




	GALEN	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: PbS	
Kristal Sistemi: Kübik	Parlaklık-saydırlık: metalik parlak	
Kristal Şekli:	Elektrik-manyetik özelliği:	
Görünüm Rengi: Kurşun grisi	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: kurşun grisi	Dil tutma ve tat özelliği:	
Dilinimi: mükemmel	Kırılma ve bükülme:	
Sertlik: 2,5	Bozunma: anglezit, serüzite	
Özgül ağırlığı: 7,58-7,59	Türleri:	
Asitlere karşı tepkime özelliği:	Parajenezi:	
Bulunuşu: Sülfür min.ile birlikte bulunur.		
Tanıtlan özellikleri:		
Ankara University GEO202 Optical Mineralogy Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		



	BORNİT	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: Cu ₅ FeS ₄	
Kristal Sistemi: tetragonal	Parlaklık-saydırlık: simli parlak	
Kristal Şekli:	Elektrik-manyetik özelliği:	
Görünüm Rengi: kahverengimsi bronz	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: koyu siyah-gri	Dil tutma ve tat özelliği:	
Dilinimi:	Kırılma ve bükülme:	
Sertlik: 3	Bozunma: kalkosin, kovellin	
Özgül ağırlığı: 5,06-5,08	Türleri:	
Asitlere karşı tepkime özelliği:	Parajenezi: Kalkosin, kalkopirit, kovellin	
Bulunuşu:		
Tanıtlan özellikleri:		
Ankara University GEO202 Optical Mineralogy Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		

	ZİNOBER	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: HgS	
Kristal Sistemi: Trigonal	Parlaklık-saydamlık: elmas cilalı,donuk,toprağimsi	
Kristal Şekli:	Elektrik-manyetik özelliği:	
Görünüm Rengi: kırmızı	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: alkırımızısı,kahverengi	Dil tutma ve tat özelliği:	
Dilinimi: mükemmel	Kırılma ve bükülme:	
Sertlik: 2,5	Bozunma:	
Özgül ağırlığı: 8,1	Türleri:	
Asitlere karşı tepkime özelliği:	Parajenezi: pirit,markazit,antimonit	
Bulunuşu:		
Tanıtmın özellikleri:		
Ankara University GEO202 Optical Mineralogy Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		



	KALKOPİRİT	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: CuFeS ₂	
Kristal Sistemi: Tetragonal	Parlaklık-saydamlık: simli parlak,metal cilalı	
Kristal Şekli: masif	Elektrik-manyetik özelliği:	
Görünüm Rengi: koyu yeşil,pirinç sarısı	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: siyah-siyahımsı yeşil	Dil tutma ve tat özelliği:	
Dilinimi: yok	Kırılma ve bükülme:	
Sertlik: 3,5-4	Bozunma: malakit,azurit,kovellin,kalkosin,kuprit	
Özgül ağırlığı: 4,1-4,3	Türleri: stannit	
Asitlere karşı tepkime özelliği:	Parajenezi: galenit,sfalerit,dolomit	
Bulunuşu:		
Tanıtmın özellikleri:		
Ankara University GEO202 Optical Mineralogy Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		



	SFALERİT	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: ZnS	
Kristal Sistemi: Kübik	Parlaklık-saydırlık: saydam, bulanık, elmas cilalı	
Kristal Şekli:	Elektrik-manyetik özelliği:	
Görünüm Rengi: sarı, kahve, siyah	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: sarı, kahve	Dil tutma ve tat özelliği:	
Dilinimi: mükemmel	Kırılmalık ve bükölme:	
Sertlik: 3-4	Bozunma:	
Özgöl ağırlığı: 3,9-4,1	Türleri:	
Asitlere karşı tepkime özelliği: yok	Parajenezi: kalkopirit, markazit, kalsit, dolo mit	
Bulunuşu: Mağmatik, Metamorfik, Sedimanter		
Tanıtlman özellikleri: ufalanır		
Ankara University GEO202 Optical Mineralogy Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		



	KOVELLİN	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: CuS	
Kristal Sistemi: Hekzagonal	Parlaklık-saydırlık: simli parlak-metal cilalı	
Kristal Şekli: opak	Elektrik-manyetik özelliği:	
Görünüm Rengi: mavi, mor	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: koyu gri	Dil tutma ve tat özelliği:	
Dilinimi: tek yönde mikamsı	Kırılmalık ve bükölme: levhalara bükülebilir.	
Sertlik: 1,5-2	Bozunma:	
Özgöl ağırlığı: 4,6-4,76	Türleri:	
Asitlere karşı tepkime özelliği:	Parajenezi: kalkosin, kalkopirit, bornit	
Bulunuşu: mağmatik		
Tanıtlman özellikleri:		
Ankara University GEO202 Optical Mineralogy Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		

