Al_9Si_{27}O_{72}\cdot 32H_2O$	22-518
3.0270(x)	3.8700(6)	3.2940(4)	4.2100(4)	2.9050(4)	2.3590(3)	2.5930(2)	2.3220(2)	Nepheline syn	$K_{0.33}Na_{0.67}AlSiO_4$	9-338
3.0000(x)	3.8300(7)	3.2600(6)	4.1900(5)	2.8810(5)	2.3370(4)	2.5680(3)	2.3010(2)	Nepheline syn	$NaAlSiO_4$	19-1176
3.0000(x)	3.7800(6)	2.0720(4)	1.9980(2)	1.7660(2)	2.1840(2)	1.6370(1)	1.6500(1)	Selenium syn	(Se)3H	6-362
3.0300(7)	3.4800(6)	3.2800(x)	3.0000(3)	4.9600(3)	4.3800(3)	2.2520(3)	2.0900(3)	Crocoite syn	$PbCrO_4$	8-209
3.0200(x)	3.4700(x)	3.3500(x)	2.5820(8)	3.2600(6)	3.8000(6)	6.5200(5)	2.7720(5)	Celsian	$BaAl_2Si_2O_8$	18-153
3.0200(x)	2.9040(x)	3.2100(8)	2.9080(8)	2.5780(6)	1.6265(6)	1.4935(6)	1.3912(6)	Pigeonite	$(Ca_{0.04}Mg_{0.45}Fe_{0.48})SiO_3$	13-421
3.0480(7)	2.8130(x)	1.8960(8)	2.7240(6)	1.7350(4)	1.5560(4)	3.2200(3)	1.9020(3)	Covellite syn	CuS	6-464
3.0300(8)	2.7100(x)	1.6200(x)	2.2100(8)	1.9700(8)	1.6800(8)	2.4800(6)	2.3800(6)	Hydrogrossular	$Ca_3Al_2(SiO_4,CO_3,OH)_3$	3-801
3.0120(x)	2.6930(x)	2.3720(8)	3.5590(6)	2.4000(6)	1.5150(6)	1.5110(6)	1.1980(6)	Staurolite	$(Fe,Mg)_2Al_9Si_4O_{23}(OH)$	15-397
3.0350(x)	2.2850(2)	2.0950(2)	1.9130(2)	1.8750(2)	2.4950(1)	3.8600(1)	1.6040(1)	Calcite syn	$CaCO_3$	5-586
3.0300(8)	1.9310(5)	1.7750(x)	2.9000(4)	5.7800(3)	2.3000(3)	1.3070(2)	1.2550(2)	Pentlandite	$(Fe,Ni)_9S_8$	8-90
3.0300(x)	1.8540(8)	1.5910(6)	1.0770(6)	1.8650(4)	1.2050(3)	1.0690(3)	1.5730(2)	Chalcopyrite	$CuFeS_2$	9-423
3.0000(x)	1.8380(6)	1.5680(5)	5.9800(3)	3.1300(2)	2.6000(2)	1.1940(2)	1.5020(2)	Pyrochlore	Na-Ca-U-Nb-Ta-Ti-O-OH-F	13-254
3.0000(x)	1.8310(6)	1.5630(3)	2.6100(2)	1.0560(2)	3.6900(1)	2.4600(1)	2.1200(1)	Tetrahedrite	$(Cu,Fe,Zn)_{12}Sb_4S_{13}$	11-107
3.0150(6)	1.6112(6)	2.6960(x)	2.4620(5)	1.9564(3)	1.6728(3)	1.1195(3)	1.3157(2)	Andradite syn	$Ca_3Fe_2Si_3O_{12}$	10-288

3.00-2.95

2.9540(x)	4.8400(7)	2.9960(x)	3.7800(6)	3.7000(6)	2.4970(6)	2.8800(3)	1.7266(3)	Huebnerite syn	$MnWO_4$	13-434
2.9630(9)	4.4980(x)	4.4490(x)	1.5813(8)	2.3670(7)	2.3060(7)	2.6390(5)	3.0800(4)	Chloritoid	$FeAl_2SiO_5(OH)_2$	14-62
2.9600(x)	3.6600(5)	1.7210(2)	1.7720(1)	1.4650(1)	7.1300(1)	2.4900(1)	2.3800(1)	Columbite-Tantalite	$(Fe,Mn)(Nb,Ta)_2O_6$	16-337
2.9690(x)	3.4290(8)	2.0990(6)	1.7900(4)	1.3270(2)	1.7140(2)	1.4840(1)	1.3620(1)	Galena syn	PbS	5-592

2.9760(x)	3.3120(8)	3.5100(7)	3.0800(7)	2.1790(7)	1.8260(7)	3.8380(6)	2.4700(6)	Wollastonite syn	$CaSiO_3$	19-249
2.9720(x)	3.2950(x)	2.7310(6)	3.1770(6)	2.0410(6)	2.0450(6)	2.6740(5)	1.9990(5)	Celestine, Celestite syn	$SrSO_4$	5-593
2.9880(x)	3.0700(9)	3.3800(6)	4.2200(4)	1.9800(4)	2.1110(4)	1.9100(4)	4.4700(3)	Vanadinite	$Pb_5(VO_4)_3Cl$	13-585
2.9850(x)	2.9590(x)	2.8850(6)	4.1300(5)	3.2700(4)	2.0630(4)	3.3800(3)	1.9150(3)	Pyromorphite syn	$Pb_5(PO_4)_3Cl$	19-701
2.9960(x)	2.9540(x)	4.8400(7)	3.7800(6)	3.7000(6)	2.4970(6)	2.8800(3)	1.7266(3)	Huebnerite syn	$MnWO_4$	13-434
2.9680(x)	2.9460(9)	4.7800(6)	3.7610(6)	3.6730(6)	2.4880(5)	2.8640(3)	2.3920(3)	Wolframite syn	$FeMn(WO_4)_2$	12-727
2.9800(7)	2.9240(7)	2.7720(x)	3.1400(3)	3.3400(3)	3.1000(3)	2.6510(2)	2.5990(2)	Rhodonite	$MnSiO_3$	13-138
2.9590(x)	2.8850(6)	2.9850(x)	4.1300(5)	3.2700(4)	2.0630(4)	3.3800(3)	1.9150(3)	Pyromorphite syn	$Pb_5(PO_4)_3Cl$	19-701
2.9600(8)	2.6500(x)	1.5800(9)	1.6500(8)	1.9200(7)	2.4400(6)	2.1600(6)	1.7100(6)	Grossular	$Ca_3Al_2Si_3O_{12}$	3-826
2.9660(9)	2.6350(9)	2.0570(x)	2.0470(9)	2.6210(8)	1.7140(8)	2.0640(4)	2.6470(3)	Pyrrhotite 4C	FeS	17-200
2.9890(9)	2.5950(9)	3.2330(x)	2.0580(4)	1.6430(4)	1.4940(4)	1.4180(4)	4.9300(3)	Titanite	$CaTiSiO_5$	11-142
2.9610(9)	2.5760(x)	3.9900(9)	4.2200(7)	3.4800(6)	2.0400(5)	1.9200(4)	6.3800(3)	Dravite	$NaMg_3Al_6B_3Si_6O_{27}(OH)_4$	14-76
2.9670(3)	2.5320(x)	1.4850(4)	1.6160(3)	2.0990(2)	1.0930(1)	1.7150(1)	1.2810(1)	Magnetite syn	Fe_3O_4	19-629
2.9700(x)	2.5300(5)	1.0800(4)	2.5600(3)	2.1300(3)	1.7600(3)	1.6300(3)	1.4400(3)	Hedenbergite	$CaFeSi_2O_6$	16-701
2.9910(x)	2.5280(4)	2.8930(3)	2.5180(3)	3.2300(3)	2.9520(3)	1.6250(3)	2.5660(2)	Diopside	$CaMg(SiO_3)_2$	11-654
2.9500(3)	2.5200(x)	1.4800(5)	1.6100(3)	2.0800(2)	2.7800(2)	1.0900(2)	1.7000(1)	Maghemite syn	γ-Fe_2O_3	4-755
2.9800(4)	2.0640(x)	2.6400(5)	1.7200(4)	5.7400(2)	1.4330(2)	1.3210(2)	1.1050(2)	Pyrrhotite 4C	$Fe_{1-X}S$	22-1120
2.9990(7)	1.6030(6)	2.6840(x)	2.4490(6)	2.3520(3)	1.6640(3)	2.5570(2)	1.9460(2)	Uvarovite syn	$Ca_3Cr_2(SiO_4)_3$	11-696
2.9760(x)	1.4020(8)	2.1270(7)	2.1180(7)	2.0190(7)	4.4000(5)	3.1900(5)	2.9150(5)	Omphacite	Na-Ca-Fe-Mg-Fe-Al-Si-O	17-522
2.95-2.90										
2.9110(9)	6.4800(7)	4.6200(x)	3.2400(7)	3.3400(4)	2.7500(2)	2.5960(2)	2.5100(2)	Orthoferrosilite syn	$FeSiO_3$	17-547
2.9000(x)	6.3690(9)	4.4160(8)	2.9830(7)	2.4701(6)	1.7293(6)	1.3975(6)	3.1880(5)	Acmite	$NaFeSi_2O_6$	18-1222
2.9400(8)	5.4000(x)	3.1900(9)	2.7300(8)	1.8590(6)	2.4900(5)	2.1400(5)	2.2000(4)	Realgar	AsS	9-441
2.9460(9)	4.7800(6)	2.9680(x)	3.7610(6)	3.6730(6)	2.4880(5)	2.8640(3)	2.3920(3)	Wolframite syn	$FeMn(WO_4)_2$	12-727
2.9250(x)	4.3200(8)	9.3500(5)	5.0200(3)	3.8700(3)	2.8900(3)	3.5900(3)	3.4500(1)	Chabazite	$Ca_2Al_4Si_8O_{24}\cdot 12H_2O$	19-208
2.9220(8)	4.2900(5)	2.8310(x)	3.1000(3)	2.0690(3)	2.4170(3)	2.4900(2)	1.5720(2)	Jadeite	$NaAlSi_2O_6$	22-1338
2.9100(x)	3.5000(8)	2.8400(8)	2.6980(8)	2.6770(8)	2.6020(8)	2.4150(8)	2.4070(8)	Piemontite	$Ca_2(Al,Fe,Mn)_3Si_3O_{12}OH$	19-897
2.9000(9)	3.4700(8)	3.5100(x)	1.8930(3)	1.6620(3)	2.4760(3)	1.6910(2)	2.4090(2)	Brookite	TiO_2	16-617
2.9290(7)	3.4280(x)	5.6100(8)	2.5060(5)	1.7440(5)	1.7340(5)	4.8500(4)	2.6960(4)	Analcime	$NaAl(SiO_3)_2\cdot H_2O$	7-363
2.9250(8)	3.3090(x)	3.1280(9)	1.9110(7)	1.7640(5)	1.6300(5)	2.2730(3)	1.2960(1)	Wurtzite 2H syn	ZnS	5-492
2.9040(x)	3.2100(8)	3.0200(x)	2.9080(8)	2.5780(6)	1.6265(6)	1.4935(6)	1.3912(6)	Pigeonite	$(Ca_{0.04}Mg_{0.45}Fe_{0.48})SiO_3$	13-421
2.9370(x)	3.2000(7)	3.6900(6)	2.3609(5)	2.1049(5)	3.0400(4)	2.9860(3)	2.3783(3)	Topaz	$Al_2SiO_4(F,OH)_2$	12-765
2.9300(x)	2.8000(8)	1.5680(7)	4.2100(6)	2.4500(6)	1.6060(6)	4.3800(5)	3.4500(4)	Spodumene	α-$LiAl(SiO_3)_2$	9-468
2.9240(7)	2.7720(x)	2.9800(7)	3.1400(3)	3.3400(3)	3.1000(3)	2.6510(2)	2.5990(2)	Rhodonite	$MnSiO_3$	13-138
2.9000(x)	2.6790(x)	2.6880(7)	4.0200(5)	2.5990(5)	2.4600(5)	3.4000(4)	2.8170(4)	Epidote	$Ca_2(Al,Fe)_3Si_3O_{12}(OH)$	17-514

