Mitokondri , hücre organellerinden biridir. Şekilleri ise ovalden çubuğa kadar değişkenlik göstermektedir. Mitokondri ler, oksijenli solunum yapan ökaryotik hücrelerde bulunur. Prokaryotik hücrelerde ve memelilerin alyuvarlarında bulunmaz. Mitokondri hücrede enerji üreten organeldir. Kendilerine ait ribozom,DNA ve RNA ları vardır. Mitokondri ribozomları yaklaşık olarak bakteri ribozomlarının büyüklüğündedir. Mitokondri yal DNA bakterilerde olduğu gibi daireseldir.Tüm bunlar Endosimbiyoz Kuramını desteklemektedir. Endosimbiyoz Kuramına göre mitokondri bir aerob prokaryotun ökaryotik hücre içine girerek simbiyotik olarak yaşayamaya başlaması sonucu gelişmiş bir organeldir. Mitokondri ler kloroplastlar gibi çift zara sahip organellerdir. Mitokondri de 4 kısım vardır. Bunlar dış zar, iç zar, zarlararası (periferal) bölge ve matriksdir. Dış zar iç zara göre daha kalındır ve [porin](https://tr.wikipedia.org/w/index.php?title=Porin&action=edit&redlink=1) denilen taşıyıcı proteinler bulundururlar. Mitokondri içerisine girecek maddeler porinlerle alınırlar. İç zar dış zara göre daha seçici geçirgen yapıdadır. Dış ve iç zar arasındaki bölgeye periferal bölge adı verilir. İç zar mitokondri matriksine doğru girintiler yaparak krista denilen yapıları oluşturur. Kristalar kese, boru, tüpçük, zigzag gibi çeşitli şekillerde olabilirler. Kristaların mitokondri eksenine uzanma biçimleri genelde enine olmakla birlikte, boyuna ve çapraz olarak da olabilir. İç zar üzerinde solunumda görev alan ETS proteinleri bulunur. Bu sebeple enerji ihtiyacı fazla olan hücrelerin mitokondri lerindeki krista sayısı daha fazladır. İç zar üzerinde elementer partikül ( Racker partikülü) denilen yapılar vardır. Bu yapıların iç zarla bağlantılı olan bir sap bölgesi ve buna bağlı baş bölgesi vardır. Baş bölgesinde kimyasal enerjiden ATP sentezi gerçekleştiğinden bu bölgeye [ATPozom](https://tr.wikipedia.org/w/index.php?title=ATPozom&action=edit&redlink=1) ismi verilmektedir. Matrikste organel proteinlerinin 2/3'ü bulunur.