	PİRİT	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: FeS ₂	
Kristal Sistemi: Kübik	Parlaklık-saydırlık:	
Kristal Şekli: masif,böbreğımsi,opak	Elektrik-manyetik özelliğı: paramanyetik	
Görünüm Rengi: pirinç sarısı	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: yeşilimsi siyah	Dil tutma ve tat özelliğı:	
Dilinimi: yok	Kırılmalık ve bükülme: konkoidal kırılma yüzeyli,gevrek	
Sertlik: 6-6,5	Bozunma: limonit	
Özgöl ağırlığı: 5,02	Türleri:	
Asitlere karşı tepkime özelliğı:	Parajenezi: markazit	
Bulunuşu: Mağmatik,metamorfik,sedimanter		
Tanıtmın özellikleri:		
Ankara UniversityGEO202 Optical MineralogyProf. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		

	ANTİMONİT (STİBNİT)	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: Sb ₂ S ₃	
Kristal Sistemi: Rombusal	Parlaklık-saydırlık: metalik parlak	
Kristal Şekli: masif,işinsal	Elektrik-manyetik özelliğı:	
Görünüm Rengi: kurşun grisi	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: koyu gri ,siyah	Dil tutma ve tat özelliğı:	
Dilinimi: mükemmel	Kırılmalık ve bükülme:	
Sertlik: 2	Bozunma:	
Özgöl ağırlığı: 4,52-4,62	Türleri:	
Asitlere karşı tepkime özelliğı: var	Parajenezi: antimonmin.ile	
Bulunuşu: magmatik		
Tanıtmın özellikleri: Alevde erir.		
Ankara UniversityGEO202 Optical MineralogyProf. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		

	ORPİMENT	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: As ₂ S ₃	
Kristal Sistemi: Monoklinal	Parlaklık-saydımlık: reçine cilalı	
Kristal Şekli: sütunsal yapraklanmalı	Elektrik-manyetik özelliği:	
Görünüm Rengi: limon sarısı	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: açık sarı	Dil tutma ve tat özelliği:	
Dilinimi:	Kırılma ve bükülme: levhalara bükülebilir	
Sertlik: 1,5-2	Bozunma:	
Özgül ağırlığı: 3.49	Türleri:	
Asitlere karşı tepkime özelliği:	Parajenezi: realgar	
Bulunuşu:		
Tanıtmın özellikleri:		
Ankara UniversityGEO202 Optical MineralogyProf. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		

	REALGAR	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: AsS	
Kristal Sistemi: Monoklinik	Parlaklık-saydımlık: reçinecilalı,saydam-yarı saydam	
Kristal Şekli: kabuklaşmalı	Elektrik-manyetik özelliği:	
Görünüm Rengi: koyukırmızı,portakal kırmızısı	Kırılma sırasında kokusu:	
Çizgi Rengi: turuncu-kırmızı	Dil tutma ve tat özelliği:	
Dilinimi: iyi	Kırılma ve bükülme:	
Sertlik: 1,5-2	Bozunma:	
Özgül ağırlığı: 3.56-3,59	Türleri:	
Asitlere karşı tepkime özelliği:	Parajenezi: orpiment,arsenitmin.,antimonit	
Bulunuşu:		
Tanıtmın özellikleri:		
Ankara UniversityGEO202 Optical MineralogyProf. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		

	MOLİBDENİT	
	Mineral Grubu: Sülfürler	
	Kimyasal Formülü: MoS ₂	
Kristal Sistemi: hekzagonal		Parlaklık-saydamlık: metalik parlak,yağ cilalı
Kristal Şekli: opak		Elektrik-manyetik özelliği: ısıtılınca elektriği iletir.
Görünüm Rengi: kurşun grisi		Kırılma sırasında kokusu:
Çizgi Rengi: grimsi siyah		Dil tutma ve tat özelliği:
Dilinimi: mükemmel		Kırılma ve bükülme:
Sertlik: 1-1,5		Bozunma:
Özgül ağırlığı: 4,62-4,73		Türleri:
Asitlere karşı tepkime özelliği:		Parajenezi:
Bulunuşu: Mağmatik		
Tanıtan özellikleri:		
Ankara University GEO202 Optical Mineralogy Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		

	KOLUMBİT	
	Mineral Grubu: Oksitler	
	Kimyasal Formülü: (Fe,Mn)(Nb,Ta) ₂ O ₆	
Kristal Sistemi: Rombusal		Parlaklık-saydamlık: camsı parlak
Kristal Şekli: masif		Elektrik-manyetik özelliği:
Görünüm Rengi: grimsi siyah		Kırılma sırasında kokusu:
Çizgi Rengi: siyah		Dil tutma ve tat özelliği:
Dilinimi:		Kırılma ve bükülme:
Sertlik: 8,5		Bozunma:
Özgül ağırlığı: 3,7		Türleri:
Asitlere karşı tepkime özelliği:		Parajenezi: turmalin,kassiterit,spodümen
Bulunuşu:		
Tanıtan özellikleri:		
Ankara University GEO202 Optical Mineralogy Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU		