[**فصل اول زیست دوم دبیرستان**](http://zist-yarmohamadi.blogfa.com/post/3/%D9%81%D8%B5%D9%84-%D8%A7%D9%88%D9%84-%D8%B2%DB%8C%D8%B3%D8%AA-%D8%AF%D9%88%D9%85-%D8%AF%D8%A8%DB%8C%D8%B1%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86)

فصل اول

مولکولهای زیستی

مواد آلی: مواد کربن داری که در سلول ساخته می شوند. می دانیم هراتم کربن در لایه خارجی خود 4 الکترون دارد پس می تواند این عنصر با چهار عنصر یک ظرفیتی پیوند برقرار کند وانواع مختلف از ترکیبات آلی را به وجود آورد ساده ترین ترکیب آلی مولکول متان (CH4) است.

 هیدروکربن: متان و سایر مولکول هایی که در ساختار خود فقط کربن و هیدروژن دارند.

پلیمر: مولکول آلی دُرُشتی است که از واحدهایی کم و بیش یکسان تشکیل شده باشد مانند سلولز- نشاسته – گلیکوژن- پلی پپتیدها

مونومر: هریک از واحدهای سازنده یک مولکول پلیمر مونومر نامیده می شود.

 دو واکنش مهم زیستی عبارتند از:

1-  سنتز آبدهی: عامل H از یک مونومر باعامل OH از مونومر دیگر ترکیب می شوند و یک مولکول آب از بین دو مونومر آزاد می شود و بین دو مونومر پیوند شیمیایی حاصل می شود.

2-  واکنش هیدورلیز: عکس واکنش سنتز آبدهی می باشد هنگام تجزیه یک پلیمر به مونومرهای سازنده آن مولکلوهای آب به صورت H و OH در می آیند و پیوند شیمیایی بین دو مونومر از بین می رود.

ترکیبات آلی به 4 گروه اصلی طبقه بندی می شوند.

1- کربوهیدرات ها         2- لیپیدها        3- پروتئینها      4- اسیدهای نوکلئیک

 کربوهیدراتها

1- مونوساکاریدها: ساده ترین کربوهیدراتها هستند

الف- هگزوزها (6 کربنی): مانند گلوکز، فروکتوز و گالاکتوز

ب- پنتوزها (5 کربنی): ریبوز و دئوکسی ریبوز

2- دی ساکاریدها:

الف- ساکارز(قند یا شکر): ساکارز + آب فروکتوز + گلوکز

ب- مالتوز (قند جوانه غلات): مالتوز + آب  گلوکز + گلوکز

ج- لاکتوز (قند شیر): لاکتوز +  آب  گالاکتوز + گلوکز

 3- پلی ساکاریدها:

 الف- نشاسته (گیاهی): پلی ساکارید ذخیره ای در سیب زمینی و غلات به فراوانی وجود دارد

ب- سلولز (گیاهی): پلی ساکارید استحکامی به صورت رشته هایی محکم در ساختار دیواره سلولی گیاهان شرکت دارد.

ج- گلیکوژن: (جانوری): پلی ساکارید ذخیره ای در سلولهای بدن انسان در جگر وماهیچه ذخیره می شود.

لیپیدها

الف- تری گلیسیریدها: از 1- مولکول گلیسرول و 3 مولکول اسید چرب تشکیل شده است.

چربی سیر نشده: اگر در بین کربنهای اسید چرب تری گلیسیرید پیوند 2گانه یا 3 گانه وجود داشته باشد یعنی تعداد اتمهای هیدروژن موجود در آن کمتر از حد طبیعی باشد آن چربی را سیر نشده می گویند. به علت خمیدگی که در ساختار اسید چرب این چربیها وجود دارد مولکولهای آن از هم فاصله می گیرندو به حالت مایع درمی آیند.

ب- فسفولیپید: از اجزای مهم غشای سلول وغشای اندامکهای غشادار درون سلولی می باشد.

ج- موم: جزء آب گریزترین چربیها هستند و توسط برخی گیاهان و حشرات (مانند زنبور عسل) تولید می شوند.

د- استروئید: در ساختمان غشای سلولی جانوری یافت می شوند کلسترول یک نوع استروئید است که سلولها از آن برای تولید هورمون های استروئیدی بهره می گیرند مانند (تستسترون، استروژن، پروژسترون، کورتیزول، آلدوسترون)