2.90-2.85

2.8900(6)	8.4500(x)	3.1200(9)	3.2700(3)	2.7140(3)	4.5000(2)	2.5360(1)	1.6550(1)	Magnesioriebeckite	(NaCa)(MgFeFe)SiO(OH)	20-656
2.8940(8)	6.6400(x)	4.4400(x)	2.8610(4)	5.8800(4)	4.6300(4)	4.4000(4)	2.9400(3)	Scolecite	$CaAl_2Si_3O_{10}·3H_2O$	21-831
2.8500(x)	5.8900(9)	2.8700(8)	4.3500(7)	6.5500(6)	3.1600(5)	3.1900(5)	4.1500(4)	Natrolite	$Na_2(Al_2Si_3O_{10})·2H_2O$	20-759
2.8710(x)	4.2800(9)	2.6840(5)	7.6100(5)	3.0700(3)	2.7880(2)	2.4860(2)	2.0730(2)	Gypsum	$CaSO_4·2H_2O$	21-816
2.8740(7)	4.0300(5)	2.6930(x)	8.0900(4)	2.0190(4)	1.6010(4)	5.0100(3)	3.1000(3)	Zoisite syn	$Ca_2Al_3Si_3O_{12}(OH)$	13-562
2.8570(x)	3.6930(9)	5.0550(8)	5.9930(6)	2.5200(6)	2.7780(5)	2.8230(4)	2.4640(4)	Malachite syn	$CuCO_3·Cu(OH)_2$	10-399
2.8700(7)	3.3000(5)	3.0900(x)	4.1700(3)	3.5100(3)	2.1500(3)	2.1300(3)	1.9610(3)	Monazite	$(Ce,La,Y,Th)PO_4$	11-556
2.8670(x)	3.2540(x)	7.9800(9)	4.6000(5)	3.9900(5)	3.0150(4)	2.5230(3)	1.9926(2)	Beryl	$Be_3Al_2(SiO_3)_6$	9-430
2.8700(x)	3.1700(8)	3.1500(5)	1.4696(3)	4.4100(2)	1.4839(2)	2.5300(2)	1.5185(1)	Enstatite syn	$MgSiO_3$	19-768
2.8700(x)	3.0900(3)	1.7640(3)	2.0390(2)	2.4880(2)	3.7300(1)	5.5500(1)	4.2200(1)	Akermanite syn	$Ca_2MgSi_2O_7$	10-391
2.8930(3)	2.9910(x)	2.5280(4)	2.5180(3)	3.2300(3)	2.9520(3)	1.6250(3)	2.5660(2)	Diopside	$CaMg(SiO_3)_2$	11-654
2.8850(6)	2.9850(x)	2.9590(x)	4.1300(5)	3.2700(4)	2.0630(4)	3.3800(3)	1.9150(3)	Pyromorphite syn	$Pb_5(PO_4)_3Cl$	19-701
2.8700(8)	2.8500(x)	5.8900(9)	4.3500(7)	6.5500(6)	3.1600(5)	3.1900(5)	4.1500(4)	Natrolite	$Na_2(Al_2Si_3O_{10})·2H_2O$	20-759
2.8900(x)	2.7900(8)	2.5900(7)	2.6700(7)	2.6800(6)	2.4000(6)	2.2900(6)	2.1000(6)	Clinozoisite	$Ca_2(Al,Fe)Al_2(SiO_4)_3OH$	21-128
2.8530(8)	2.5930(8)	2.5450(x)	1.8030(8)	3.6100(7)	4.0300(6)	2.6810(6)	2.3490(6)	Tephroite syn	Mn_2SiO_4	19-788
2.8730(4)	2.5690(x)	1.5400(5)	1.5990(4)	4.0400(3)	1.8660(3)	1.6600(3)	1.2570(3)	Almandite	$Fe_3Al_2(SiO_4)_3$	9-427
2.8830(5)	2.5550(4)	3.1800(x)	2.9600(4)	2.5100(3)	2.4840(3)	2.7210(3)	4.0300(2)	Hypersthene	$0.47MgSiO_3·0.53FeSiO_3$	19-606
2.8860(x)	2.1920(3)	1.7860(3)	1.7810(3)	1.8040(2)	2.0150(2)	1.3890(2)	2.6700(1)	Dolomite	$CaMg(CO_3)_2$	11-78
2.8550(7)	2.1890(6)	3.1100(x)	3.7600(5)	1.8750(4)	1.6440(4)	2.9860(4)	2.2430(4)	Datolite	$CaBSiO_4(OH)$	11-70
2.8630(x)	1.9800(4)	3.3500(x)	3.1600(3)	2.0740(3)	1.7350(3)	1.6790(3)	1.7650(2)	Cinnabar syn	HgS	6-256
2.8700(x)	1.7600(8)	3.0900(7)	2.4800(7)	2.0400(7)	1.4000(7)	2.3900(6)	2.3200(6)	Akermanite syn	$Ca_2MgSi_2O_7$	4-681
2.8650(6)	1.5312(5)	2.5620(x)	2.4430(4)	1.5890(3)	2.2470(3)	2.3390(2)	1.8588(2)	Pyrope syn	$Mg_3Al_2(SiO_4)_3$	15-742

2.85-2.80

2.8410(1)	4.0500(x)	2.4850(2)	3.1400(1)	1.8700(1)	2.4650(1)	2.1180(1)	1.9290(1)	Cristobalite, low syn	SiO_2	11-695
2.8400(x)	3.6600(4)	1.7630(4)	1.7700(3)	2.1720(3)	2.0000(3)	2.3900(2)	1.5330(1)	Rhodochrosite syn	$MnCO_3$	7-268
2.8310(x)	2.9220(8)	4.2900(5)	3.1000(3)	2.0690(3)	2.4170(3)	2.4900(2)	1.5720(2)	Jadeite	$NaAlS_{i2}O_6$	22-1338
2.8400(8)	2.9100(x)	3.5000(8)	2.6980(8)	2.6770(8)	2.6020(8)	2.4150(8)	2.4070(8)	Piemontite	$Ca_2(Al,Fe,Mn)_3Si_3O_{12}OH$	19-897
2.8000(x)	2.7020(6)	2.7720(6)	3.4420(4)	2.6240(3)	1.8370(3)	1.9370(3)	2.2500(2)	Fluorapatite syn	$Ca_5F(PO_4)_3$	15-876
2.8100(x)	2.4890(7)	2.5490(6)	1.7690(4)	3.5350(3)	2.2860(3)	5.2100(2)	3.9450(2)	Fayalite, magnesian	$(Fe,Mg)_2SiO_4$	7-158
2.8490(4)	2.3280(2)	3.4900(x)	2.2080(2)	1.8690(2)	1.6480(1)	1.7490(1)	2.0860(1)	Anhydrite syn	$CaSO_4$	6-226
2.8210(x)	1.9940(6)	1.6280(2)	3.2580(1)	1.2610(1)	1.1515(1)	1.4100(1)	0.8917(0)	Halite syn	NaCl	5-628
2.8130(x)	1.8960(8)	3.0480(7)	2.7240(6)	1.7350(4)	1.5560(4)	3.2200(3)	1.9020(3)	Covellite syn	CuS	6-464
2.8280(9)	1.7770(9)	2.5010(x)	3.5500(8)	2.5650(7)	1.5230(7)	1.5160(7)	2.3070(6)	Fayalite	Fe_2SiO_4	20-1139
2.8000(8)	1.5680(7)	2.9300(x)	4.2100(6)	2.4500(6)	1.6060(6)	4.3800(5)	3.4500(4)	Spodumene	α-$LiAl(SiO_3)_2$	9-468

2.80-2.75

2.7560(7)	8.3300(x)	3.0600(7)	2.1890(5)	4.1300(4)	3.2600(4)	2.6280(4)	2.5030(4)	Grunerite	$(Fe,Mg)_7Si_8O_{22}(OH)_2$	17-745
2.7700(9)	5.5400(x)	4.5300(9)	2.1700(9)	3.9200(7)	3.5200(6)	2.4660(5)	3.4900(4)	Andalusite	Al_2SiO_5	13-122
2.7500(x)	3.5500(5)	1.7030(5)	2.3270(3)	1.9460(3)	2.1100(2)	1.5150(1)	1.4930(1)	Smithsonite	$ZnCO_3$	8-449
2.7710(x)	3.5200(3)	1.8790(3)	2.0500(2)	1.5560(1)	1.7680(1)	1.7570(1)	1.1987(1)	Arsenic syn	As	5-632
2.7660(9)	3.0700(8)	8.3300(x)	2.6390(7)	2.5070(6)	3.4700(6)	9.2100(5)	3.8800(5)	Grunerite	$(Fe_{0.9}Mg_{0.1})_7(OH)_2Si_8O_{22}$	17-725
2.7640(x)	3.0530(x)	3.5560(7)	3.5730(7)	5.0520(6)	2.6800(5)	2.5250(5)	1.9400(5)	Stibnite syn	Sb_2S_3	6-474
2.7720(x)	2.9800(7)	2.9240(7)	3.1400(3)	3.3400(3)	3.1000(3)	2.6510(2)	2.5990(2)	Rhodonite	$MnSiO_3$	13-138
2.7720(6)	2.8000(x)	2.7020(6)	3.4420(4)	2.6240(3)	1.8370(3)	1.9370(3)	2.2500(2)	Fluorapatite syn	$Ca_5F(PO_4)_3$	15-876
2.7800(9)	2.7950(x)	2.7440(x)	2.6080(7)	2.1880(7)	2.7310(4)	2.7160(4)	2.8760(4)	Larnite syn	Ca_2SiO_4	9-351
2.7950(x)	2.7440(x)	2.7800(9)	2.6080(7)	2.1880(7)	2.7310(4)	2.7160(4)	2.8760(4)	Larnite syn	Ca_2SiO_4	9-351
2.7590(x)	2.5990(8)	1.6250(8)	2.9480(6)	2.4650(6)	2.1280(5)	1.7670(5)	1.6660(5)	Vesuvianite	Ca-Mg-Fe-Al-Si-O-OH	22-533
2.7900(8)	2.5900(7)	2.8900(x)	2.6700(7)	2.6800(6)	2.4000(6)	2.2900(6)	2.1000(6)	Clinozoisite	$Ca_2(Al,Fe)Al_2(SiO_4)_3OH$	21-128
2.7910(x)	2.5330(6)	2.4750(6)	1.7610(5)	3.9160(4)	3.5160(3)	2.2850(3)	2.2700(3)	Forsterite, ferroan	$(Mg_{0.64}Fe_{0.36})_2SiO_4$	7-159
2.7900(x)	1.7340(8)	0.9305(7)	3.5900(6)	2.1300(6)	1.9630(6)	1.5050(6)	1.3540(6)	Siderite	$FeCO_3$	8-133

2.75-2.70

2.7320(8)	8.5100(7)	3.1610(x)	3.4230(5)	2.6040(4)	2.1850(4)	2.5500(3)	2.3450(3)	Arfvedsonite	Ca-Na-K-Fe-Mn-Ti-Si-Al-O	14-633
2.7260(4)	8.4000(x)	3.1200(6)	2.8010(2)	4.5100(2)	2.1760(2)	3.2700(1)	2.6020(1)	Riebeckite	NaCaFeMgMnZnAlTiSiFOH	19-1061
2.7050(9)	8.3800(x)	3.1200(x)	3.2700(8)	1.8920(5)	2.8050(5)	2.0150(5)	3.3800(4)	Tremolite	$Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$	13-437
2.7060(x)	4.2500(7)	3.1900(7)	4.9300(6)	3.1300(6)	7.2600(6)	2.7380(6)	3.4000(5)	Gismondine	$(Ca,Na_2)Al_2Si_2O_8{\cdot}4H_2O$	21-840
2.7470(x)	3.8800(6)	1.9410(x)	2.3210(5)	2.3320(5)	1.5680(5)	4.5400(4)	4.4300(4)	Cryolite	Na_3AlF_6	12-257
2.7100(8)	3.3800(7)	8.5500(x)	3.1500(7)	3.2700(6)	2.9400(6)	2.5300(6)	2.1600(6)	Richterite	Na-K-Ca-Mg-Mn-Si-O-OH	10-456
2.7120(x)	3.2800(9)	3.1500(x)	3.3900(9)	2.3320(7)	8.5000(7)	2.9580(7)	2.1650(6)	Richterite syn	$Na_2CaMg_5Si_8O_{22}(OH)_2$	20-982
2.7180(3)	3.2400(x)	2.0210(3)	1.6530(3)	3.0200(2)	1.7870(2)	1.9200(1)	4.9600(1)	Wulfenite syn	$PbMoO_4$	8-475
2.7350(5)	3.1570(x)	1.9340(5)	1.6490(5)	1.2550(2)	1.2230(2)	1.0523(2)	0.9243(2)	Uraninite syn	UO_2	5-550
2.7200(4)	3.1400(x)	8.5100(6)	3.2900(3)	2.8180(2)	2.1720(2)	1.6560(2)	2.6060(2)	Hornblende	$Ca_2(Mg,Fe)_5(Si,Al)_8O_{22}(OH)_2$	21-149
2.7310(6)	2.9720(x)	3.2950(x)	3.1770(6)	2.0410(6)	2.0450(6)	2.6740(5)	1.9990(5)	Celestine, Celestite syn	$SrSO_4$	5-593
2.7440(x)	2.7800(9)	2.7950(x)	2.6080(7)	2.1880(7)	2.7310(4)	2.7160(4)	2.8760(4)	Larnite syn	Ca_2SiO_4	9-351
2.7020(6)	2.7720(6)	2.8000(x)	3.4420(4)	2.6240(3)	1.8370(3)	1.9370(3)	2.2500(2)	Fluorapatite syn	$Ca_5F(PO_4)_3$	15-876
2.7190(4)	2.7010(x)	1.9110(5)	1.5570(3)	1.5630(2)	3.8240(1)	1.5670(1)	1.3522(1)	Perovskite syn	$CaTiO_3$	22-153
2.7090(9)	2.4230(7)	1.6332(x)	2.2118(5)	1.9155(4)	3.1280(4)	1.4448(3)	1.0427(3)	Pyrite syn	FeS_2	6-710
2.7420(x)	2.1020(5)	1.7000(4)	2.5030(2)	1.9390(1)	1.3540(1)	1.3380(1)	0.9134(1)	Magnesite syn	$MgCO_3$	8-479
2.7010(x)	1.9110(5)	2.7190(4)	1.5570(3)	1.5630(2)	3.8240(1)	1.5670(1)	1.3522(1)	Perovskite syn	$CaTiO_3$	22-153
2.7100(x)	1.7600(6)	3.4400(4)	1.9100(3)	2.4100(3)	2.3200(3)	1.5900(2)	1.6900(2)	Marcasite	FeS_2	3-799
2.7400(x)	1.7200(x)	2.5400(9)	1.8600(9)	1.5000(9)	1.4700(9)	0.9210(9)	2.2300(7)	Ilmenite	$FeTiO_3$	3-781
2.7100(x)	1.6200(x)	3.0300(8)	2.2100(8)	1.9700(8)	1.6800(8)	2.4800(6)	2.3800(6)	Hydrogrossular	$Ca_3Al_2(SiO_4,CO_3,OH)_3$	3-801
2.7100(7)	1.5810(7)	6.0900(x)	1.5290(7)	2.6300(6)	2.3440(6)	2.1940(6)	1.0990(5)	Molybdenite 3R	MoS_2	17-744

