

SEM و TEM و AFM و دستگاه‌های لابی برای تحلیل شیمی است

- روش‌های مطالعه تخریب پلیمرها :
۱. تغییرات شیمی (مردم شناسی) ، تغییر ابعاد ، ایجاد حباب یا ایجاد نفوذ
 ۲. تغییرات رفتار حرارتی (DSC)
 ۳. تغییرات وزن مولکولی

SEM : Scanning Electron Microscopy (100 nm , 40,000x)

۴. تغییرات شیمی ماده

- فالتورها موت در تخریب پلیمرها :
۱. توزیع واحد کاتالی در پلیمر
 ۲. قطبیت
 ۳. وجود گروه‌های یونی
 ۴. وجود پیوندهای عرضی
 ۵. پیوندهای استرین کردن پلیمر
 ۶. فالتورها کاتالیز شیمیایی
 ۷. ترکیبات خبب شده

glycosaminoglycan collagen

در تخریب آنزیمی پلیمرها از طریق واکنش‌ها آنزیمی تخریب می‌شوند به عنوان مثال کلاژن و گلیکوسامینوگلیکان
 Isozyme // تخریب می‌شود (آنزیم‌های قلیایی)

تخریب اسیرک و تخریب توسط خرب استرین آنها می‌شود و محصولات واکنش دی‌اکسید و استیل و هیدروژن پیرولسید می‌باشد.

کامپوزیت : ترکیب خازان دو ماده با فصل مشترک مشخص بین هر خرد پلی فاز تقویت کننده فایبر می‌شود و به شکل الیاف ، ورق یا خرات است و فاز دگرما ترس است.

کامپوزیت → فاز تقویت کننده + ماتریس (Matrix)

انواع کامپوزیت ها :

۱. کامپوزیت رزین فایبر
۲. کامپوزیت رزین پلیمری
۳. کامپوزیت رزین آملی

کاربرد استخوان کامپوزیت ها : پولیو رتان PU
 کریل آکریلایس CNF (خواص مکانیکی خوبی دارد)

PU + CNF

* ترمیم استخوان ها

PLA پلی لاکتید اسید
 HA هیدروکسیسیترات

و ساخت داربست ها

PLA + HA

کامپوزیت ها، اختلاط، اجزای : ماتریس و فاز تقویت کننده

مشکلات ساخت کامپوزیت ها :

۱- توزیع ذرات فاز تقویت کننده

۲- پیوندهای سطح مشترک ضعیف بین دو فاز

۳- خواص مکانیکی غیر قابل پیش بینی

مواد طبیعی به وسیله انگلیزیم یا یک کیه سنتزی تئور و معمولاً از نظر ساختاری و شیمیایی نسبت به مواد سنتزی پیچیده می باشند
 بیروتشن ها و پلی ساکاریدها فرم طبیعی از پلیمرها هستند که توسط پیوندهای پلیمری کنار هم قرار می گیرند
 پیوستن ها می توانند ارتباط خوبی با لایه ها برقرار کنند و می توانند گیرنده مناسبی برای کاربردهای پزشکی باشند

* استحکام نوع آبستر ۳ برابر پلیمر

* الاستیسیته و کلاژن مواد طبیعی هستند

منبع الاستیسیته پوست است از بیروتشن غده تئور

کلاژن در استخوان وجود دارد که مولکول ها میله ای و ساختار درستی و اتصالات عرضی (Cross link) بالایی دارد

برایمید ها طبیعی : برایمید ها پایه کلسیم فسفات و کلسیم سترات و مقاومت بالایی در برابر سستگی دارند

* مواد طبیعی : سمیت پائینی دارند

التهاب بالینی ایجاد می کنند

هر چند بالینی دارند

پولیمیرها : پلی هیدروکسی بوتیرات (PHB) معروف ترین که از بالیکا سنتزی تئور به این صورت می باشد

از طریق روش تغییر پلیمر را به حالت گرانول در داخل سیتوپلاسم تولید می کنند که از آنها ها بیولوژیکی
 شکل شده است مثل پلی ساکاریدها، پلیمید، آکریلات، کلاژن، کیتین (شیرین)، گلاسن

s.a.m

پوست مرطوب و سفید پوستن

کاربدها: رهاش دارو

(wood healing)

ترمیم زخم

ایمنیت

مهندسی بافت

فوت سازگاری

مقاومت پوست

ضد باکتری