

کامپوزیت واکایز: ترکیب چند ماده برای افزایش و بهبود خواص آن‌ها ← کامپوزیت
ترکیب چند ماده برای افزایش و بهبود خواص آن‌ها ← واکایز

اکالام: جیوه، قلع، روی → برگردن دندان

له نوری جیوه‌تریال چون در داس مستقیم با ثابت است.

* کاربرد ملزات در مهندسی پزشکی (دیو متریال): (۴۴)

سه دسته از ملزات واکایزها در مهندسی پزشکی استفاده می‌شوند که عبارتند از:

۱. واکایزهای بر پایه آهن: فولاد، تیتانیم (استیل)

۲. واکایزهای بر پایه بی‌سپم

۳. واکایزهای بر پایه نیکل + طلا و نقره

↓ کاربرد

۱. جابجایی و فاصل

۲. تثبیت نسجی‌ها استخوان

۳. دریچه‌ها قلب و لایه‌ها

۴. پل‌ها دندان

۵. ایمپلنت‌ها دندان

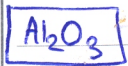
۶. استنت‌ها

۷. پرکننده‌ها دندان

۸. صربان سارها بیولوژی (قلب)

۹. اکالام‌ها دندان

پایه‌های اصلی: ۱. پلیمرها ۲. پلیمرهای اصلاح شده ۳. پلیمرهای ترکیبی ۴. پلیمرهای طبیعی ۵. پلیمرهای مصنوعی ۶. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی



لایم سفید

آلومینا

مفصل هیپ (سختی ۹)

پلیمرها

پلیمرهای طبیعی

۱. پلیمرهای طبیعی

۲. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی

۳. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی (در پیچ‌ها و ملات)

۴. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی (در پیچ‌ها و ملات)

۵. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی (در پیچ‌ها و ملات)

۶. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی (در پیچ‌ها و ملات)

۱. پلیمرهای طبیعی

۲. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی

۳. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی

۴. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی

۵. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی (در پیچ‌ها و ملات)

۶. پلیمرهای طبیعی و مصنوعی (در پیچ‌ها و ملات)

* پلیمرها: ۷۰٪ بازار از پلیمرها استفاده می‌شود (پلیمرها)

پلیمرها را برای تقویت خواص: ۱. شیمیایی ۲. فیزیکی ۳. مکانیکی ۴. الکتریکی ۵. حرارتی ۶. شیمیایی و فیزیکی

۱. شیمیایی ۲. فیزیکی ۳. مکانیکی ۴. الکتریکی ۵. حرارتی ۶. شیمیایی و فیزیکی

۱. شیمیایی ۲. فیزیکی ۳. مکانیکی ۴. الکتریکی ۵. حرارتی ۶. شیمیایی و فیزیکی

* پلیمرهای طبیعی

Blend ۵۰٪ ۵۰٪ * ۵۰٪ ۵۰٪

۱. پلی‌متیل متاکریلات

۲. پلی‌وینیل کلراید

پلیمرها معروف: ۱. پلی‌متیل متاکریلات

۲. پلی‌وینیل کلراید

۳. پلی‌استر

۴. پلی‌اکریل

کاربرها

۱. نفع‌ها

۲. مفاصل انست

۳. پوست مصنوعی

۴. داربست‌ها

۵. تأثیرن‌ها

۶. پیوندها

۷. سیان استرانی

۸. پیوندها

← داربست برای ترمیم بافت استفاده می‌شود، ماده‌ای که مطلقاً برای زندگی سلول

مواد طبیعی و هادی که مشق از سیستم‌ها بیولوژیکی می‌باشد

دلیتم‌ها (طبیعی) لایز و تراشیدن سلول‌ها، لیوان (ماده پلیمریک طبیعی - معروفترین - پوست خراش)

اکثریات و هلاک‌شدن اسید

کاربرد: جراحی‌های زیبایی، ترمیم رخم، مهندسی بافت، هاسین دارو، ~~incamsolaSiam~~ سلولی (نسل‌های)

* فزات :

۱. در نیمه قرن ۱۹ با بیومتریال‌ها وارد شدند (مفضل هیچ)

۲. دلیل فقدان رست مارکاری کاربرها محدودیت‌ها دارند.