2.7400(5)	1.2580(5)	3.1800(6)	1.1190(5)	3.3100(4)	2.5000(4)	1.6520(3)	2.8000(2)	Bornite, low temp.	Cu_5FeS_4	14-323
2.70-2.65										
2.6600(8)	10.1000(x)	3.3700(x)	2.4500(8)	2.1800(8)	2.0000(8)	1.6700(8)	1.5400(8)	Biotite	$K(Fe,Mg)_3AlSi_3O_{10}(OH)_2$	2-45
2.6930(6)	8.2600(x)	3.0600(7)	4.4500(3)	3.3800(3)	2.9370(3)	2.5230(3)	3.2200(2)	Glaucophane	NaCaKMgFeMnAlTiSiHO	20-453
2.6700(7)	6.3800(x)	3.1300(8)	4.0800(6)	3.2400(6)	3.1700(6)	2.7300(6)	2.6980(6)	Harmotome	NaKBaCaAlFeMgSiOH	20-468
2.6770(3)	4.2100(x)	5.3500(3)	5.9900(2)	2.8800(2)	2.6590(2)	3.4530(2)	4.4800(1)	Epsomite syn	$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	8-467
2.6870(3)	3.0500(x)	8.2700(9)	4.4500(3)	2.9290(2)	2.7390(2)	3.3200(1)	2.5220(1)	Glaucophane	$Na_2(Mg,Fe,Al)_3Si_8O_{22}(OH)_2$	23-679
2.6960(x)	3.0150(6)	1.6112(6)	2.4620(5)	1.9564(3)	1.6728(3)	1.1195(3)	1.3157(2)	Andradite syn	$Ca_3Fe_2Si_3O_{12}$	10-288
2.6840(x)	2.9990(7)	1.6030(6)	2.4490(6)	2.3520(3)	1.6640(3)	2.5570(2)	1.9460(2)	Uvarovite syn	$Ca_3Cr_2(SiO_4)_3$	11-696
2.6880(7)	2.9000(x)	2.6790(x)	4.0200(5)	2.5990(5)	2.4600(5)	3.4000(4)	2.8170(4)	Epidote	$Ca_2(Al,Fe)_3Si_3O_{12}(OH)$	17-514
2.6930(x)	2.8740(7)	4.0300(5)	8.0900(4)	2.0190(4)	1.6010(4)	5.0100(3)	3.1000(3)	Zoisite syn	$Ca_2Al_3Si_3O_{12}(OH)$	13-562
2.6840(5)	2.8710(x)	4.2800(9)	7.6100(5)	3.0700(3)	2.7880(2)	2.4860(2)	2.0730(2)	Gypsum	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	21-816
2.6790(x)	2.6880(7)	2.9000(x)	4.0200(5)	2.5990(5)	2.4600(5)	3.4000(4)	2.8170(4)	Epidote	$Ca_2(Al,Fe)_3Si_3O_{12}(OH)$	17-514
2.6770(x)	2.6620(x)	2.4180(x)	2.4120(x)	2.4400(9)	1.8140(9)	1.8240(7)	3.6580(4)	Arsenopyrite	FeAsS	14-218
2.6580(x)	2.5780(x)	3.6200(x)	1.8110(x)	4.1800(8)	2.9290(8)	2.3910(8)	5.5400(7)	Monticellite syn	$CaMgSiO_4$	19-240
2.6900(3)	2.4520(3)	4.1800(x)	2.1920(2)	1.7210(2)	2.4900(2)	1.5640(2)	4.9800(1)	Goethite	FeO(OH)	17-536
2.6620(x)	2.4180(x)	2.6770(x)	2.4120(x)	2.4400(9)	1.8140(9)	1.8240(7)	3.6580(4)	Arsenopyrite	FeAsS	14-218
2.6930(x)	2.3720(8)	3.0120(x)	3.5590(6)	2.4000(6)	1.5150(6)	1.5110(6)	1.1980(6)	Staurolite	$(Fe,Mg)_2Al_9Si_4O_{23}(OH)$	15-397
2.6900(x)	1.6900(6)	2.5100(5)	1.8380(4)	1.4840(4)	1.4520(4)	2.2010(3)	3.6600(3)	Hematite syn	Fe_2O_3	13-534
2.6500(x)	1.5800(9)	2.9600(8)	1.6500(8)	1.9200(7)	2.4400(6)	2.1600(6)	1.7100(6)	Grossular	$Ca_3Al_2Si_3O_{12}$	3-826
2.65-2.60										
2.6000(x)	7.2800(5)	2.1160(4)	4.0620(4)	4.8900(3)	2.7110(3)	2.4410(3)	1.6990(3)	Dioptase	$CuSiO_3 \cdot H_2O$	7-172
2.6400(5)	2.9800(4)	2.0640(x)	1.7200(4)	5.7400(2)	1.4330(2)	1.3210(2)	1.1050(2)	Pyrrhotite 4C	$Fe_{1-X}S$	22-1120
2.6060(x)	2.4400(8)	2.3830(8)	2.8360(7)	2.5830(7)	2.4560(7)	3.0800(6)	2.4210(6)	Acanthite syn	Ag_2S	14-72
2.6350(9)	2.0570(x)	2.9660(9)	2.0470(9)	2.6210(8)	1.7140(8)	2.0640(4)	2.6470(3)	Pyrrhotite 4C	FeS	17-200
2.6440(8)	1.7650(6)	3.3500(x)	2.3690(3)	1.6750(2)	1.4390(2)	1.4150(2)	1.4980(1)	Cassiterite	SnO_2	21-1250
2.6400(9)	1.7200(8)	2.0670(x)	2.9800(7)	1.1030(7)	1.3230(5)	1.6100(2)	0.9950(2)	Pyrrhotite 5C	$Fe_{1-X}S$	22-358
2.6000(x)	1.5570(4)	1.6140(3)	2.9100(3)	1.8860(2)	1.6810(2)	2.3700(2)	2.1300(2)	Spessartine syn	$Mn_3Al_2(SiO_4)_2$	10-354
2.60-2.55										
2.5500(x)	12.3000(x)	4.1600(x)	2.6900(7)	3.1200(6)	1.5680(6)	6.2600(5)	2.3450(5)	Stilpnomelane	(FeMg)(FeAl)(SiAl)O(OH)	18-634
2.5760(x)	3.9900(9)	2.9610(9)	4.2200(7)	3.4800(6)	2.0400(5)	1.9200(4)	6.3800(3)	Dravite	$NaMg_3Al_6B_3Si_6O_{27}(OH)_4$	14-76
2.5780(x)	3.6200(x)	2.6580(x)	1.8110(x)	4.1800(8)	2.9290(8)	2.3910(8)	5.5400(7)	Monticellite syn	$CaMgSiO_4$	19-240
2.5500(x)	3.4800(9)	3.0800(x)	1.7700(7)	3.2800(6)	2.3700(4)	2.3100(4)	1.5390(4)	Prehnite	$Ca_2Al_2Si_3O_{10}(OH)_2$	7-333
2.5820(8)	3.4600(7)	3.3500(x)	6.5100(6)	3.0180(5)	3.5500(4)	3.2700(4)	3.7900(4)	Celsian syn	$BaAl_2Si_2O_8$	19-90
2.5660(6)	3.3200(x)	9.9500(x)	1.9930(5)	2.9870(4)	4.9700(3)	3.1900(3)	3.3400(3)	Muscovite $2M_1$	$KAl_2(Si_3Al)O_{10}(OH,F)_2$	6-263

2.5950(9)	3.2330(x)	2.9890(9)	2.0580(4)	1.6430(4)	1.4940(4)	1.4180(4)	4.9300(3)	Titanite	$CaTiSiO_5$	11-142
2.5550(4)	3.1800(x)	2.8830(5)	2.9600(4)	2.5100(3)	2.4840(3)	2.7210(3)	4.0300(2)	Hypersthene	$0.47MgSiO_3 \cdot 0.53FeSiO_3$	19-606
2.5900(7)	2.8900(x)	2.7900(8)	2.6700(7)	2.6800(6)	2.4000(6)	2.2900(6)	2.1000(6)	Clinozoisite	$Ca_2(Al,Fe)Al_2(SiO_4)_3OH$	21-128
2.5620(x)	2.8650(6)	1.5312(5)	2.4430(4)	1.5890(3)	2.2470(3)	2.3390(2)	1.8588(2)	Pyrope syn	$Mg_3Al_2(SiO_4)_3$	15-742
2.5930(8)	2.5450(x)	2.8530(8)	1.8030(8)	3.6100(7)	4.0300(6)	2.6810(6)	2.3490(6)	Tephroite syn	Mn_2SiO_4	19-788
2.5990(8)	1.6250(8)	2.7590(x)	2.9480(6)	2.4650(6)	2.1280(5)	1.7650(5)	1.6660(5)	Vesuvianite	Ca-Mg-Fe-Al-Si-O-OH	22-533
2.5520(9)	1.6010(8)	2.0850(x)	3.4790(8)	1.3740(5)	1.7400(5)	2.3790(4)	1.4040(3)	Corundum syn	Al_2O_3	10-173
2.5680(6)	1.5710(6)	2.2230(x)	1.3400(2)	0.9938(2)	0.9074(2)	1.2830(1)	0.8554(1)	Manganosite syn	MnO	7-230
2.5690(x)	1.5400(5)	2.8730(4)	1.5990(4)	4.0400(3)	1.8660(3)	1.6600(3)	1.2570(3)	Almandite	$Fe_3Al_2(SiO_4)_3$	9-427

2.55-2.50

2.5090(8)	3.8800(6)	2.4570(x)	2.7640(6)	2.2670(4)	2.2460(3)	3.7200(2)	5.1000(2)	Forsterite	Mg_2SiO_4	21-1260
2.5180(5)	3.3000(x)	4.4300(5)	1.7120(4)	2.0660(2)	1.9080(1)	1.6510(1)	1.7510(1)	Zircon	$ZrSiO_4$	6-266
2.5170(3)	3.1800(x)	1.9080(4)	2.5080(2)	1.9030(2)	1.4660(2)	3.1230(1)	2.4070(1)	Margarite	$CaAl_2(Si_2Al_2)O_{10}(OH)_2$	18-276
2.5180(8)	3.1190(x)	3.6600(8)	2.3580(7)	2.1870(6)	2.0790(5)	6.2400(4)	3.6010(3)	Phenakite	Be_2SiO_4	9-431
2.5280(4)	2.8930(3)	2.9910(x)	2.5180(3)	3.2300(3)	2.9520(3)	1.6250(3)	2.5660(2)	Diopside	$CaMg(SiO_3)_2$	11-654
2.5450(x)	2.8530(8)	2.5930(8)	1.8030(8)	3.6100(7)	4.0300(6)	2.6810(6)	2.3490(6)	Tephroite syn	Mn_2SiO_4	19-788
2.5010(x)	2.8280(9)	1.7770(9)	3.5500(8)	2.5650(7)	1.5230(7)	1.5160(7)	2.3070(6)	Fayalite	Fe_2SiO_4	20-1139
2.5490(6)	2.8100(x)	2.4890(7)	1.7690(4)	3.5350(3)	2.2860(3)	5.2100(2)	3.9450(2)	Fayalite, magnesian	$(Fe,Mg)_2SiO_4$	7-158
2.5400(9)	2.7400(x)	1.7200(x)	1.8600(9)	1.5000(9)	1.4700(9)	0.9210(9)	2.2300(7)	Ilmenite	$FeTiO_3$	3-781
2.5100(5)	2.6900(x)	1.6900(6)	1.8380(4)	1.4840(4)	1.4520(4)	2.2010(3)	3.6600(3)	Hematite syn	Fe_2O_3	13-534
2.5330(6)	2.4750(6)	2.7910(x)	1.7610(5)	3.9160(4)	3.5160(3)	2.2850(3)	2.2700(3)	Forsterite, ferroan	$(Mg_{0.64}Fe_{0.36})_2SiO_4$	7-159
2.5120(7)	2.4580(x)	3.8830(7)	2.7680(6)	5.1000(5)	2.2690(4)	1.7500(4)	2.2500(3)	Forsterite	Mg_2SiO_4	7-74
2.5300(8)	1.6410(6)	4.1500(x)	1.4600(5)	2.0700(3)	1.2660(3)	1.2100(3)	1.3800(2)	Cristobalite, high	SiO_2	4-359
2.5200(x)	1.6000(9)	1.4600(9)	2.0700(7)	2.9500(6)	1.1000(6)	0.8500(6)	4.8200(5)	Chromite	$Fe(Cr,Al)_2O_4$	3-873
2.5320(x)	1.4850(4)	2.9670(3)	1.6160(3)	2.0990(2)	1.0930(1)	1.7150(1)	1.2810(1)	Magnetite syn	Fe_3O_4	19-629
2.5200(x)	1.4800(5)	2.9500(3)	1.6100(3)	2.0800(2)	2.7800(2)	1.0900(2)	1.7000(1)	Maghemite syn	γ-Fe_2O_3	4-755
2.5300(5)	1.0800(4)	2.9700(x)	2.5600(3)	2.1300(3)	1.7600(3)	1.6300(3)	1.4400(3)	Hedenbergite	$CaFeSi_2O_6$	16-701

