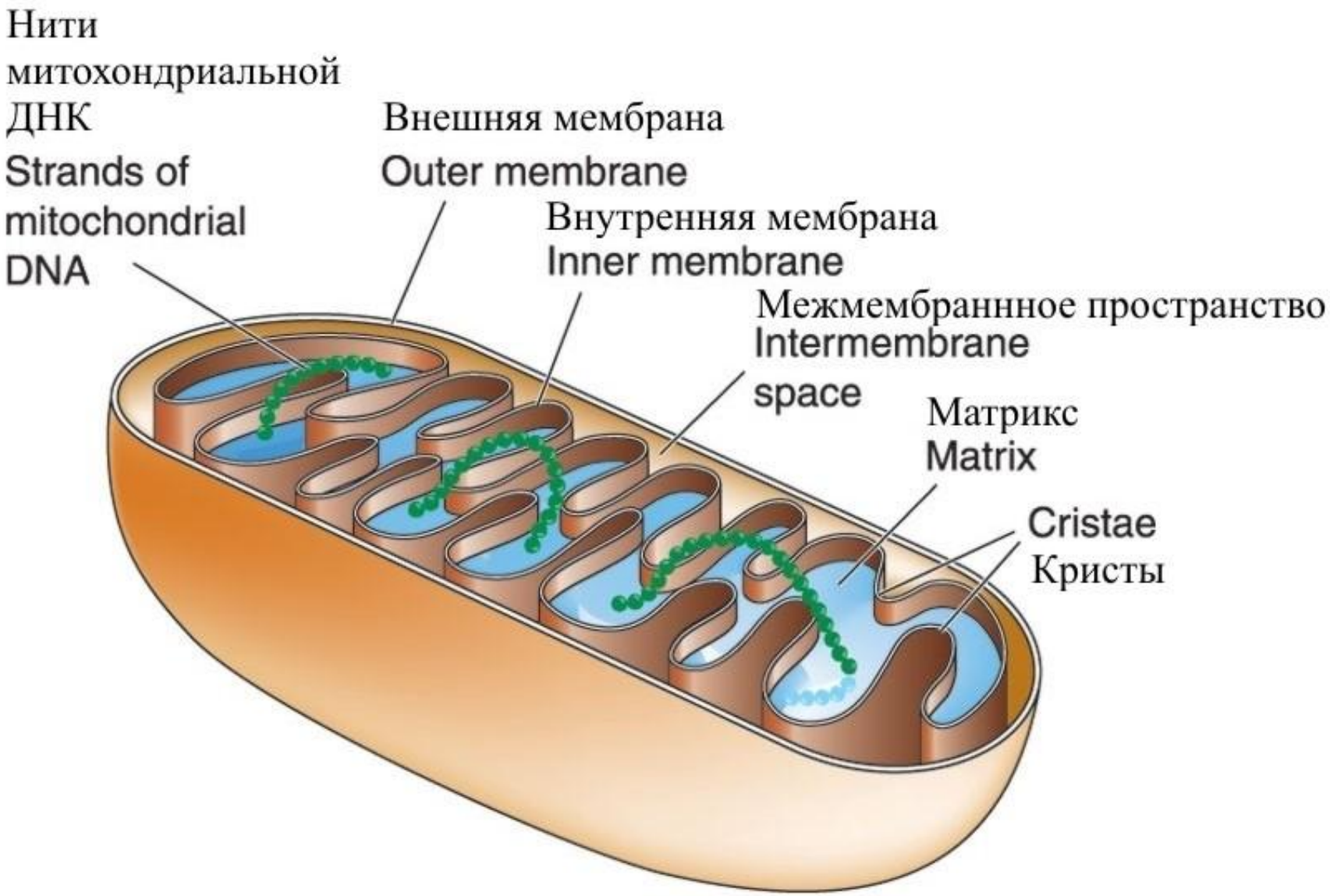
Обме́н веще́ств (метаболизм) [metabolism] состоит из двух процессов:

- ассимиля́ция [assimilation], или анабо́лизм [anabolism], или пласти́ческий обме́н - образование веществ с поглощением энергии [formation of substances with energy absorption];
- диссимиля́ция [dissimilation], или катабо́лизм [catabolism], или энергети́ческий обме́н – разрушение веществ с выделением энергии [destruction of substances with energy production].

Строение митохондрии [mitochondrion structure]



Эта́пы энергетического обмена на примере расщепления углеводов			
	Название	Процесс [process]	Результат [result]
1	подготови́тельный эта́п [preparatory phase]	расщепле́ние [destruction] моле́кул сло́жных углево́дов	образова́ние [formation] глюко́зы; тепло [heat]
2	непо́лное бескислоро́дное расщепле́ние [incomplete destruction without oxygen]	гликолиз [glycolysis] – расщепле́ние глюко́зы	пирува́т [pyruvate] – пировиногра́дная кислота́ [pyruvic acid]; 2 моле́кулы АТФ
3	по́лное кислоро́дное расщепле́ние [complete destruction with oxygen], или кле́точное дыха́ние [cellular breathing]	расщепле́ние пирува́та	36 моле́кул АТФ