۳. پرامترها مهم در انتخاب فزات برای ترمیم و جایگزینی بافت :

۱. واکنش بین بافت و ماده (فکر)

۲. غیرسمی بودن

۳. غیرخورنده بودن (خوردنی یا پس)

۴. مقاومت خمشی بالا

۵. مارجی

۶. دانسیته

۷. قیمت

۱۸. استیسیته و خواص غذائی خوب

گرسنگی

فلزات خرد و کمی هستند که در فرسایشی کاربرد دارند و دارای خواص زیر می باشند :

۱. استحکام بالا

۲. مدول الاستیسیته بالا

۳. مقاومت خستگی بالا

۴. مقاومت پاشی

۵. سافت ساین

۶. استرین کردن

۷. حافظه دار بودن

۸. سمیت و خوردگی بالا دارند

* در ساختار خود الکترون ها آزاد دارند که کاتیون ها افراف خود را احاطه کرده اند و نه امیل به والش و انتقال یادن الکترون در ساختار شیمیایی فلزات زیاد است و این مسئله باعث خوردگی و پراش اجزا منجر به پهنی ها می شود و این پراش ها و اینها دسمیت و والش ها ناخواسته می شود.

روش های ساخت تجهیزات ^{فلزات} مورد استفاده در علم فرسایشی :

۱. ماشین کاری

۲. ریخته گری

۳. سیب کاری

۴. مالتوری بیور

۵. طراحی کامپیوتر

۶. پرس

بیشتر فلزات در هر دو کاربرد استفاده می شوند. نرمیم و یا تنبلی سلسلی ها استخوانی و قلب و عروق

در ریم قلب و استخوان ها رگ های - پلیدی هم وارد بار می شود

خوردگی در قطرات می تواند به پنج صورت اتفاق بیفتد :

۱ خوردگی شیمیایی

۲ خوردگی جفیره ای

۳ خوردگی مرزدانه ای

۴ خوردگی فرسایشی

۵ خوردگی تفسی

سایش :

- ۱ سایش ناشی از خستگی ← ناشی از تأثیر نیروها وارد بر اجزای
- ۲ سایش ناشی از سفع مشترک ← ساییده شدن سطوح به هم در نتیجه (تأثیر اجزای با حجم سخت)

حالت یخچال (۲۴، ۱، ۱۳۹۴)

قطرات به دلیل داشتن الکترون آزاد مستعد خوردگی است.

- سرمایه : عوار غیر مالی سرمایه ملزما هستند که به هنگام پیاده سازی کارایی دارند :

۱ ریسک از کارایی دارند.

۲ ضایع هستند.

۳ مقاومت سایشی بالایی دارند.

۴ مقاوم به حمل و نقل میگردند (دستی بالترال) هستند.

۵ مقاومت فکری بالا دارند.

- عیایب سرمایه های بادوامتری :

۱ شلخته بودن.

۲ قابلیت ماشین کاری پایین دارند.

??

لوازم آرایشی که در زیر لیست سولفات ها

* مواد سرمایه‌ها دارای ساختاری می باشند ۲ اتم به صورت دیتی یا ذراتی با هم ترکیب شده اند.

* به صورت خاصیت هدایت الکتریکی یا گرمایی ندارند و به دو صورت کریستالی و آمورف (غیر کریستالی) هستند.

مواد سرمایه‌ها دارای آنیون معروف به شیشه می باشند.

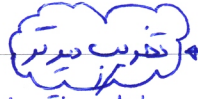
* شیشه‌ها بیشتر برای سیلک‌ها (SiO_2) هستند که به صورت شیشه‌ای هستند دارای تعدادی می باشند و این می تواند شکل دهی شوند.

* سرمایه‌های لایه‌های فسفاتی سرمایه‌ها مکانی هستند که در زمینه ارتوپدی برای پیوند و ترمیم استخوان استفاده می شوند. لایه‌های فسفات‌ها بسیار شبیه به استخوان هستند زیرا در ترمیم استخوان دردها باکتری دارند. شیشه هیدروکسی آپاتیت و کربنات آپاتیت. دی لایه فسفات. با لایه فسفات. نیز لایه فسفات و لایه فسفات معروف هستند. پایداری لایه فسفات‌ها به موارد زیر وابسته است:

۱ فاز کریستالی و اندازه کریستال

۳ دمای فرایند ۴ دانسیته

۵ محیط مورد استفاده. (آبی، آنزیمی، اسیدی، بازی) بر اساس ساختار ماده، این محیط روی تخریب و پایداری ماده تاثیر می گذارد.