2.50-2.45

2.4700(4)	4.8500(x)	4.0200(5)	1.7550(4)	3.2200(3)	2.7900(3)	2.7200(3)	2.0900(3)	Orpiment	As_2S_3	19-84
2.4600(9)	4.5000(x)	4.4500(x)	2.9700(8)	1.5800(8)	2.7000(7)	1.8340(7)	3.2500(6)	Chloritoid	$FeAl_2SiO_5(OH)_2$	14-344
2.4520(3)	4.1800(x)	2.6900(3)	2.1920(2)	1.7210(2)	2.4900(2)	1.564(2)	4.9800(1)	Goethite	FeO(OH)	17-536
2.4580(x)	3.8830(7)	2.5120(7)	2.7680(6)	5.1000(5)	2.2690(4)	1.7500(4)	2.2500(3)	Forsterite	Mg_2SiO_4	7-74
2.4870(3)	3.5930(x)	3.4980(4)	2.0810(3)	3.0740(2)	1.8590(2)	2.5220(2)	1.9330(2)	Cerussite syn	$PbCO_3$	5-417
2.4900(9)	3.5700(6)	7.8100(x)	3.9000(5)	2.9500(5)	4.5100(5)	3.1700(4)	2.1000(4)	Apophyllite	$KCa_4Si_8O_{20}F \cdot 8H_2O$	19-82
2.4870(5)	3.2500(x)	1.6874(6)	2.1880(3)	1.6237(2)	1.3598(2)	1.3465(1)	0.8196(1)	Rutile syn	TiO_2	21-1276
2.4850(2)	2.8410(1)	4.0500(x)	3.1400(1)	1.8700(1)	2.4650(1)	2.1180(1)	1.9290(1)	Cristobalite, low syn	SiO_2	11-695

2.4750(6)	2.7910(x)	2.5330(6)	1.7610(5)	3.9160(4)	3.5160(3)	2.2850(3)	2.2700(3)	Forsterite, ferroan	$(Mg_{0.64}Fe_{0.36})_2SiO_4$	7-159
2.4890(7)	2.5490(6)	2.8100(x)	1.7690(4)	3.5350(3)	2.2860(3)	5.2100(2)	3.9450(2)	Fayalite, magnesian	$(Fe,Mg)_2SiO_4$	7-158
2.4570(x)	2.5090(8)	3.8800(6)	2.7640(6)	2.2670(4)	2.2460(3)	3.7200(2)	5.1000(2)	Forsterite	Mg_2SiO_4	21-1260
2.4650(x)	2.1350(4)	1.5100(3)	1.2870(2)	3.0200(1)	3.0200(0)	0.9795(0)	0.9548(0)	Cuprite syn	Cu_2O	5-667
2.4900(x)	1.6800(x)	2.2700(9)	2.7700(8)	1.4900(8)	1.0730(8)	1.9730(6)	1.2160(5)	Cobaltite	(Co,Fe)AsS	18-431
2.45-2.40										
2.4180(x)	2.6770(x)	2.6620(x)	2.4120(x)	2.4400(9)	1.8140(9)	1.8240(7)	3.6580(4)	Arsenopyrite	FeAsS	14-218
2.4400(8)	2.3830(8)	2.6060(x)	2.8360(7)	2.5830(7)	2.4560(7)	3.0800(6)	2.4210(6)	Acanthite syn	Ag_2S	14-72
2.4370(x)	2.0200(7)	1.4289(6)	1.5554(5)	2.8580(4)	4.6600(4)	0.8249(2)	1.0524(1)	Spinel syn	$MgAl_2O_4$	21-1152
2.4230(7)	1.6332(x)	2.7090(9)	2.2118(5)	1.9155(4)	3.1280(4)	1.4448(3)	1.0427(3)	Pyrite syn	FeS_2	6-710
2.4100(5)	1.6300(5)	3.1400(x)	2.1300(3)	1.5600(3)	1.3100(2)	1.9800(2)	1.4300(2)	Pyrolusite	MnO_2	12-716
2.4380(7)	1.4786(7)	2.2560(x)	1.7387(7)	3.6400(5)	2.6910(5)	2.5720(4)	2.1070(4)	Humite syn	$3Mg_2SiO_4 \cdot MgF_2$	12-755
2.40-2.35										
2.3650(x)	4.7700(9)	1.7940(6)	1.5730(4)	1.4940(2)	1.3730(2)	1.3100(1)	1.1830(1)	Brucite syn	$Mg(OH)_2$	7-239
2.3780(2)	3.5200(x)	1.8920(4)	1.6999(2)	1.6665(2)	1.4808(1)	2.4310(1)	2.3320(1)	Anatase syn	TiO_2	21-1272
2.3900(4)	3.2800(x)	2.2730(4)	1.8680(2)	1.4430(2)	1.4910(1)	1.3300(1)	1.9700(1)	Bismuth syn	Bi	5-519
2.3720(8)	3.0120(x)	2.6930(x)	3.5590(6)	2.4000(6)	1.5150(6)	1.5110(6)	1.1980(6)	Staurolite	$(Fe,Mg)_2Al_9Si_4O_{23}(OH)$	15-397
2.3830(8)	2.6060(x)	2.4400(8)	2.8360(7)	2.5830(7)	2.4560(7)	3.0800(6)	2.4210(6)	Acanthite syn	Ag_2S	14-72
2.3510(4)	2.2280(3)	3.2300(x)	3.8600(2)	1.8350(2)	1.4790(1)	1.6160(1)	2.0870(1)	Tellurium syn	Te	4-554
2.3590(x)	2.0440(4)	1.2310(3)	1.4450(3)	0.9375(2)	0.8341(1)	1.1796(1)	0.9137(1)	Silver syn	Ag	4-783
2.3550(x)	2.0390(5)	1.2300(4)	1.4420(3)	0.9358(2)	0.8325(2)	0.9120(2)	1.1774(1)	Gold syn	Au	4-784
2.3960(9)	1.9770(x)	1.8760(9)	2.7180(6)	2.9420(5)	2.4690(5)	3.1800(4)	2.5240(4)	Chalcocite syn	Cu_2S	23-961
2.35-2.30										
2.3280(2)	3.4900(x)	2.8490(4)	2.2080(2)	1.8690(2)	1.6480(1)	1.7490(1)	2.0860(1)	Anhydrite syn	$CaSO_4$	6-226
2.3000(x)	2.0400(8)	5.1600(x)	4.4700(6)	3.3700(6)	3.1500(6)	2.8100(6)	1.6800(6)	Hydrogrossular syn	$Ca_3Al_2(OH)_{12}$	3-125
2.30-2.25										
2.2720(6)	10.1600(x)	3.3870(x)	2.6190(6)	2.0320(5)	3.4090(4)	3.1630(4)	3.6720(3)	Phlogopite 1M or 3M syn	$KMg_3(Si_3AlO_{10})(OH)_2$	10-481
2.2700(9)	2.4900(x)	1.6800(x)	2.7700(8)	1.4900(8)	1.0730(8)	1.9730(6)	1.2160(5)	Cobaltite	(Co,Fe)AsS	18-431
2.2560(x)	2.4380(7)	1.4786(7)	1.7387(7)	3.6400(5)	2.6910(5)	2.5720(4)	2.1070(4)	Humite syn	$3Mg_2SiO_4 \cdot MgF_2$	12-755
2.2730(4)	2.3900(4)	3.2800(x)	1.8680(2)	1.4430(2)	1.4910(1)	1.3300(1)	1.9700(1)	Bismuth syn	Bi	5-519
2.2850(2)	2.0950(2)	3.0350(x)	1.9130(2)	1.8750(2)	2.4950(1)	3.8600(1)	1.6040(1)	Calcite syn	$CaCO_3$	5-586
2.2650(x)	1.9620(5)	1.1826(3)	1.3870(3)	0.8008(3)	0.9000(2)	0.8773(2)	1.1325(1)	Platinum syn	Pt	4-802
2.2770(5)	1.8300(3)	6.1500(x)	2.7370(2)	2.0490(1)	1.5810(1)	1.5380(1)	2.6740(1)	Molybdenite 2H syn	$(MoS_2)2H$	6-97

2.25-2.20

2.2040(6)	3.4200(x)	3.3700(7)	2.5410(4)	2.6790(3)	2.1110(2)	5.3600(2)	1.5190(2)	Sillimanite	Al_2SiO_5	22-18
2.2000(x)	3.4100(9)	3.3600(x)	2.5300(9)	1.5160(9)	2.6700(8)	5.3500(7)	2.8800(7)	Sillimanite	Al_2SiO_5	10-369
2.2280(3)	3.2300(x)	2.3510(4)	3.8600(2)	1.8350(2)	1.4790(1)	1.6160(1)	2.0870(1)	Tellurium syn	Te	4-554
2.2230(x)	2.5680(6)	1.5710(6)	1.3400(2)	0.9938(2)	0.9074(2)	1.2830(1)	0.8554(1)	Manganosite syn	MnO	7-230
2.2240(6)	1.8160(2)	3.1460(x)	1.4070(2)	1.2840(1)	1.5730(1)	1.0490(1)	0.8410(1)	Sylvite syn	KCl	4-587
2.2480(7)	1.3680(7)	3.1090(x)	1.4160(6)	2.1520(6)	1.2610(4)	1.8780(4)	1.0829(3)	Antimony syn	Sb	5-562

2.20-2.15

2.1500(3)	3.7200(x)	3.6800(5)	2.6280(2)	2.5900(2)	2.0190(2)	3.2150(2)	1.9400(2)	Witherite syn	$BaCO_3$	5-378
2.1890(6)	3.1100(x)	2.8550(7)	3.7600(5)	1.8750(4)	1.6440(4)	2.9860(4)	2.2430(4)	Datolite	$CaBSiO_4(OH)$	11-70
2.1920(3)	1.7860(3)	2.8860(x)	1.7810(3)	1.8040(2)	2.0150(2)	1.3890(2)	2.6700(1)	Dolomite	$CaMg(CO_3)_2$	11-78

2.15-2.10

2.1000(8)	3.6300(x)	6.3000(8)	2.5700(7)	2.3800(7)	1.5690(6)	1.4800(6)	1.4410(6)	Sodalite	$Na_4Al_3Si_3O_{12}Cl$	20-1070
2.1200(8)	3.4420(x)	3.1010(x)	2.1040(8)	3.3170(7)	3.9000(6)	2.8340(5)	2.7260(5)	Baryte syn	$BaSO_4$	5-448
2.1270(7)	2.9760(x)	1.4020(8)	2.1180(7)	2.0190(7)	4.4000(5)	3.1900(5)	2.9150(5)	Omphacite	Na-Ca-Fe-Mg-Fe-Al-Si-O	17-522
2.1160(4)	2.6000(x)	7.2800(5)	4.0620(4)	4.8900(3)	2.7110(3)	2.4410(3)	1.6990(3)	Dioptase	$CuSiO_3 \cdot H_2O$	7-172
2.1020(5)	1.7000(4)	2.7420(x)	2.5030(2)	1.9390(1)	1.3540(1)	1.3380(1)	0.9134(1)	Magnesite syn	$MgCO_3$	8-479
2.1350(4)	1.5100(3)	2.4650(x)	1.2870(2)	3.0200(1)	1.2330(0)	0.9795(0)	0.9548(0)	Cuprite syn	Cu_2O	5-667
2.1060(x)	1.4890(5)	0.9419(2)	0.8600(2)	1.2160(1)	2.4310(1)	1.0533(1)	1.2700(0)	Periclase syn	MgO	4-829

2.10-2.05

2.0526(5)	3.5350(x)	3.4500(7)	2.4580(4)	1.9053(4)	2.4810(3)	2.4511(3)	1.8253(3)	Strontianite syn	$SrCO_3$	5-418
2.0950(2)	3.0350(x)	2.2850(2)	1.9130(2)	1.8750(2)	2.4950(1)	3.8600(1)	1.6040(1)	Calcite syn	$CaCO_3$	5-586
2.0720(4)	3.0000(x)	3.7800(6)	1.9980(2)	1.7660(2)	2.1840(2)	1.6370(1)	1.6500(1)	Selenium syn	(Se)3H	6-362
2.0990(6)	2.9690(x)	3.4290(8)	1.7900(4)	1.3270(2)	1.7140(2)	1.4840(1)	1.3620(1)	Galena syn	PbS	5-592
2.0570(x)	2.9660(9)	2.6350(9)	2.0470(9)	2.6210(8)	1.7140(8)	2.0640(4)	2.6470(3)	Pyrrhotite 4C	FeS	17-200
2.0670(x)	2.6400(9)	1.7200(8)	2.9800(7)	1.1030(7)	1.3230(5)	1.6100(2)	0.9950(2)	Pyrrhotite 5C	$Fe_{1-X}S$	22-358
2.0640(x)	2.6400(5)	2.9800(4)	1.7200(4)	5.7400(2)	1.4330(2)	1.3210(2)	1.1050(2)	Pyrrhotite 4C	$Fe_{1-X}S$	22-1120
2.0850(x)	2.5520(9)	1.6010(8)	3.4790(8)	1.3740(5)	1.7400(5)	2.3790(4)	1.4040(3)	Corundum syn	Al_2O_3	10-173
2.0880(x)	1.8080(5)	1.2780(2)	1.0900(2)	0.8293(1)	0.8083(1)	1.0436(1)	0.9038(0)	Copper syn	Cu	4-836
2.0600(x)	1.2610(3)	1.0754(2)	0.8182(2)	0.8916(1)				Diamond	C	6-675

2.05-2.00

2.0400(8)	5.1600(x)	2.3000(x)	4.4700(6)	3.3700(6)	3.1500(6)	2.8100(6)	1.6800(6)	Hydrogrossular syn	$Ca_3Al_2(OH)_{12}$	3-125
2.0300(5)	3.3600(x)	1.6780(8)	1.1580(5)	0.9940(4)	0.8290(4)	1.2320(3)	1.1200(2)	Graphite	C	23-64
2.0210(3)	2.7180(3)	3.2400(x)	1.6530(3)	3.0200(2)	1.7870(2)	1.9200(1)	4.9600(1)	Wulfenite syn	$PbMoO_4$	8-475
2.0200(7)	1.4289(6)	2.4370(x)	1.5554(5)	2.8580(4)	4.6600(4)	0.8249(2)	1.0524(1)	Spinel syn	$MgAl_2O_4$	21-1152

2.0440(4)	1.2310(3)	2.3590(x)	1.4450(3)	0.9375(2)	0.8341(1)	1.1796(1)	0.9137(1)	Silver syn	Ag	4-783
2.0390(5)	1.2300(4)	2.3550(x)	1.4420(3)	0.9358(2)	0.8325(2)	0.9120(2)	1.1774(1)	Gold syn	Au	4-784
2.0268(x)	1.1702(3)	1.4332(2)	0.9064(1)	1.0134(1)	0.8275(1)			Iron syn	(Fe)2B	6-696
2.00-1.95										
1.9800(4)	3.3500(x)	2.8630(x)	3.1600(3)	2.0740(3)	1.7350(3)	1.6790(3)	1.7650(2)	Cinnabar syn	HgS	6-256
1.9770(7)	3.2730(5)	3.3960(x)	2.7000(5)	2.3720(4)	2.4810(3)	1.8820(3)	2.3410(3)	Aragonite syn	$CaCO_3$	5-453
1.9770(x)	1.8760(9)	2.3960(9)	2.7180(6)	2.9420(5)	2.4690(5)	3.1800(4)	2.5240(4)	Chalcocite syn	Cu_2S	23-961
1.9940(6)	1.6280(2)	2.8210(x)	3.2580(1)	1.2610(1)	1.1515(1)	1.4100(1)	0.8917(0)	Halite syn	NaCl	5-628
1.9620(5)	1.1826(3)	2.2650(x)	1.3870(3)	0.8008(3)	0.9000(2)	0.8773(2)	1.1325(1)	Platinum syn	Pt	4-802
1.95-1.90										
1.9310(x)	3.1530(9)	1.6470(4)	1.1150(2)	1.3660(1)	1.2530(1)	0.8637(1)	1.0512(1)	Fluorite syn	CaF_2	4-864
1.9410(x)	2.7470(x)	3.8800(6)	2.3210(5)	2.3320(5)	1.5680(5)	4.5400(4)	4.4300(4)	Cryolite	Na_3AlF_6	12-257
1.9340(5)	2.7350(5)	3.1570(x)	1.6490(5)	1.2550(2)	1.2230(2)	1.0523(2)	0.9243(2)	Uraninite syn	UO_2	5-550
1.9110(5)	2.7190(4)	2.7010(x)	1.5570(3)	1.5630(2)	3.8240(1)	1.5670(1)	1.3522(1)	Perovskite syn	$CaTiO_3$	22-153
1.9080(4)	2.5170(3)	3.1800(x)	2.5080(2)	1.9030(2)	1.4660(2)	3.1230(1)	2.4070(1)	Margarite	$CaAl_2(Si_2Al_2)O_{10}(OH)_2$	18-276
1.9310(5)	1.7750(x)	3.0300(8)	2.9000(4)	5.7800(3)	2.3000(3)	1.3070(2)	1.2550(2)	Pentlandite	$(Fe,Ni)_9S_8$	8-90
1.9120(5)	1.6330(3)	3.1230(x)	2.7050(1)	1.2400(1)	1.1034(1)	1.3510(1)	1.0403(1)	Sphalerite syn	ZnS	5-566
1.90-1.85										
1.8960(8)	3.0480(7)	2.8130(x)	2.7240(6)	1.7350(4)	1.5560(4)	3.2200(3)	1.9020(3)	Covellite syn	CuS	6-464
1.8790(3)	2.7710(x)	3.5200(3)	2.0500(2)	1.5560(1)	1.7680(1)	1.7570(1)	1.1987(1)	Arsenic syn	As	5-632
1.8760(9)	2.3960(9)	1.9770(x)	2.7180(6)	2.9420(5)	2.4690(5)	3.1800(4)	2.5240(4)	Chalcocite syn	Cu_2S	23-961
1.8920(4)	2.3780(2)	3.5200(x)	1.6999(2)	1.6665(2)	1.4808(1)	2.4310(1)	2.3320(1)	Anatase syn	TiO_2	21-1272
1.8540(8)	1.5910(6)	3.0300(x)	1.0770(6)	1.8650(4)	1.2050(3)	1.0690(3)	1.5730(2)	Chalcopyrite	$CuFeS_2$	9-423
1.85-1.80										
1.8300(3)	6.1500(x)	2.2770(5)	2.7370(2)	2.0490(1)	1.5810(1)	1.5380(1)	2.6740(1)	Molybdenite 2H syn	$(MoS_2)2H$	6-97
1.8170(2)	3.3430(x)	4.2600(4)	1.5410(2)	2.4580(1)	2.2820(1)	1.3750(1)	2.1280(1)	Quartz, low	SiO_2	5-490
1.8160(2)	3.1460(x)	2.2240(6)	1.4070(2)	1.2840(1)	1.5730(1)	1.0490(1)	0.8410(1)	Sylvite syn	KCl	4-587
1.8380(6)	1.5680(5)	3.0000(x)	5.9800(3)	3.1300(2)	2.6000(2)	1.1940(2)	1.5020(2)	Pyrochlore	Na-Ca-U-Nb-Ta-Ti-O-OH-F	13-254
1.8310(6)	1.5630(3)	3.0000(x)	2.6100(2)	1.0560(2)	3.6900(1)	2.4600(1)	2.1200(1)	Tetrahedrite	$(Cu,Fe,Zn)_{12}Sb_4S_{13}$	11-107
1.8080(5)	1.2780(2)	2.0880(x)	1.0900(2)	0.8293(1)	0.8083(1)	1.0436(1)	0.9038(0)	Copper syn	Cu	4-836
1.80-1.70										
1.7600(6)	3.4400(4)	2.7100(x)	1.9100(3)	2.4100(3)	2.3200(3)	1.5900(2)	1.6900(2)	Marcasite	FeS_2	3-799
1.7650(6)	3.3500(x)	2.6440(8)	2.3690(3)	1.6750(2)	1.4390(2)	1.4150(2)	1.4980(1)	Cassiterite	SnO_2	21-1250
1.7600(8)	3.0900(7)	2.8700(x)	2.4800(7)	2.0400(7)	1.4000(7)	2.3900(6)	2.3200(6)	Akermanite syn	$Ca_2MgSi_2O_7$	4-681

1.7750(x)	3.0300(8)	1.9310(5)	2.9000(4)	5.7800(3)	2.3000(3)	1.3070(2)	1.2550(2)	Pentlandite	$(Fe,Ni)_9S_8$	8-90
1.7210(2)	2.9600(x)	3.6600(5)	1.7720(1)	1.4650(1)	7.1300(1)	2.4900(1)	2.3800(1)	Columbite-Tantalite	$(Fe,Mn)(Nb,Ta)_2O_6$	16-337
1.7860(3)	2.8860(x)	2.1920(3)	1.7810(3)	1.8040(2)	2.0150(2)	1.3890(2)	2.6700(1)	Dolomite	$CaMg(CO_3)_2$	11-78
1.7640(3)	2.8700(x)	3.0900(3)	2.0390(2)	2.4880(2)	3.7300(1)	5.5500(1)	4.2200(1)	Akermanite syn	$Ca_2MgSi_2O_7$	10-391
1.7630(4)	2.8400(x)	3.6600(4)	1.7700(3)	2.1720(3)	2.0000(3)	2.3900(2)	1.5330(1)	Rhodochrosite syn	$MnCO_3$	7-268
1.7030(5)	2.7500(x)	3.5500(5)	2.3270(3)	1.9460(3)	2.1100(2)	1.5150(1)	1.4930(1)	Smithsonite	$ZnCO_3$	8-449
1.7000(4)	2.7420(x)	2.1020(5)	2.5030(2)	1.9390(1)	1.3540(1)	1.3380(1)	0.9134(1)	Magnesite syn	$MgCO_3$	8-479
1.7200(x)	2.5400(9)	2.7400(x)	1.8600(9)	1.5000(9)	1.4700(9)	0.9210(9)	2.2300(7)	Ilmenite	$FeTiO_3$	3-781
1.7770(9)	2.5010(x)	2.8280(9)	3.5500(8)	2.5650(7)	1.5230(7)	1.5160(7)	2.3070(6)	Fayalite	Fe_2SiO_4	20-1139
1.7940(6)	2.3650(x)	4.7700(9)	1.5730(4)	1.4940(2)	1.3730(2)	1.3100(1)	1.1830(1)	Brucite syn	$Mg(OH)_2$	7-239
1.7200(8)	2.0670(x)	2.6400(9)	2.9800(7)	1.1030(7)	1.3230(5)	1.6100(2)	0.9950(2)	Pyrrhotite 5C	$Fe_{1-X}S$	22-358
1.7340(8)	0.9305(7)	2.7900(x)	3.5900(6)	2.1300(6)	1.9630(6)	1.5050(6)	1.3540(6)	Siderite	$FeCO_3$	8-133

1.70-1.60

1.6410(6)	4.1500(x)	2.5300(8)	1.4600(5)	2.0700(3)	1.2660(3)	1.2100(3)	1.3800(2)	Cristobalite, high	SiO_2	4-359
1.6300(5)	3.1400(x)	2.4100(5)	2.1300(3)	1.5600(3)	1.3100(2)	1.9800(2)	1.4300(2)	Pyrolusite	MnO_2	12-716
1.6330(3)	3.1230(x)	1.9120(5)	2.7050(1)	1.2400(1)	1.1034(1)	1.3510(1)	1.0403(1)	Sphalerite syn	ZnS	5-566
1.6200(x)	3.0300(8)	2.7100(x)	2.2100(8)	1.9700(8)	1.6800(8)	2.4800(6)	2.3800(6)	Hydrogrossular	$Ca_3Al_2(SiO_4,CO_3,OH)_3$	3-801
1.6280(2)	2.8210(x)	1.9940(6)	3.2580(1)	1.2610(1)	1.1515(1)	1.4100(1)	0.8917(0)	Halite syn	NaCl	5-628
1.6250(8)	2.7590(x)	2.5990(8)	2.9480(6)	2.4650(6)	2.1280(5)	1.7670(5)	1.6660(5)	Vesuvianite	Ca-Mg-Fe-Al-Si-O-OH	22-533
1.6332(x)	2.7090(9)	2.4230(7)	2.2118(5)	1.9155(4)	3.1280(4)	1.4448(3)	1.0427(3)	Pyrite syn	FeS_2	6-710
1.6112(6)	2.6960(x)	3.0150(6)	2.4620(5)	1.9564(3)	1.6728(3)	1.1195(3)	1.3157(2)	Andradite syn	$Ca_3Fe_2Si_3O_{12}$	10-288
1.6030(6)	2.6840(x)	2.9990(7)	2.4490(6)	2.3520(3)	1.6640(3)	2.5570(2)	1.9460(2)	Uvarovite syn	$Ca_3Cr_2(SiO_4)_3$	11-696
1.6140(3)	2.6000(x)	1.5570(4)	2.9100(3)	1.8860(2)	1.6810(2)	2.3700(2)	2.1300(2)	Spessartine syn	$Mn_3Al_2(SiO_4)_2$	10-354
1.6900(6)	2.5100(5)	2.6900(x)	1.8380(4)	1.4840(4)	1.4520(4)	2.2010(3)	3.6600(3)	Hematite syn	Fe_2O_3	13-534
1.6874(6)	2.4870(5)	3.2500(x)	2.1880(3)	1.6237(2)	1.3598(2)	1.3465(1)	0.8196(1)	Rutile syn	TiO_2	21-1276
1.6800(x)	2.2700(9)	2.4900(x)	2.7700(8)	1.4900(8)	1.0730(8)	1.9730(6)	1.2160(5)	Cobaltite	(Co,Fe)AsS	18-431
1.6010(8)	2.0850(x)	2.5520(9)	3.4790(8)	1.3740(5)	1.7400(5)	2.3790(4)	1.4040(3)	Corundum syn	Al_2O_3	10-173
1.6780(8)	2.0300(5)	3.3600(x)	1.1580(5)	0.9940(4)	0.8290(4)	1.2320(3)	1.1200(2)	Graphite	C	23-64
1.6470(4)	1.9310(x)	3.1530(9)	1.1150(2)	1.3660(1)	1.2530(1)	0.8637(1)	1.0512(1)	Fluorite syn	CaF_2	4-864
1.6000(9)	1.4600(9)	2.5200(x)	2.0700(7)	2.9500(6)	1.1000(6)	0.8500(6)	4.8200(5)	Chromite	$Fe(Cr,Al)_2O_4$	3-873

1.60-1.50

1.5040(6)	17.6000(x)	4.4900(8)	9.0000(5)	3.5800(4)	2.5700(4)	2.9900(3)	1.6990(2)	Montmorillonite, glycol, Na sat.	Na-Al-Mg-Si-O-OH-H_2O	12-219
1.5810(7)	6.0900(x)	2.7100(7)	1.5290(7)	2.6300(6)	2.3440(6)	2.1940(6)	1.0990(5)	Molybdenite 3R	MoS_2	17-744
1.5290(6)	4.5900(5)	9.3500(x)	3.1200(4)	2.4790(3)	4.5600(3)	2.5970(2)	2.4960(2)	Talc	$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$	19-770
1.5280(7)	4.5700(6)	14.2000(x)	2.6150(5)	2.5700(5)	2.5250(5)	2.3800(4)	2.3650(4)	Vermiculite	Mg-Fe-X-Al-Si-O-OH-H_2O	16-613
1.5910(6)	3.0300(x)	1.8540(8)	1.0770(6)	1.8650(4)	1.2050(3)	1.0690(3)	1.5730(2)	Chalcopyrite	$CuFeS_2$	9-423

