

دو بنیان، پراکسیدها را تشکیل می‌دهند (جدول ۱).

هیدرو پراکسیدها نمی‌توانند اتصال‌های عرضی تشکیل دهند. اما می‌توانند روی ظرفیت ایجاد پیوندهای عرضی سایر پراکسیدها مداخله، و مانع ایجاد نمایند، همچنین هیدرو پراکسیدها می‌توانند مولکول‌های پلیمر را تخریب کنند. بنابراین برای ایجاد اتصال عرضی در کائوچوها مهم نیستند، بلکه آن‌ها در ایجاد رادیکال در طی پلیمریزاسیون مهم هستند. آن‌ها غالباً واکنش‌های فرسودگی را آغاز می‌کنند [۴].

برای ایجاد اتصال‌های عرضی در کائوچو، فقط پراکسیدها می‌توانند به کار روند، زیرا که در طی حمل و نقل و استفاده معمول پایدارند و خطرناک نیستند، و از طرف دیگر، با یک سرعت کافی در درجه حرارت پخت معمولی تجزیه می‌شوند. به همین منظور، پراکسیدهای دارای اتم‌های کربن نوع سوم مناسب هستند. پراکسیدهایی که با اتم‌های نوع اول و دوم پیوند برقرار کردند، کمتر پایدارند. می‌توان دو گروه از پراکسیدهای آلی که به اندازه کافی برای تولید کائوچو پایدار هستند را تشخیص داد (جدول ۲).

تقریباً تمام پراکسیدهایی که می‌توانند از این ترکیب‌های پایه مشتق شوند برای پخت الاستومرها به کار می‌روند. پراکسیدهای شامل بیش از یک گروه پراکسی، پراکسیدهای پلیمری یا چند ظرفیتی^۱ نامیده می‌شوند (جدول ۳).

علاوه بر پراکسیدهای متقارن، پراکسیدهای نامتقارن (مخلوط) مثل ترشری- بیوتیل- پربنزوات^۲، ترشری- بیوتیل کیومیل پراکسید^۳ و مخلوط پراکسیدهای پلیمری نیز استفاده می‌شوند. پراکسیدها در گروه‌های متفاوت ویژگی‌های زیر را دارند:

۲.۳. پراکسیدهای با گروه کربوکسی

• حساسیت کم به اسید

5. Heterolytical

• درجه حرارت پایین برای تجزیه

• حساسیت زیاد به اکسیژن، بنابراین مشکلات پخت در حضور دوده ایجاد می‌شود.

۳.۳. پراکسیدهای بدون گروه کربوکسی

• حساسیت به اسیدها، آلیفاتیک‌ها بهتر از آروماتیک‌ها هستند.

• درجه حرارت بالای تجزیه

• حساسیت کم به اکسیژن نسبت به پر اکسیدهای

شامل گروه کربوکسی

برای پخت الاستومرها، پر اکسیدهایی که رادیکال‌های زیر را ایجاد می‌کنند، ترجیح داده می‌شوند (جدول ۴) [۴].

کارایی: تجزیه پراکسیدها می‌تواند تحت اثر فاکتورهای زیر رخ دهد: به وسیله حرارت، نور یا تشعشع با انرژی زیاد، یا واکنش با سایر مواد. ترجیحاً تجزیه در گروه‌های پراکسی رخ می‌دهد. در پراکسیدهای هم‌ارز (هم‌ظرفیت) تجزیه می‌تواند به طور متجانس^۴ به صورت رادیکال‌های پراکسید یا به طور نامتجانس^۵ به شکل یون‌ها اتفاق بیفتد. برای اتصال عرضی پر اکسیدی الاستومر احتمال دارد تجزیه متجانس روی دهد. این عمل بدون اثر ترکیب‌های دیگر و برای مثال به طور ایده آل در فاز گازی رخ می‌دهد که این فرایند می‌تواند با اثر منفی سایر ترکیب‌های موجود در آمیزه رو به رو شود که باعث می‌شوند تشکیل رادیکال کاهش یافته و در نتیجه آن، دانسیته اتصال عرضی در آمیزه ولکانیزه شده نیز کاهش یابد. هنگامی که پر اکسیدهای متقارن مورد استفاده قرار می‌گیرند، دو نوع رادیکال مشابه و فعال که به صورت متجانس تقسیم شده‌اند، تشکیل می‌شود که می‌توانند به مقدار مساوی واکنش پیوندهای عرضی را آغاز کنند. در مخلوط پر اکسیدها، دو رادیکال غیر مشابه و فعال تشکیل می‌شوند. در دماهای پخت متوسط (تقریباً ۱۵۰ درجه سانتیگراد) رادیکال فعال‌تر به

1.olyvalent Peroxides

2.Tert-Butyl-Perbenzoate

3. Tert-Butylcumyl-Peroxide

4. Homolytical