همه ماده‌ای که می‌تواند در شیشه پایداری داشته باشد. تخریب می‌تواند. مقاومت نسبی در برابر



درمانی ۱) دانسیته بالا ← مقاومت و تخریب بالا جرم واحد حجم

- بین لایه فسفات‌ها هیدروکسی آپاتیت در pH و دمای فیزیولوژیکی بین ۵ تا ۱۰ در دما و pH فیزیولوژیکی است و در دما فیزیولوژیکی است. تخریب می‌تواند در دما فیزیولوژیکی به صورت

پایداری بالا

خوبی بوده نه تخریبی

- کربنات لایه فسفات و فسفات‌ها در مقابل هیدروکسی آپاتیت هستند که می توانند در دما فیزیولوژیکی تخریب شوند.

۴ (کریستالی)

- سرمایه‌ها به علت دمای خوب بالا قابلیت ریفته نگا و استود کردن ندارند.

- سرمایه‌ها باید حسب و مایع به صورت دوتی در دما فیزیولوژیکی ریفته می شود و فزاینده‌ها در دما فیزیولوژیکی ریفته می شود.

۱. نوع آب
۲. خشک
۳. بفت

→ سرمایه‌ها

* فرایند بفت: (ریشترینگ) Sintering ← هم جوشی دانه‌ها

- برای کاربردها که پرتابی (ایمیسیون) ← باید کمترین تخلخل را داشته باشد.
 ✓ باعث ترک و شکست می‌شود.

مواد تخلخل

تصریم بفت با استفاده از موادی که در خلل وجود دارد → مهندسی بفت

رشد حافت و رشد تخریب دار بست باید مناسب باشد.

* در کاربردها از قبل مهندسی بفت نیاز است. دار بست‌ها ساخته شده دارای حفره ۷۵۰ - ۲۵۰ میکرونی
 داشته تا خلل‌ها استخوانی داخل دار بست نفوذ کنند و رشد مناسب داشته باشند.

* پلیمرها:

- برای پلیمرها: ۱. سخت یا نرم بودن

۲. استحکام یا پلاستیسیته

۳. کاهش یا افزایش جذب پروتئین

۴. تخریب پذیری یا عدم تخریب پذیری

* ۵. شکل پذیری آسان

- معایب پلیمرها: ۱. استحکام پایین نسبت به فلزات و سرمایه‌ها

۲. تغییر شکل با گذشت زمان

۳. محدودیت در روش‌های استریلیزاسیون

۱- پلیمریزاسیون :

پلیمریزاسیون یک واکنشی است که بین مولکول‌ها که در یک اتصال می‌افتند تا تشکیل مولکول‌ها که به زنجیر اضافه شود و مولکول‌ها که در یک طرف می‌شوند.

Poly + mer

پلیمر یک کلمه یونانی است که از دو قسمت :

تشکیل شده و معنی آن به معنی زنجیر است.

واحدی‌ها، پیرکننده‌ها، پلاستیسیسازها، پایدارکننده‌ها، و رنگ‌دانه‌ها می‌توانند در حین فرآیند پلیمریزاسیون اضافه شوند. تا خواص پلیمر سنتزی را افزایش دهد.

انواع پلیمر وجود دارد :
۱- ترموپلاستیک : پلیمرهایی که با سرد شدن و ذوب می‌شوند.
۲- ترموست : پلیمرهایی که با سرد و غیر قابل برگشت.

۱- ترموپلاستیک : شامل ساکارها، شانه‌ای یا خمی هستند و با افزایش دما پلیمر می‌تواند دوباره نرم شود. بنابراین می‌توانند ذرات داده شوند و ذوب شوند، شکل دهی شوند و بازیابی شوند.

و ذوب
۱- پلیمرها از طریق لغزش مولکول‌ها و شانه‌ها که ساکارها روی هم اضافه می‌شوند. هر وقت این مولکول‌ها بزرگ تر باشند لغزش کم سختی اضافه شده و قطری ذوب پلیمر بالا می‌رود. نمونه‌ای از پلیمرها ترموپلاستیک می‌توان به پلی وینیل کلرید (PVC) ، پلی اتیلن متا اترلات (PMMA) پلی لاکتیک گلیکولیک اسید (PLGA) می‌باشد.

پلی لاکتیک گلیکولیک اسید می‌تواند از طریق واکنش‌های هیدرولیز در بدن تخریب شود و شانه‌ها پلیمر از هم جدا شوند و دارای **FDA** و **Food and Drug Administration** (تأیید آمریکا) است.