1.5630(3)	3.0000(x)	1.8310(6)	2.6100(2)	1.0560(2)	3.6900(1)	2.4600(1)	2.1200(1)	Tetrahedrite	$(Cu,Fe,Zn)_{12}Sb_4S_{13}$	11-107
1.5680(5)	3.0000(x)	1.8380(6)	5.9800(3)	3.1300(2)	2.6000(2)	1.1940(2)	1.5020(2)	Pyrochlore	Na-Ca-U-Nb-Ta-Ti-O-OH-F	13-254
1.5800(9)	2.9600(8)	2.6500(x)	1.6500(8)	1.9200(7)	2.4400(6)	2.1600(6)	1.7100(6)	Grossular	$Ca_3Al_2Si_3O_{12}$	3-826
1.5680(7)	2.9300(x)	2.8000(8)	4.2100(6)	2.4500(6)	1.6060(6)	4.3800(5)	3.4500(4)	Spodumene	α-$LiAl(SiO_3)_2$	9-468
1.5400(5)	2.8730(4)	2.5690(x)	1.5990(4)	4.0400(3)	1.8660(3)	1.6600(3)	1.2570(3)	Almandite	$Fe_3Al_2(SiO_4)_3$	9-427
1.5312(5)	2.5620(x)	2.8650(6)	2.4430(4)	1.5890(3)	2.2470(3)	2.3390(2)	1.8588(2)	Pyrope syn	$Mg_3Al_2(SiO_4)_3$	15-742
1.5100(3)	2.4650(x)	2.1350(4)	1.2870(2)	3.0200(1)	1.2330(0)	0.9795(0)	0.9548(0)	Cuprite syn	Cu_2O	5-667
1.5710(6)	2.2230(x)	2.5680(6)	1.3400(2)	0.9938(2)	0.9074(2)	1.2830(1)	0.8554(1)	Manganosite syn	MnO	7-230
1.5570(4)	1.6140(3)	2.6000(x)	2.9100(3)	1.8860(2)	1.6810(2)	2.3700(2)	2.1300(2)	Spessartine syn	$Mn_3Al_2(SiO_4)_2$	10-354
1.50-1.40										
1.4880(x)	7.1800(x)	3.5800(x)	2.3410(9)	4.4800(8)	2.5650(8)	2.5020(8)	2.3860(8)	Kaolinite 1Md	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$	6-221
1.4890(9)	3.5790(8)	7.1700(x)	1.6200(7)	4.3660(6)	1.5860(6)	4.1860(5)	2.4950(5)	Kaolinite 1T	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$	14-164
1.4850(4)	2.9670(3)	2.5320(x)	1.6160(3)	2.0990(2)	1.0930(1)	1.7150(1)	1.2810(1)	Magnetite syn	Fe_3O_4	19-629
1.4800(5)	2.9500(3)	2.5200(x)	1.6100(3)	2.0800(2)	2.7800(2)	1.0900(2)	1.7000(1)	Maghemite syn	γ-Fe_2O_3	4-755
1.4600(9)	2.5200(x)	1.6000(9)	2.0700(7)	2.9500(6)	1.1000(6)	0.8500(6)	4.8200(5)	Chromite	$Fe(Cr,Al)_2O_4$	3-873
1.4289(6)	2.4370(x)	2.0200(7)	1.5554(5)	2.8580(4)	4.6600(4)	0.8249(2)	1.0524(1)	Spinel syn	$MgAl_2O_4$	21-1152
1.4786(7)	2.2560(x)	2.4380(7)	1.7387(7)	3.6400(5)	2.6910(5)	2.5720(4)	2.1070(4)	Humite syn	$3Mg_2SiO_4 \cdot MgF_2$	12-755
1.4020(8)	2.1270(7)	2.9760(x)	2.1180(7)	2.0190(7)	4.4000(5)	3.1900(5)	2.9150(5)	Omphacite	Na-Ca-Fe-Mg-Fe-Al-Si-O	17-522
1.4332(2)	2.0268(x)	1.1702(3)	0.9064(1)	1.0134(1)	0.8275(1)			Iron syn	(Fe)2B	6-696
1.4890(5)	0.9419(2)	2.1060(x)	0.8600(2)	1.2160(1)	2.4310(1)	1.0533(1)	1.2700(0)	Periclase syn	MgO	4-829
1.40-1.20										
1.3770(8)	3.3500(7)	3.1800(x)	1.9620(6)	1.9350(5)	1.9300(5)	2.5200(3)	2.3550(3)	Kyanite	Al_2SiO_5	11-46
1.2580(5)	3.1800(6)	2.7400(5)	1.1190(5)	3.3100(4)	2.5000(4)	1.6520(3)	2.8000(2)	Bornite, low temp.	Cu_5FeS_4	14-323
1.3680(7)	3.1090(x)	2.2480(7)	1.4140(6)	2.1520(6)	1.2610(4)	1.8780(4)	1.0829(3)	Antimony syn	Sb	5-562
1.2310(3)	2.3590(x)	2.0440(4)	1.4450(3)	0.9375(2)	0.8341(1)	1.1796(1)	0.9137(1)	Silver syn	Ag	4-783
1.2300(4)	2.3550(x)	2.0390(5)	1.4420(3)	0.9358(2)	0.8325(2)	0.9120(2)	1.1774(1)	Gold syn	Au	4-784
1.2780(2)	2.0880(x)	1.8080(5)	1.0900(2)	0.8293(1)	0.8083(1)	1.0436(1)	0.9038(0)	Copper syn	Cu	4-836
1.2610(3)	1.0754(2)	2.0600(x)	0.8182(2)	0.8916(1)				Diamond	C	6-675
1.20-1.00										
1.0800(4)	2.9700(x)	2.5300(5)	2.5600(3)	2.1300(3)	1.7600(3)	1.6300(3)	1.4400(3)	Hedenbergite	$CaFeSi_2O_6$	16-701
1.1826(3)	2.2650(x)	1.9620(5)	1.3870(3)	0.8008(3)	0.9000(2)	0.8773(2)	1.1325(1)	Platinum syn	Pt	4-802
1.0754(2)	2.0600(x)	1.2610(3)	0.8182(2)	0.8916(1)				Diamond	C	6-675
1.1702(3)	1.4332(2)	2.0268(x)	0.9064(1)	1.0134(1)	0.8275(1)			Iron syn	(Fe)2B	6-696
1.00-0.80										

0.9305(7)	2.7900(x)	1.7340(8)	3.5900(6)	2.1300(6)	1.9630(6)	1.5050(6)	1.3540(6)	Siderite	$FeCO_3$	8-133
0.9419(2)	2.1060(x)	1.4890(5)	0.8600(2)	1.2160(1)	2.4310(1)	1.0533(1)	1.2700(0)	Periclase syn	MgO	4-829

Epsomite syn	$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	8-467
Fayalite	Fe_2SiO_4	20-1139
Fayalite, magnesian	$(Fe,Mg)_2SiO_4$	7-158
Fluorapatite syn	$Ca_5F(PO_4)_3$	15-876
Fluorite syn	CaF_2	4-864
Forsterite	Mg_2SiO_4	21-1260
Forsterite	Mg_2SiO_4	7-74
Forsterite, ferroan	$(Mg_{0.64}Fe_{0.36})_2SiO_4$	7-159
Galena syn	PbS	5-592
Gibbsite	$Al(OH)_3$	7-324
Gismondine	$Ca(Al_2Si_2O_8) \cdot 4H_2O$	20-452
Gismondine	$(Ca,Na_2)Al_2Si_2O_8 \cdot 4H_2O$	21-840
Glaucophane	NaCaKMgFeMnAlTiSiHO	20-453
Glaucophane	$Na_2(Mg,Fe,Al)_3Si_8O_{22}(OH)_2$	23-679
Goethite	FeO(OH)	17-536
Gold syn	Au	4-784
Graphite	C	23-64
Grossular	$Ca_3Al_2Si_3O_{12}$	3-826
Grunerite	$(Fe_{0.9}Mg_{0.1})_7(OH)_2Si_8O_{22}$	17-725
Grunerite	$(Fe,Mg)_7Si_8O_{22}(OH)_2$	17-745
Gypsum	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	21-816
Gypsum	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	6-46
Halite syn	NaCl	5-628
Harmotome	NaKBaCaAlFeMgSiOH	20-468
Hedenbergite	$CaFeSi_2O_6$	16-701
Hematite syn	Fe_2O_3	13-534
Hemimorphite	$Zn_4(OH)_2Si_2O_7 \cdot H_2O$	5-555
Hornblende	NaCaMgFeAlSiOH	20-481
Hornblende	$Ca_2(Mg,Fe)_5(Si,Al)_8O_{22}(OH)_2$	21-149
Huebnerite syn	$MnWO_4$	13-434
Humite syn	$3Mg_2SiO_4 \cdot MgF_2$	12-755
Hydrogrossular	$Ca_3Al_2(SiO_4,CO_3,OH)_3$	3-801
Hydrogrossular syn	$Ca_3Al_2(OH)_{12}$	3-125
Hypersthene	$0.47MgSiO_3 \cdot 0.53FeSiO_3$	19-606
Illite-Montmorillonite, regular	Al-Ti-Fe-K-Na-Si-OH	7-330
Illite (Trioctahedral)	K-Na-Ca-Mg-Al-Fe-Ti-Si-O	9-343
Ilmenite	$FeTiO_3$	3-781
Iron syn	(Fe)2B	6-696
Jadeite	$NaAlSi_2O_6$	22-1338
Kaolinite 1Md	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$	6-221
Kaolinite 1T	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$	14-164
Kyanite	Al_2SiO_5	11-46
Labradorite, high syn	$0.4NaAlSi_3O_8,0.6CaAl_2Si_2O_8$	10-360
Labradorite, inter	$Ca_{.7}Na_{.3}Al_{1.7}Si_{2.3}O_8$	18-1202
Labradorite, low	Na-Al-Si-O-Ca-Al-Si-O	9-465
Larnite syn	Ca_2SiO_4	9-351
Lepidolite 1M	$K(Li,Al)_3(Al,Si)_4O_{10}(OH,F)_2$	10-485
Leucite	$KAlSi_2O_6$	15-47
Maghemite syn	γ-Fe_2O_3	4-755
Magnesioriebeckite	(NaCa)(MgFeFe)SiO(OH)	20-656
Magnesite syn	$MgCO_3$	8-479
Magnetite syn	Fe_3O_4	19-629
Malachite syn	$CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$	10-399
Manganosite syn	MnO	7-230
Marcasite	FeS_2	3-799
Margarite	$CaAl_2(Si_2Al_2)O_{10}(OH)_2$	18-276
Microcline, inter	$KAlSi_3O_8$	10-479
Microcline (Intermediate)	$KAlSi_3O_8$	19-932
Microcline (Maximum)	$KAlSi_3O_8$	19-926
Molybdenite 2H syn	$(MoS_2)2H$	6-97
Molybdenite 3R	MoS_2	17-744
Monazite	$(Ce,La,Y,Th)PO_4$	11-556
Monticellite syn	$CaMgSiO_4$	19-240
Montmorillonite	$Ca\text{-}Na\text{-}Mg\text{-}Fe\text{-}Al\text{-}Si\text{-}O\text{-}OH \cdot H_2O$	13-135
Montmorillonite	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
Montmorillonite, glycol, Na sat.	$Na\text{-}Al\text{-}Mg\text{-}Si\text{-}O\text{-}OH\text{-}H_2O$	12-219
Montmorillonite, heated	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
Montmorillonite, untreated	Al-Mg-Si-O-OH-Na	13-259
Muscovite 1M syn	$KAl_2Si_3AlO_{10}(OH)_2$	7-25
Muscovite $2M_1$	$KAl_2(Si_3Al)O_{10}(OH,F)_2$	6-263
Muscovite 3T	K,NaAl,Mg,Fe SiAlOOH	7-42
Natrolite	$Na_2Al_2Si_3O_{10} \cdot 2H_2O$	19-1185
Natrolite	$Na_2(Al_2Si_3O_{10}) \cdot 2H_2O$	20-759
Nepheline	$Na_3KAl_4Si_4O_{16}$	9-458
Nepheline, potassian syn	$K_{0.7}Na_{0.3}AlSiO_4$	12-198

Witherite syn	$BaCO_3$	5-378	Wurtzite 2H syn	ZnS	5-492
Wolframite syn	$FeMn(WO_4)_2$	12-727	Yugawaralite	$CaAl_2Si_6O_{16}·4H_2O$	18-274
Wollastonite syn	$CaSiO_3$	19-249	Zircon	$ZrSiO_4$	6-266
Wulfenite syn	$PbMoO_4$	8-475	Zoisite syn	$Ca_2Al_3Si_3O_{12}(OH)$	13-562