



ОБЪЕМЫ ВЕЩЕСТВ В КЛЕТКЕ

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ (МЕТАБОЛИЗМ) – СОВОКУПНОСТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОСТУПЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМ, ИХ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, НАКОПЛЕНИЯ И УДАЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ РАСПАДА

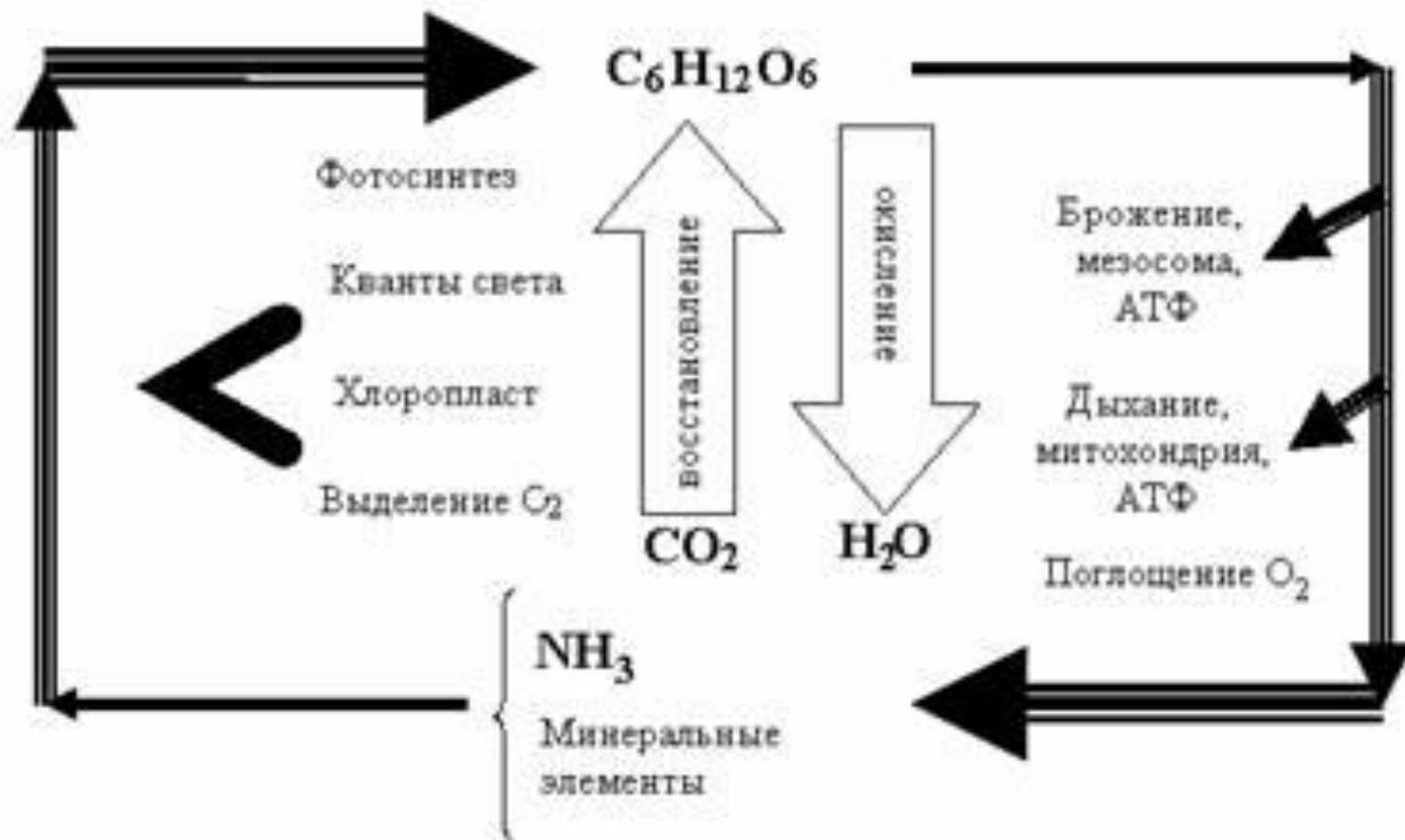


ЗНАЧЕНИЕ МЕТАБОЛИЗМА В ЦЕЛОМ:

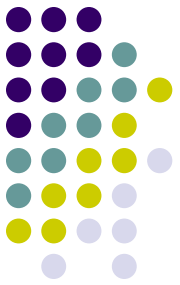
- ПОГЛОЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ СОЛНЦА И СОЗДАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И ПИЩИ
- РАСЩЕПЛЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ ДО МОНОМЕРОВ
- СИНТЕЗ ИЗ МОНОМЕРОВ БОЛЕЕ СЛОЖНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
- РАСЩЕПЛЕНИЕ СОЗДАННЫХ ОРГАНИЗМОМ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ДО КОНЕЧНЫХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
- ПОДДЕРЖАНИЕ ГОМЕОСТАЗА (ПОСТОЯНСТВА ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ КЛЕТКИ И ОРГАНИЗМА) В МЕНЯЮЩИХСЯ УСЛОВИЯХ СУЩЕСТВОВАНИЯ



СВЯЗЬ ФОТОСИНТЕЗА И ДЫХАНИЯ

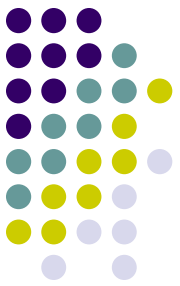


АНАБОЛИЗМ = ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН = АССИМИЛЯЦИЯ



- АНАБОЛИЗМ – КОМПЛЕКС БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОСТУПЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВ В КЛЕТКУ И ИХ УСВОЕНИЯ: ПРОЦЕССЫ СИНТЕЗА МОНОМЕРОВ И ПОЛИМЕРОВ, АТФ; ИДЁТ С ПОГЛОЩЕНИЕМ ЭНЕРГИИ И УЧАСТИЕМ ФЕРМЕНТОВ
- АССИМИЛЯЦИЯ – ВНЕКЛЕТОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОТЛОЖЕНИЯ ЗАПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ

КАТАБОЛИЗМ = ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН = ДИССИМИЛЯЦИЯ



- КАТАБОЛИЗМ – БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, КОТОРЫЕ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ РАСПАД ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ РАНЕЕ ПУТЁМ ПИТАНИЯ, ПРИ ЭТОМ ВЫДЕЛЯЕТСЯ ЭНЕРГИЯ, КОТОРАЯ ЗАПАСАЕТСЯ В ВИДЕ АТФ И ЗАТЕМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЖИЗНИДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛЕТКИ
- ДИССИМИЛЯЦИЯ – ИДЁТ ПОЭТАПНО:
 - 1) ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ (ПИЩЕВАРЕНИЕ)
 - 2) БЕСКИСЛОРОДНЫЙ (ГЛИКОЛИЗ)
 - 3) КИСЛОРОДНЫЙ (ДЫХАНИЕ)

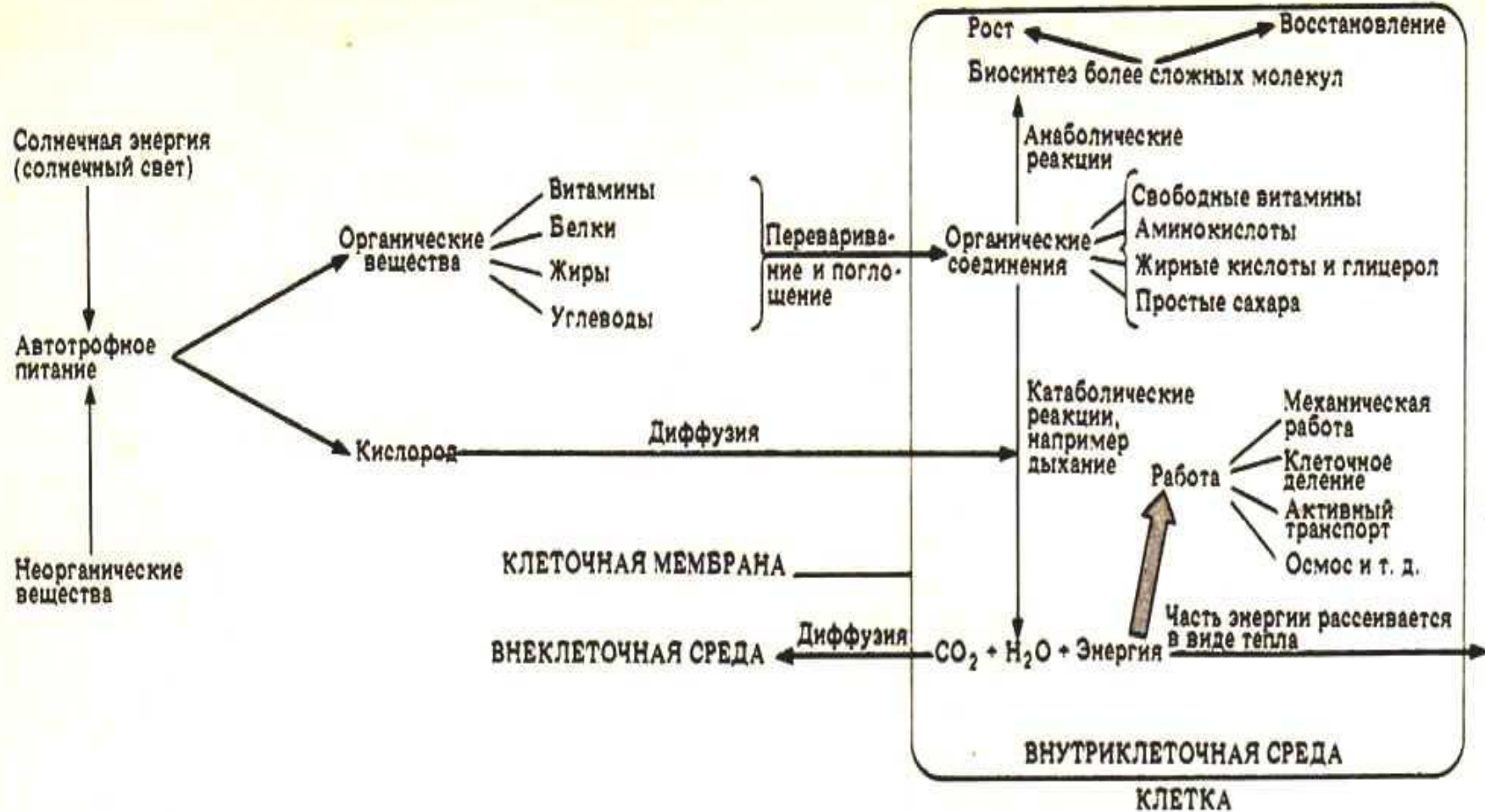


Рис. 11.1. Обмен энергией между средой и гетеротрофной клеткой. Важно помнить, что при переходе энергии из одной формы в другую часть ее теряется – рассеивается в виде тепла.