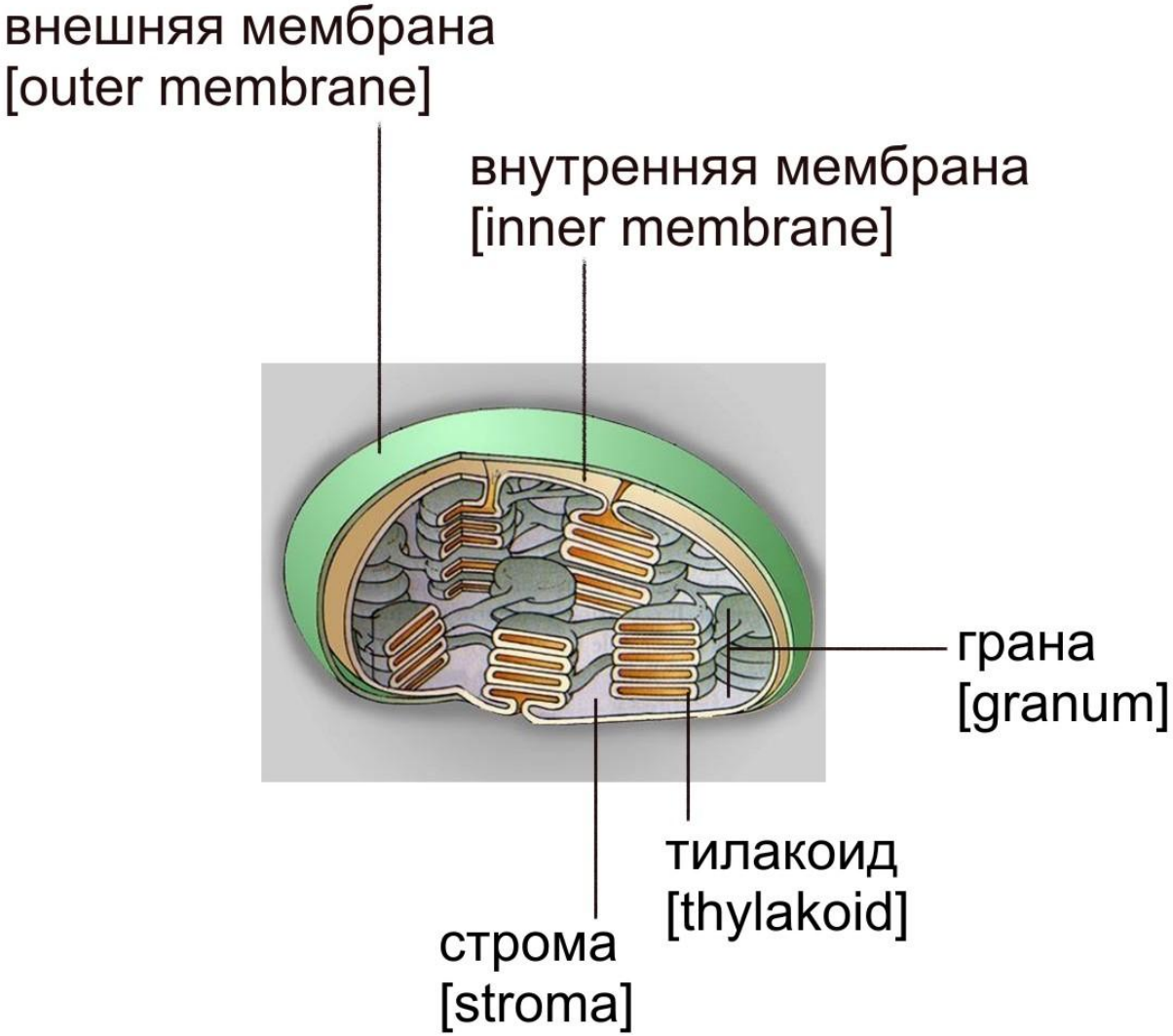
Пластический обмен (анаболизм).

Автотро́фы [autotrophs] – это организмы, которые синтезируют органические вещества из неорганических. Для этого может использоваться солнечный свет (фотоси́нтез) [photosynthesis] или окисление неорганических веществ (хемоси́нтез) [chemosynthesis]

Гетеротро́фы [heterotrophs] – организмы, которые питаются готовыми органическими веществами (животные, грибы, многие бактерии). Гетеротрофы бывают:

- сапротро́фы [saprotrophs] – питаются мёртвыми организмами;
- парази́ты [parasites] – питаются на живых организмах

Строение хлоропласта [chloroplast structure]



Фазы фотосинтеза	**Процесс**	**Результат**	**Место**
светова́я фа́за [light dependendent reactions]	ква́нты света заряжа́ют мембра́ну тилако́ида [light quantums charge thylakoid membrane]	АТФ	тилакоиды [thylakoids]
	фото́лиз воды образует прото́ны водоро́да H^+ [photolysis of whater makes H^+ protons]		
темнова́я фа́за [light independendent reactions	АТФ помогает синтезировать са́хар из CO_2 и H [ATP helps to synthesize glucose from CO_2 and H]	са́хар (например, глюкоза)	стро́ма [stroma]